



Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação

Recursos Digitais e Metodologias Inovadoras na Sala de Aula
Universidade Federal do Maranhão - UFMA - 21, 22 e 23 de Novembro - 2016
João Batista Bottentuit Junior (Organizador)



JOÃO BATISTA BOTTENTUIT JUNIOR
(ORGANIZADOR)

Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação

(I – SNTDE – 2016)

21, 22 e 23 de Novembro – Universidade Federal do Maranhão - UFMA

ISBN: 978-85-7862-591-7

São Luís



2016

Copyright © 2016 by EDUFMA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Profa. Dra. Nair Portela Silva Coutinho
Reitora

Prof. Dr. Fernando Carvalho Silva
Vice-Reitor

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Prof. Dr. Sanatiel de Jesus Pereira
Diretor

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. Jardel Oliveira Santos / Profa. Dra. Michele Goulart Massuchin
Prof. Dr. Jadir Machado Lessa / Profa. Dra. Francisca das Chagas Silva Lima
Bibliotecária Tatiana Cotrim Serra Freire / Profa. Dra. Maria Mary Ferreira
Profa. Dra. Raquel Gomes Noronha / Prof. Dr. Ítalo Domingos Santirocchi
Prof. Me. Cristiano Leonardo de Alan Kardec Capovilla Luz

COORDENAÇÃO GERAL

Prof. Dr. João Batista Bottentuit Junior

COMISSÃO CIENTÍFICA

Dra. Adriana Rocha Bruno – Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF
Ma. Ana Gardênia Lima Martins – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
Dra. Claudia Maria Pinho de Abreu Pecegueiro – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
Dra. Cassia Furtado – Universidade Federal do Maranhão - UFMA
Dra. Clara Pereira Coutinho – Universidade do Minho – Portugal
Dra. Raimunda Nonata Machado – Universidade Federal do Maranhão - UFMA
Dra. Karla Cristina Silva Sousa – Universidade Federal do Maranhão - UFMA
Dr. Miguel Dias – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB
Dr. Verônica Maria de Araújo Pontes - Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN
Dra. Eliana Santana Lisboa – Universidade Federal do Paraná – UFPR
Dra. Selma dos Santos Rosa – Universidade Federal do Paraná – UFPR
Dra. Sonia Catarina Cruz – Universidade Católica Portuguesa - Portugal
Dra. Neuza Sofia Guerreiro Pedro – Universidade de Lisboa – Portugal
Dra. Sannyia Fernanda Nunes Rodrigues – Universidade Estadual do Maranhão – UEMA
Dra. Luana Wunsch - Uninter
Dr. João Batista Bottentuit Junior – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
Dra. Thelma Helena Costa Chahini - Universidade Federal do Maranhão – UFMA
Dra. Francimary Macêdo Martins – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
Dra. Susana Cristina dos Reis – Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
Dra. Vanessa Ribas Fialho – Universidade Federal de Santa Maria – UFSM
Dr. Fábio André Hahn - Universidade Estadual do Paraná – UNESPAR

Dra. Kyria Rebeca Finardi – universidade Federal do Espírito Santo - UFES
Dra Maria das Graças Gonçalves Vieira Guerra – Universidade Federal da Paraíba - UFPB
Dra. Elisa Antonia Ribeiro – Instituto Federal do Triangulo Mineiro - IFTM
Ma. Odla Cristianne Patriota Albuquerque – Unidade Superior Dom Bosco - UNDB
Me. Nataniel Mendes da Silva – Instituto Federal do Maranhão – IFMA
Ma. Edileide Santos Lima – Unidade Superior Dom Bosco - UNDB
Me. Ednan Baldez dos Santos– Unidade Superior Dom Bosco - UNDB
Ma. Francilene Duarte Santos Queiroz – Universidade Estadual do Maranhão – UEMA
Me. Thays Fernanda Silva dos Santos – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
Ma. Luiza Carvalho de Oliveira – Universidade Federal do Maranhão – UFMA

Revisão

Luciana Fonseca Martins Souza

Projeto Gráfico

João Batista Bottentuit Junior

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecária Joseane Cantanhede dos Santos

S612a

Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (1.:2016: São Luís, MA).

Anais [recurso eletrônico] do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação / João Batista Bottentuit Junior (Organizador). - São Luís: EDUFMA, 2016.

1.108 p.

ISBN: 978-85-7862-591-7.

1.Tecnologias Digitais – Simpósio Nacional. 2. Educação. 3. Tecnologia Educacional. 4. Estratégias pedagógicas – Tecnologias digitais. 5. Universidade Federal do Maranhão. I. Bottentuit Junior, João Batista. II. Título.

CDD 371.33

CDU 37:6

SUMÁRIO

ARTIGOS COMPLETOS

- 1) OS CAMINHOS DA APRENDIZAGEM VIRTUAL ABERTA: APRESENTAÇÃO DE PLATAFORMAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS DE CURSOS MASSIVOS ONLINE E ABERTOS (MOOC) E SUA EXPANSÃO NO BRASIL - Isis Maria Monteles Bastos-UFMA, João Batista Bottentuit Junior – UFMA.....13
- 2) O SOFTWARE MUSIBRAILLE E A INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE MÚSICA - João Brito Batista, Thelma Helena Costa Chahini, João Batista Bottentuit Junior.....34
- 3) O IDOSO E A RELAÇÃO COM A INTERNET: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA - Déborah Lopes Jatahy, Eslen Sofia Ferreira Pereira, Maria Goreth Cunha Bandeira, João Batista Bottentuit Junior.....46
- 4) MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOCS): REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA (RSL) DAS TESES E DISSERTAÇÕES PRODUZIDAS ACERCA DA TEMÁTICA. Isis Maria Monteles Bastos, João Batista Bottentuit Junior.....57
- 5) O NÍVEL DE ACEITAÇÃO TECNOLÓGICA COM A IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS NA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA: estudo no Curso de Ciências Contábeis da UFMA. Marcello Victor França Monroe Lamar, Lucio Gemaque Souza, Janieiry Queiroga da Costa.....75
- 6) SALA DE AULA INVERTIDA COM USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS: UM ESTUDO NUMA ESCOLA PÚBLICA NA CIDADE DE SÃO LUÍS – MA. João Batista Bottentuit Junior, Ana Gardênia Lima Martins Mendes, Nataniel Mendes da Silva.....90
- 7) REVISÃO SISTEMÁTICA DAS PRODUÇÕES SOBRE AS NARRATIVAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO. Lívia Mariana Costa, João Batista Bottentuit Junior.....109
- 8) O USO PEDAGÓGICO DAS MÍDIAS COMO SUPORTE A MEDIAÇÃO EM EAD. Daulinda Santos Muniz.....128
- 9) OS GAMES E A HISTORICIDADE: MEDIAÇÕES NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA DA GERAÇÃO SCREENAGER - Dayse Marinho Martins.....139
- 10) RECURSOS TECNOLÓGICOS NA LITERATURA INFANTIL. Cassia Cordeiro Furtado, Daniella Carvalho Pereira dos Santos.....155

- 11) **OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS ALUNOS INDÍGENAS DO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA NA MODALIDADE PROEJA NO POLO BARRA DO CORDAMA.** Lívia Martins da Silva, Luiz Carlos Rodrigues da Silva.....171
- 12) **POSSIBILIDADES E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O MUSEU AFRO DIGITAL DO MARANHÃO** Juliana Nogueira dos Santos, Rayra Chrystina Veiga Campos, João Batista Bottentuit Junior.....188
- 13) **INFOGRÁFICOS E LIVROS DIGITAIS COMO RECURSOS NO CONTEXTO ESCOLAR.** Cíntia Moralles Camillo.....204
- 14) **DUOLINGO COMO FERRAMENTA DE ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA NO EJA: UM ESTUDO DE CASO NAS TURMAS DO CEJOL.** Anderson Roberto Corrêa Pinto, Andréia Maciel Santos Moutinho, Márcio Júnior Montelo Tavares, João Batista Bottentuit Junior.....214
- 15) **JOGOS DIGITAIS NA SALA DE AULA E O EXERCÍCIO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS.** Daniela Karine Ramos, Alexandra Morgado Chambarelli de Novaes, Maria Eduarda de Oliveira Martins, Maria Luiza Bianchi.....229
- 16) **LIVROS DIGITAIS, SISTEMAS HIPERMIDIÁTICOS PARA LEITORES JUVENIS: UM OLHAR PARA A FORMAÇÃO DE ALUNOS E PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE SÃO LUÍS.** Carla Jeane dos Santos Castro, Anne Ramayhara Mendes Gomes, Cássia Cordeiro Furtado.....246
- 17) **PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE INFOGRÁFICO INTERATIVO PARA UM CURSO AUTOINSTRUCIONAL – EXPERIÊNCIA DA UNA-SUS/UFMA.** Isabelle Aguiar Prado, Ana Emília Figueiredo Oliveira, Paola Trindade Garcia, Ludmila Gratz Melo, Fernanda Libério Pereira, Stephanie Matos Silva, Luan Passos Cardoso.....263
- 18) **FOMENTO AO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: DIÁLOGOS E TESSITURAS SOBRE SUA ARTICULAÇÃO COM A PRÁTICA DOCENTE E PROFISSIONAL NO ESTÁGIO ACADÊMICO.** Jadson dos Santos Pereira, Lucília Rosália Dutra Gonçalves, Marise Marçalina de Castro Silva Rosa.....273
- 19) **SALA DE AULA INVERTIDA COMO METODOLOGIA ATIVA: PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO CURSO DE PEDAGOGIA EM UMA FACULDADE DO MARANHÃO.** Shirley Ribeiro Carvalho Viégas, Tatiana Mendes Bacellar, Márcia Jussara Hepp Rehfeldt.....286
- 20) **USO DA REALIDADE AUMENTADA DE POKEMON GO E A LÍNGUA INGLESA NAS TURMAS DE 7º ANO DO COLÉGIO UNIVERSITÁRIO – UFMA.** Fernanda Vanessa de Jesus da Silva, Samya Helena dos Santos Ribeiro.....299
- 21) **POSSIBILIDADES PARA O USO DO WHATSAPP NA EDUCAÇÃO: ANÁLISE DE CASOS E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS.** João Batista Bottentuit Junior, Odlá Cristianne Patriota Albuquerque.....315

- 22) DAS EXPERIÊNCIAS DOCENTES À AÇÃO: ELABORAÇÃO DE OBJETOS VIRTUAIS PARA APRENDIZAGEM DO CONCEITO DE LIMITE DE FUNÇÕES.** Antonio José da Silva, Fernando Becker.....**333**
- 23) O USO DIDÁTICO DE NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS SALAS DE AULA DE ESPERANTINÓPOLIS- MA E SUA RELAÇÃO COM UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO EMANCIPADORA.** Geremias de Assis Lima, Maria Mary Ferreira.....**349**
- 24) EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E TECNOLOGIAS: O CASO DOS MUSEUS DIGITAIS.** Sarany Rodrigues da Costa, Andreia Maciel Santos Moutinho, Welyza Carla Da Anunciação Silva, Conceição de Maria Belfort de Carvalho.....**364**
- 25) SOFTWARES NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.** Cíntia Camillo.....**381**
- 26) EXPERIÊNCIAS NO ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA MEDIADO PELAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.** Elizabeth Corrêa da Silva, Alidia Clícia Silva Sodré.....**392**
- 27) A ATUAÇÃO PROFISSIONAL DO DESIGNER INSTRUCIONAL NOS CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.** Raphaella Abreu Carvalho Cortez Moreira, Marília Milhomem Moscoso Maia, João Batista Bottentuit Junior.**409**
- 28) TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO INCENTIVO À LEITURA EM SALA DE AULA: UM ESTUDO EM DUAS ESCOLAS DE AÇAILÂNDIA-MA.** Sheyla Priscilla de Oliveira Barreiros, Marta de Oliveira Barreiros, Adriana Alves Silva Lima, Rosy Gleyce Pereira do Nascimento.....**424**
- 29) EDUCAÇÃO SEMIPRESENCIAL: UM ESTUDO DE CASO COM ALUNOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UEMA.** Yuri Jorge Almeida-Silva, Lígia Tchaicka, Jackson Ronie Sá da Silva.....**437**
- 30) A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO INFANTIL COM EBOOKS EM PLATAFORMAS DIGITAIS.** Edilson T. da S. Reis, Cassia Cordeiro Furtado, Silvina Ruth Crenzel.....**449**
- 31) EDUCAÇÃO UBÍQUA ENTRE JOVENS E ADULTOS: ELEMENTOS REVELADORES DA COMUNICAÇÃO DIGITAL A PARTIR DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS.** Mariceia Ribeiro Lima.....**465**
- 32) ENSINO COM TECNOLOGIA: ESTRATÉGIAS E RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO.** Bergson Pereira Utta, Marcia Brandão de Almeida, Fernanda Ferreira Souza, Joelma Souza Oliveira.....**477**
- 33) APLICATIVOS MOBILE NO ENSINO DE MATEMÁTICA.** Anderson Henrique Costa Barros, Diana Costa Diniz.....**492**

- 34) A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO CURRÍCULO ESCOLAR: A EMERGÊNCIA DE UM CURRÍCULO PARA A SOCIEDADE ATUAL.** Débora Suzane Gomes Mendes, João Batista Bottentuit Junior.....**5012**
- 35) IMPLICAÇÕES DA DISCIPLINA TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO NO CURRÍCULO DO CURSO DE PEDAGOGIA: UMA ANÁLISE DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS DO NORDESTE.** Eduarda Sampaio Oliveira, Lidiane Mondego Pinho Silva, Lívia Raquel Felinto Carvalho, Mayara Rocha Marques, Thayanne Nascimento da Silva, João Batista Bottentuit Junior.....**518**
- 36) O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E O PROCESSO DE INCLUSÃO DE PESSOAS SURDAS.** Sidcley Cavalcante da Silva. Lebiã Tamar Gomes Silva.....**533**
- 37) USO EDUCACIONAL DE TABLETS PARA ENSINAR MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS – FORMAÇÃO CONTINUADA.** Romildo Pereira da Cruz, Marli Teresinha Quartieri, Jeandres Kauê Ernesto Rosa, Amanda Gabriele Rauber, Raíza Betania Halmenschlager, Rafael Diogo Weimer.....**550**
- 38) PERCEPÇÕES DE UM GRUPO DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA ACERCA DO USO DO TABLET NAS AULAS DE MATEMÁTICA.** Jeandres Kauê Ernesto Rosa, Romildo Pereira da Cruz, Marli Teresinha Quartieri, Amanda Gabriele Rauber, Raíza Betania Halmenschlager, Rafael Diogo Weimer.....**564**
- 39) QUALIDADE DE ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA: UMA ANÁLISE DO USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS PÚBLICAS.** José Anderson Costa Gomes, Maria Francileide de Oliveira Trajano, Verônica Maria de Araújo Pontes, Jean Mac Cole Tavares Santos.....**573**
- 40) O WHATSAPP COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO PEDAGÓGICO NO ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA.** Jousyane Ramos Sousa, Josiele Mendes Borges, Veraluce da Silva Lima.....**589**
- 41) REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA DE DISSERTAÇÕES SOBRE O CYBERBULLYING.** Renata Caroline Pereira Reis Mendes, Fabíola da Silva Caldas, Joás de Jesus Ribeiro, Muranna Silva Lopes, Cristiano de Lima Vaz Sardinha, João Batista Bottentuit Junior.....**601**
- 42) A UTILIZAÇÃO DE REVISTA ELETRÔNICA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA COM DISCENTES DO IFPI – CAMPUS SÃO RAIMUNDO NONATO.** Flavia Oliveira da Silva Louzeiro, Kláutenys Dellene Guedes Cutrim, Brenda Rodrigues Coelho Leite, Geyza Antônia de Souza Ribeiro.....**620**
- 43) AS COMPETÊNCIAS DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI: POSSIBILIDADES E REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE**

- CONTEMPORÂNEA.** Débora Suzane Gomes Mendes, João Batista Bottentuit Junior.**633**
- 44) USO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DA ESCOLA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO.** Carolina Pereira Aranha, Alexandra Campos Resende, Juliana Rodrigues Rocha, Meubles Borges Junior.**647**
- 45) JOGO DIGITAL COMO ESTRATÉGIA PARA APRENDIZAGEM DA ANATOMIA DO APARELHO LOCOMOTOR HUMANO NA PERSPECTIVA DE DOCENTES DE ANATOMIA HUMANA.** Vanêssa Xavier Silva Sousa Gomes, Alice Maria Correia Pequeno Marinho, Heraldo Simões Ferreira, Cleide Carneiro.**656**
- 46) DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA CÁLCULOS DE LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS PARA PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA.** Wálner Anderson Vieira de Sousa, Rodrigo da Silva Magalhães, Guebson Fidellis de Jesus, Edmilson Frank Machado de Oliveira Júnior.**669**
- 47) UM ESTUDO TEÓRICO SOBRE AS POSSIBILIDADES E DESAFIOS DA AVALIAÇÃO ONLINE.** Valdenildo dos Santos Silva.**679**
- 48) A ADOÇÃO DA COMPUTAÇÃO EM NUVENS POR BIBLIOTECAS.** Raniere Nunes da Silva, Joice Chrystine Santos Borges.**691**
- 49) TRABALHO DOCENTE COM TECNOLOGIAS DIGITAIS: EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS ENTRE PROFESSORAS.** Raimunda Nonata da Silva Machado.....**706**
- 50) A UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS INFORMATIZADOS PARA O ENSINO DA CONTABILIDADE: UMA ANÁLISE NAS UNIVERSIDADES EM SÃO LUÍS.** Regyna da Felicidade Abreu Silva, Licia Santos Buhaten Gemaque, Lucio Gemaque Souza.....**720**
- 51) ABORDAGEM DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: ANÁLISE DOS CURSOS DE LICENCIATURAS PRESENCIAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO, CAMPUS DOM DELGADO.** Walantyme Ayalla Araújo de Jesus, Karla Jeane Coqueiro Bezerra, Mariana Guelero do Valle.....**734**
- 52) EXPERIÊNCIAS DA TUTORIA A DISTÂNCIA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: PERSPECTIVAS E DESAFIOS.** Milena Mária Silva Assunção, Alda Leila Santos Baldez, Alexandre do Espírito Santo Belfort Silva, Alice Beatriz Mendes Santos, Andressa Helena dos Santos Sakamoto, Fabiana Rocha Nascimento Founier, Georgina Jansen Mendes, Júlio Cesar Conceição Mendes Segundo -Nayana Melo Batista, Paula Roberta Santos de Oliveira, Paulo Octávio de Almeida Bastos, Rosiley Garros Marreira.**749**

- 53) A IMPORTÂNCIA DE CONHECER O USO DE APLICATIVOS CELULARES PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO EM UM COLÉGIO UNIVERSITÁRIO EM SÃO LUÍS-MA.** Silvestre Matos de Carvalho, Cássia Cordeiro Furtado. 762
- 54) VIDEOCONFERÊNCIA: PROMOTOR DE INTERAÇÃO NA EAD?.** Maria de Jesus Sousa Soares Menezes, Francislê Neri de Souza, Flôr de Maria Pires Mendes.....779
- 55) UM ESTUDO COMPARATIVO ACERCA DA INTEGRAÇÃO DAS TIC NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL.** Maria do P. S. S. Teixeira, Raimundo N. B. de Oliveira, Francislê Neri de Souza. 796
- 56) A FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO PARA O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: A PERCEPÇÃO DO ESTUDANTE PARA O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA DOCENTE.** Elizângela Tenório Silva.....807
- 57) REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE A APLICAÇÃO DE GAMES NA EDUCAÇÃO SUPERIOR”.** Larissa Berredo Rodrigues. 823
- 58) O WHATSAPP COMO FERRAMENTA NA ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.** Júlio Cesar de França Dias, Teresa Crisitina Lafontaine, João Batista Bottentuit Junior.....837
- 59) MOOC NO CONTEXTO DO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.** Jean Carlos da Silva Monteiro, Joseane Cantanhede dos Santos, Perla Maria Berwanger, João Batista Bottentuit Junior. 847
- 60) ANÁLISE E OPINIÃO: O USO DO BLOG COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM NO CURSO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO.** Isis Maria Monteles Bastos, Lívia Mariana Costa, Walline Alves Oliveira. 862
- 61) A IMAGINAÇÃO NA INFÂNCIA E A PROMOÇÃO DO HÁBITO DE LEITURA.** Jessica Furtado Ferreira, Licínio Gomes Roque, Nuno Miguel Cabral Carreira Coelho.....877
- 62) O SOFTWARE COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM.** Ana Paula dos Santos Reinaldo Verde. 887
- 63) A WEBQUEST: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA FACILITADORA DA APRENDIZAGEM.** Maria do Amparo Ewerton Ferro, Henilda Ferro Castro, Wilma Mendonça Batista. 899
- 64) O USO DAS TIC NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR DE ENSINO MÉDIO.** Eliel Ribeiro da Silva. 910

- 65) **O IMPACTO DAS TIC NO DESEMPENHO ESCOLAR.** Felix Barbosa Carreiro.....**9245**
- 66) **A PRODUÇÃO DE SABERES MATEMÁTICOS NO CAMPO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA UTILIZANDO MÍDIAS DIGITAIS.** Carolina Pereira Aranha, Juliana Rodrigues Rocha, Alexandra Campos Resende.....**933**
- 67) **CURSOS MOOC NO BRASIL E EM PORTUGAL LEVANTAMENTO DA PRODUÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS E DISSERTAÇÕES DE MESTRADO** Fábio José de Castro e Lima, Sarah Raquel Fróes da Silva, João Batista Bottentuit Junior.....**947**
- 68) **APLICAÇÃO DO MODELO NORMATIVO-DESCRIPTIVO NA ANÁLISE DE LIVROS DIGITAIS MULTIMÍDIA.** Felipe de Souza Ladeira, Rosane Obregon, Vania Ulbricht.**963**
- 69) **TRANSPOSIÇÃO DIDÁTICA EM SISTEMA ABERTO DE EDUCAÇÃO NO USO DA TECNOLOGIA MÓVEL DENTRO DE SALA DE AULA.** Gisele Boucherville.....**983.**
- 70) **ENSAIO TEÓRICO UM NOVO OLHAR NA PRODUÇÃO DE TEXTOS UTILIZANDO MÍDIAS DIGITAIS COMO RECURSO DIDÁTICO ÁUDIO-VISUAIS COM ALUNOS DE 6º E 7º ANOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA.** Júlio Cesar Albino Marins, Rachel Bonfim da Silva.....**1001**
- 71) **A CULTURA DIGITAL NO SÉCULO XXI: ANÁLISE DO PAPEL DOS FÓRUMS DE DISCUSSÃO NA DINÂMICA DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM – AVA MOODLE.** Danielle Martins Leite Fernandes Lima, Karliton de Nazaré Silva Pereira e João Batista Bottentuit Junior.....**1010**

RESUMOS EXPANDIDOS

- 72) **AS IMAGENS DIGITAIS NO ENSINO DE ARTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL.** William Cordeiro Costa, Ana Patrícia Silva de Freitas Choairy.**1026**
- 73) **LUDICIDADE E TECNOLOGIA: USO DE JOGOS DIGITAIS NA ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS.** Raylanne Santos Barbosa, Rayssa Santos Barbosa.....**1033**
- 74) **INCLUSÃO DIGITAL: UMA ANÁLISE DO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE CURSOS TÉCNICOS EM EAD.** Marina Fernanda Veiga dos Santos de Farias.**1040**
- 75) **O APLICATIVO *HAND TALK* COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE LIBRAS PARA CRIANÇAS OUVINTES.** Naysa Christine Serra Silva, Arenilson Costa Ribeiro.**1048**

- 76) SOFTWARE MULTIMÍDIA PARA O ENSINO DE MONTAGEM DE MICROCOMPUTADORES.** Kelson Carvalho Santos.....**1054**
- 77) AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DOS ALUNOS DE UM CURSO A DISTÂNCIA SOBRE DESIGN INSTRUCIONAL.** Isabelle Aguiar Prado, Ana Emília Figueiredo Oliveira, Paola Trindade Garcia, Stephanie Matos Silva, Lizandra Silva Sodré, Steffi Greyce de Castro Lima.**1061**
- 78) A DIDÁTICA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM ESCOLAS PÚBLICAS: UMA ANÁLISE SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA.** Nathalia Rissane Costa Gomes.....**1069**
- 79) PIBID E O ENSINO DE HISTÓRIA: O USO DAS IMAGENS EM SALA DE AULA COMO RECURSO DIDÁTICO.** Dayane Silva Pereira.**1077**
- 80) A IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: EDUCAÇÃO PERSONALIZADA COM O ENSINO HÍBRIDO.** Thalyta Machado Froes Quirino....**1081**
- 81) FORMAÇÃO DOCENTE: UMA ANÁLISE DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS A DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO.** Dionísia Fernanda Paixão Santos, Carlos Erick Brito de Sousa.....**1086**
- 82) AVALIAÇÃO DO SOFTWARE EDUCATIVO: ACABE COM O MOSQUITO, UMA VISÃO DOS PROFESSORES DA ESCOLA U.E.B JOSÉ RIBAMAR BOGÉA – ANEXO II** Alessânia Silva de Lucena Carneiro, André Luiz Silva dos Santos.**1094**
- 83) TECNOLOGIAS DIGITAIS: UM DESAFIO DA ESCOLA CONTEMPORÂNEA.** Aline Diesel, Silvana Neumann Martins, Márcia Jussara Hepp Rehfeldt.....**1100**

Artigos Completo

OS CAMINHOS DA APRENDIZAGEM VIRTUAL ABERTA: APRESENTAÇÃO DE PLATAFORMAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS DE CURSOS MASSIVOS ONLINE E ABERTOS (MOOC) E SUA EXPANSÃO NO BRASIL

Isis Maria Monteles Bastos

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da Universidade
Federal do Maranhão
Bolsista CAPES
isismonteles@gmail.com

João Batista Bottentuit Junior

Professor do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da Universidade
Federal do Maranhão
jbbj@terra.com.br

RESUMO: A educação tem sido a área que mais reflete as transformações ocorridas com relação à tecnologia nos últimos anos, neste sentido a aprendizagem tem adotado diversas estratégias e percorrido novos caminhos. Os MOOCs (*Massive Open Online Courses*) surgem como novo horizonte para oferta de cursos em diferentes áreas, lugares e ao mesmo tempo. Este estudo teve como objetivo apresentar este movimento com base nos conceitos, origem e análise das plataformas de oferta destes cursos com foco na sistemática de aprendizagem adotadas por estas plataformas. Como resultado apresenta-se como estes cursos tem se consolidado no Brasil e no mundo.

Palavras-Chave: Ensino a Distância. MOOC. Plataformas. Aprendizagem.

ABSTRACT: Education has been the area that more reflects the changes occurred with respect to technology in recent years, in this sense the learning has adopted various strategies and travelled a new path. The MOOCs (*Massive Open Online Courses*) appear as new horizon to offer courses in different areas, places and at the same time. The objective of this study was to present this movement based on the concepts, origin and analysis of platforms to offer these courses with a focus on systematic learning adopted by these platforms. As a result it presents as these courses have been consolidated in Brazil and in the world.

Keywords: Distance Learning. MOOC. Platforms. Learning.

1. INTRODUÇÃO

Entendendo que pensar a relação educação-tecnologia-sociedade é indispensável para que se possa refletir sobre a prática e uso de tecnologias, sobretudo as educacionais, ou seja, no contexto de sociedade da informação ou em redes em que o conhecimento flui de maneira intensa e constante o processo de aprender e ensinar tem assumido novas dimensões e estratégias. Foi assim com a EaD (Ensino a Distância) ou com os REA (Recursos Educacionais Abertos) em geral, e agora em particular tende a ocorrer com os MOOC (*Massive Open Online Courses*).

A fim de perceber o que são e como estão configurados estes espaços de educação, este artigo tem por objetivo investigar “Como as plataformas provedoras de cursos MOOC organizam-se para processo de aprendizagem aberto?” com foco na análise na distribuição de conteúdos e no processo de interação. E ainda pretende-se entender: Quais plataformas analisar? Qual formato ou design dos cursos analisados? Como se percebe a aprendizagem nesses ambientes?

E como objetivos específicos definiu-se:

- ✓ Análise teórica e conceitual sobre MOOC, com ênfase na origem e conceitos recentes atribuídos a estes cursos;
- ✓ Analisar o fenômeno do MOOC no Mundo e no Brasil a partir do apontamento de algumas plataformas de oferta nacionais e internacionais;
- ✓ Analisar o desenho pedagógico de MOOC nacionais e internacionais com foco na qualidade para oferta de cursos online.

Desta maneira o que se espera é poder construir e reconstruir o conhecimento de forma colaborativa, crítica e estratégica.

A partir dos questionamentos e objetivos destacados, aliados a uma proposta metodológica analítico-descritiva, levantou-se as plataformas de oferta de MOOC nacionais e internacionais que possuem maior acesso no período de 2011 a 2015, a fim de analisar o desenho pedagógico das mesmas e perceber a sistemática de avaliação adotada por cada uma. Como método adotou-se a observação e análise

destas plataformas baseadas no referencial teórico da área. Assim, o resultado apresentado é um estudo acerca dos MOOC (origem e conceito) com base em Downes (2005), Vasquez Cano (2013) e de Gester (2012), além da descrição das plataformas e da organização didática utilizada para oferta de instrução, conhecimento e aprendizagem aberta.

2. O FENÔMENO MOOC: da origem aos conceitos

Massive Open Online Courses (MOOC) são cursos massivos, ofertados a distância em qualquer nível acadêmico, na maioria das vezes gratuitos, que utilizam a rede de internet como ferramenta fundamental de conhecimento, suporte e meio de comunicação, informação e educação, além de ser repositório de recursos educacionais abertos.

Um COMA o Curso Online Masivo y Abierto (MOOC), es un curso gratuito, en abierto, compuesto fundamentalmente por Recursos Educativos Abiertos (OER) Y diseñado para poder ser cursado, a través de una plataforma o entorno personal de aprendizaje instalado en la red Internet, por cualquier persona, de manera autónoma, sin necesidad de contar um professor o tutor de apoyo em red al outro lado de la conexión (RITUERTO, 2014, p. 35).

Neste contexto atual que aponta para o atendimento às necessidades da formação e constante processo educativo, os MOOC são meios modernos de ensino-aprendizagem (Macknes e Willian apud RAMOS, 2014) com elevado potencial para propagação exponencial do conhecimento, principalmente por terem como base as redes sociais ou os ambientes virtuais de aprendizagem.

Essa modalidade de cursos, geralmente é ofertada de maneira gratuita. Necessita de acesso a internet, pois é baseado em princípios de ubiquidade, autodesenvolvimento e modularidade, conceitos estes que se confrontam aos conceitos tradicionais como centralização do conhecimento, acesso e processo de aprendizagem.

Conforme a literatura na área o primeiro MOOC foi criado em 2008 com a oferta do curso aberto *CCK08: conectivism and connective knowledge*, por George Siemens, Stephen Downes e Dave Cormier, que tratava sobre o Conectivismo¹ (MARTINEZ LOPEZ, 2015).

O termo MOOC foi usado inicialmente no Canadá por Dave Cormier e Brian Alexander, com objetivo de descrever o curso *online* ofertado por George Siemens e Stephen Downes, curso descrito acima foi realizado inicialmente por 25 alunos que pagaram matrícula e receberam certificação, sendo depois o mesmo curso ofertado de maneira gratuita e sem matrícula para 2.300 alunos de diversos lugares através da internet.

Embora a maioria da literatura na área aponte para esta referência inicial, alguns estudiosos apontam outro evento que pode ser atribuído ao início dos MOOCs, que foi o curso ofertado por Sebastian Thrun e Peter Novig em 2011, intitulado “Introdução a Inteligência Artificial”, oferecido em paralelo a turmas presenciais do mesmo curso na Universidade de Stanford, totalizando a oferta para 160 mil alunos de 209 países (VASQUEZ CANO; MENDEZ; SANCHEZ-SERRANO, 2013). Em 2002 outra iniciativa apontava para este caminho, Hall Albenson (MIT) junto com Lawrence Lessig (Creative Commons) desenvolveram uma iniciativa similar a apontada anteriormente, no que se refere à disponibilização de recursos de maneira aberta, porém não foi considerado MOOC por não permitir interação e colaboração.

Tem-se percebido atualmente uma expansão de recursos educacionais abertos em diversas áreas e consequentemente o movimento da oferta de MOOCs vem crescendo acentuadamente nos últimos anos, devido entre outros fatores a

¹ Siemens (2010) situa o *conectivismo* enquanto Teoria da Aprendizagem, justamente porque é evidente nos dias atuais a adoção de uma abordagem cada vez mais relacionada ao crescimento da tecnologia e ritmo crescente do conhecimento. Enquanto para as demais abordagens a aprendizagem centra-se no indivíduo, para os conectivistas a aprendizagem pode residir fora do indivíduo de modo que as pessoas tem a propensão a aprender sem antes ter o domínio de determinado assuntos, ou seja, a ação pode ocorrer a partir da obtenção de informação externa ao conhecimento primário do indivíduo, que são o resultado de conexões estabelecidas nas redes da qual ele faz parte

ampla cobertura dos meios de comunicação sobre esses cursos e os recursos utilizados (GESTER, 2012), como se pode perceber na figura abaixo.

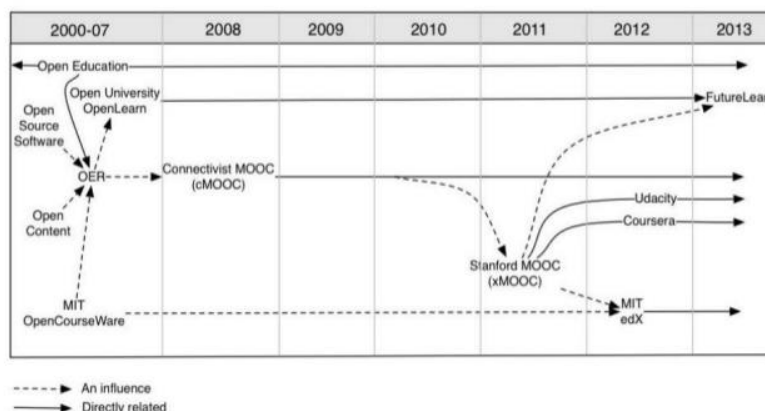


Figura 1 – Linha do tempo – MOOC
Fonte: Yuan e Powel (2013)

Após as etapas de criação, tem-se o período de consolidação, somente no ano de 2012 é considerado pelo New York Times como o ano dos MOOC, e isso se deve de certa maneira às experiências realizadas pela Universidade de Stanford na oferta do curso de Inteligência Artificial online, onde se inscreveram 58 mil alunos, e onde uma das pessoas, diretamente envolvidas nesse projeto, foi Sebastian Thurn, que viria posteriormente ser um dos fundadores da plataforma Udacity (MEYER, 2012).

Percebe-se um crescimento expressivo nos números de cursos e plataformas consolidadas ou em desenvolvimento, sejam elas provedoras (como as que serão foco deste estudo) ou institucionais (pertencentes às instituições de ensino superior). Como consequência dessa expansão, tem-se a oferta de cursos em diversas áreas do conhecimento e níveis de formação.

O primeiro MOOC ofertado em língua portuguesa foi o MOOC EaD, com conteúdo voltados a Educação a Distância, curso coordenado pelos professores João Mattar e Paulo Simões, ofertado com apoio do Programa de Tecnologias da Inteligência e Design Digital da PUC (São Paulo) e da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) em 2012, e que como as demais iniciativas, não ofereceu

certificação aos participantes. Após estas iniciativas, iniciaram-se as ofertas institucionais, em que uma das primeiras instituições a ofertar cursos nesta modalidade foi a Universidade de São Paulo (USP) em junho de 2013, sendo ofertado o curso de Física Básica e o curso de Probabilidade Estatística ofertados pela plataforma VEDUCA. Mais do que mudanças individuais, a proposta de cursos massivos *online* e abertos, levou as universidades e instituições de educação superior a repensarem seus itinerários formativos, abrindo, assim, caminho para novas oportunidades e compartilhamentos de ideias.

A colaboração entre instituições de maneira local, nacional e internacional, tornou-se estratégia fundamental nesse sentido, a exemplo das plataformas de cursos disponíveis atualmente, que a medida que ofertam cursos de diferentes instituições, ofertam também cursos em parcerias de diferentes países. Entre as vantagens de um curso aberto e online tem-se a possibilidade do aluno mesclar diferentes recursos educativos, atividades e dispositivos de acesso para gerar o conhecimento de que necessita (GUZMÁN; VILA, 2011).

Pensar em cursos abertos é assumir, também, um processo de aprendizagem aberta, onde professores/tutores geram oportunidades de aprendizagem de caráter individual e coletivo, em contextos que promovam a geração de conteúdo, levem ao desenvolvimento de habilidades e estimulem capacidade e competências de acordo com a necessidade de formação almejada pelo aluno. Assim, é que a metodologia e arquitetura pedagógica para cursos massivos e *online*, precisa ser analisada a partir da compreensão das principais tipologias de MOOC's e como estas se configuram atualmente. A principal diferença entre os tipos de MOOCs reside na filosofia que lhes dá suporte e nos paradigmas que os definem. Os tipos de MOOC mais conhecidos e discutidos atualmente são cMOOC e xMOOC.

O cMOOC se caracteriza por uma corrente mais conectivista e aberta, que utiliza diferentes processos de aprendizagem distribuídos por toda a rede de internet, onde o conhecimento encontra-se espalhado em áreas de interesse para o estudante.

Neste formato, o conteúdo é mínimo e o princípio fundamental de atuação é a aprendizagem em rede, baseada num contexto propício para que o aluno (de acordo com o seu grau de autonomia) busque as informações, se aproprie e a distribua com os seus pares através de um processo de aprendizagem compartilhado.

[...] una teoría que actualmente se está cuestionando, pero que sirve para establecer un punto de partida del aprendizaje distribuido mediante nodos desde los principios de autonomía, conectividad, diversidad y apertura (DOWNES 2012 apud VASQUEZ CANO; MENDEZ; SANCHEZ-SERRANO, 2013, p. 32).

Neste modelo, a evolução do estudante centra-se na aquisição de habilidades que se consolidam por meio da interação e compartilhamento estabelecido através de uma rede de compartilhamento de aprendizagem. Como princípio pedagógico, voltam-se para a solução e criação de projetos ou atividades de trabalho, distribuídos em determinado número de tarefas sequenciadas. Outra característica é de que uma mesma tarefa tem diferentes possibilidades de solução, sendo importante adquirir habilidades para o desenvolvimento desses projetos ou tarefas.

Já o segundo modelo de MOOC – xMOOC, tem tido maior repercussão devido à grande difusão midiática e, tem como foco principal, os conteúdos pautados em diversas tarefas automatizadas (RODRIGUEZ, 2012).

Se apoyan en la adquisición de contenido y se fundamentan en un modelo de evaluación muy parecido con las clases tradicionales (con unas pruebas más estandarizadas y concretas). Normalmente, son llevados a cabo por profesores de universidades de reconocido prestigio i lo que genera su mayor atractivo (RODRIGUEZ, 2012, p. 19).

Uma das desvantagens desse modelo é o tratamento do aluno em caráter massivo (ou seja, sem nenhum tipo de individualização), o que requer um desenho pedagógico que atenda a um formato metodológico que promova evolução para este aluno. Os xMOOCs focam em um processo de formação com metodologia docente baseada em vídeo simulação, em aprendizagem autônoma, colaborativa e auto

evolutiva (VASQUEZ CANO; MENDEZ; SANCHEZ-SERRANO, 2013). Como principais características que o difere do modelo anterior, estão:

- ✓ Gratuidade de acesso sem limite em número de participantes;
- ✓ Ausência de certificação para os cursos gratuitos;
- ✓ Desenho instrucional baseado em vídeo e com apoio de materiais escrito;
- ✓ Metodologia colaborativa e participativa do estudante com mínimo de intervenção docente.

Em ambos os tipos, se percebe um ponto de convergência entre eles, refere-se ao planejamento e execução dos mesmos. Para a execução de um curso MOOC há um grande número de pessoas envolvidas diretamente nesse processo, que estão distribuídas em diversas fases que vão desde o desenho, criação, passam pela gestão, facilitação, até a dinamização do curso.

3. METODOLOGIA

A proposta desse estudo foi a de levantar e analisar as plataformas de MOOC internacionais e nacionais, bem como a avaliação do desenho pedagógico destas, para que se pudesse perceber os critérios para oferta e aprendizagem em cursos nessa modalidade.

Com vistas a atender o objetivo descrito, foi realizada uma pesquisa descritivo e exploratória nas plataformas selecionadas, com base no método de abordagem qualitativa, realizada através da análise de textos e interpretação pessoal dos achados (CRESWELL, 2010) para análise dos dados encontrados, a intenção foi a criação de categorias a serem analisadas de maneira atender ao objetivo de qualidade para cursos MOOC, sendo as categorias apontadas abaixo (CANO, 2012):

Caracteriza-se por ser descritiva uma vez que procura determinar status, opiniões ou projeções futuras nos dados obtidos. A sua valorização está baseada na

premissa que os problemas podem ser resolvidos e as práticas podem ser melhoradas através de descrição e análise de observações objetivas e diretas.

A pesquisa como um todo se pautou em levantamentos e estudos acerca da literatura na área de Tecnologia, Educação a Distância e MOOC.

4. APRESENTAÇÃO DAS PLATAFORMAS DE MOOC NACIONAIS E INTERNACIONAIS: análise dos recursos e processos de aprendizagem

A fim de que possa analisar como ocorre o processo de aprendizagem em cursos MOOC, buscou-se iniciar pela descrição das principais plataformas internacionais e nacionais, com destaque àquelas de maior projeção no universo de oferta de cursos desta natureza. Como critérios de seleção adotou-se, a construção do conhecimento nestas plataformas, a oferta de cursos, a oferta sejam eles individualizados e personalizados. Outro requisito foi a oferta em diferentes níveis desde cursos de formação inicial até formação avançada.

Como o número de plataforma ainda era bastante elevado, adotou-se outro critério para delimitação que foi o fato de serem as plataformas mais citadas atualmente em trabalhos de pesquisa aliado ao requisito de serem estas as primeiras plataformas criadas, e apresentarem os maiores índices de distribuição e oferta de cursos e acessos.

4.1 COURSERA (coursera.com)

É uma das plataformas mais conhecidas atualmente, possui parceria com instituições de 28 (vinte e oito) países, totalizando 142 (cento e quarenta e dois) parceiros e uma oferta total de 1.876 (mil oitocentos e setenta e seis) cursos nas áreas de Artes e Humanidades, Negócios, Economia, Ciências da Computação, Ciência e Biologia, Lógica e Matemática, Desenvolvimento Pessoal, Física, Engenharia, Ciências Sociais, Aprendizagem e Linguagem.

A plataforma está configurada em inglês, o que exige do usuário domínio da língua para realização dos cursos, porém por ser uma plataforma de ampla divulgação internacional é possível encontrar entre suas ofertas cerca de 51 (cinquenta e um) cursos em português, além de que a interface do portal permite tradução da página para diversos idiomas.

Em 2014 o curso mais procurado desta plataforma foi na área educacional, intitulado “Aprendendo a Aprender” em que a instituição ofertante foi a Universidade da Califórnia (PEGLOWM, GLEIGER e BETAMIN, 2015), este curso está disponível e permanece entre os cursos mais procurados da plataforma. Seu desenho pedagógico segundo Cano (2013) atende aos seguintes critérios:

- ✓ **Class Schedule/ Course Calendar:** descrição do curso semanalmente, onde são identificados o tema, material de leitura complementar, vídeos e algumas tarefas a serem realizadas;
- ✓ **How the courses works/ course information:** orientações sobre o funcionamento do curso;
- ✓ **Video lectures:** vídeo gravado pelos professores conteuditas com orientações e explicações dos temas trabalhados;
- ✓ **Quizzes/ more to learn:** tarefas ou testes a serem realizados;
- ✓ **Writing Assignments:** espaço para postagens de tarefas e testes;
- ✓ **Discussion Forums:** fóruns de discussão e interação entre participantes;
- ✓ **Frequently asked questions:** espaço destinado as perguntas frequentes e soluções;
- ✓ **Join a Meetup:** Sala para interação entre estudantes de diversos locais;
- ✓ **Subtitles:** traduções de alguns videos para auxiliar os alunos; Fonte: coursera.com, 2016

4.2 VEDUCA (veduca.com.br)

Plataforma nacional de cursos livres que desenvolve um programa aberto de educação corporativa, reconhecida como uma das principais plataformas de cursos abertos do Brasil possui parceria com instituições brasileiras e estrangeiras. Disponibiliza 6 (seis) cursos e algumas aulas livres nesta plataforma das seguintes instituições brasileiras: a Fundação Lemann e Instituto Península, Fundação Instituto de Administração (FIA), o Instituto BM&FBOVESPA, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Estadual de São Paulo (Unesp), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Unisinos e Universidade de São Paulo (USP).

Entre as principais instituições parceiras estrangeiras estão: a University of Berkeley, a Universidade de Columbia, Google, Harvard University, University of Michigan, Massachusetts Institute of Technology (MIT), New York University (NYU), Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI), University of Oxford, Princeton University, University of Stanford, TED, TU Delft, University of New South Wales (UNSW), University of California (UCLA) e Yale University.

É um portal de cursos abertos e livres com mais acesso no Brasil, possui mais de 200 (duzentos) cursos online gratuitos distribuídos em 21 (vinte e uma) áreas do conhecimento, com mais de 1 (um) milhão de usuários cadastrados. É considerada atualmente o maior plataforma de cursos livres e abertos do Brasil, sendo importante ressaltar que das instituições nacionais que ofertam cursos nesta plataforma, somente a Unicamp e Fundação Lemann também ofertam cursos em outras plataformas, estes entre outros aspectos contribuem diretamente para que o VEDUCA consiga números significativos de usuários em seus cursos, a exemplo do curso de Ciência Política ofertado pela própria plataforma que possui 94.957 (noventa e quatro e novecentos e cinquenta e sete) alunos matriculados.

Neste portal os cursos abertos estão organizados em três modalidades de oferta que são: Cursos de Extensão, MOOCs e Aulas Livres. Todos estes cursos distribuídos nas seguintes áreas do conhecimento: Administração & Negócios, Artes &

Arquitetura, Astronomia, Biologia, Ciência da Computação, Comunicação & Jornalismo, Direito, Economia, Educação, Engenharia, Filosofia & Religião, Física, Geografia & Estudos Culturais, História, Literatura, Línguas e Linguística, Matemática & Estatística, Medicina & Ciências da Saúde, Meio Ambiente & Ciências da Terra, Política, Psicologia e Química.

Mas foi com as oferta dos Cursos Gratuitos, que o VEDUCA se consolidou como plataforma para oferta de MOOC e Aulas Livres. Atualmente sua plataforma disponibiliza 15 (quinze) cursos MOOC em 5 (cinco) áreas de conhecimento diferentes e possui aproximadamente 1 (um) milhão de alunos matriculados. O curso com maior número de matrículas é o de Ciência Política ofertada pelo Veduca com 94.957 alunos, e o de menor matrícula é o de Ensino Híbrido: personalização e tecnologia da educação ofertada pela Fundação Lemann e Instituto Península com 3.793 (três mil setecentos e noventa e três) alunos matriculados. Além de que, disponibiliza 298 (duzentas e noventa e oito) aulas livres em todas as 21 (vinte e uma) áreas do conhecimento estruturadas pela plataforma.

Todos os MOOC estão disponíveis para consulta dos usuários, as páginas iniciais dos cursos possuem mesmo formato de apresentação, que consta de um cabeçalho contendo a modalidade, nome do curso e a instituição ofertante. Além disso, cada página possui uma breve apresentação da proposta do curso e a descrição do conteúdo programático.

Outra modalidade de curso gratuito e aberto ofertado por esta plataforma são as Aulas Livres, que mesmo denominadas de aulas se configuram como curso por disponibilizar aos usuários uma plataforma auxiliar em que constam materiais, fóruns e chats. Todas as instituições parceiras ofertam aulas livres na plataforma, sendo que algumas com um número bem expressivo de aulas, como é o caso da *University of Berkeley* com um total de 57 (cinquenta e sete) aulas ofertadas, seguida pela *University of Stanford* com oferta de 42 (quarenta e duas) aulas. A instituição brasileira

com maior número de ofertas é a Universidade de São Paulo (USP) com 33 (trinta e três) aulas ofertadas.

4.3 UDACITY (udacity.com)

Grande parte do seu conteúdo é desenvolvido em parceria com 20 (vinte) empresas de tecnologia e universidades, seus cursos foram construídos por Amazon Appstore para Android, Amazon Web Services, AT & T, Autodesk, Cloudera, Facebook, Github, Google, Gradle, Instituto de Tecnologia da Geórgia, Corte Reactor, MongoDB, Nutanix, Nvidia, Pramp, Força de vendas, Universidade Estadual de San José, 23andMe, Twitter e Zipfian. Consequentemente a maioria dos cursos oferecidos está na área de tecnologia, nas áreas de ciências da computação e linguagens de programação.

Entre seus dados expressivos consta aproximadamente 4 (quatro) milhões de usuários distribuídos nas duas oferta de cursos e em 2 (dois) programas que são o Programa *Nanodegree* e Cursos Gratuitos.

Esta plataforma tem como diferencial o fato de que os seus cursos são da área tecnologia, contudo estão distribuídos em 6 (seis) subáreas: *Android*, Ciência de Dados, Georgia Tech Mestrado em CS, iOS, Non-Tech e Engenharia de Software. Além disso, todos os cursos possuem nível de habilidade atribuído, estando divididos em principiante, intermediário e avançado. A diferença entre os cursos do Programa *Nanodegree* e Cursos Gratuitos está no fato de que os primeiros são pagos, embora seja permitido ao usuário ter em média acesso gratuito ao curso pelo menos por uma semana.

Os cursos do Programa *Nanodegree* são pagos, contudo a plataforma *Udacity* oferta cursos abertos e online totalmente gratuitos. Possui atualmente 128 (cento e vinte e oito) cursos cadastrados, sendo 31 (trinta e um) cursos em nível principiante, 64 (sessenta e quatro) em nível intermediário e 33 (trinta e três) em nível

avançado, destes os cursos mais acessados são o de **Introdução à Programação e Como montar um Startup**.

O desenho instrucional é o mesmo para todos os cursos ofertados, sendo que o padrão da plataforma deve ser atendido por todas as instituições ofertantes, a interface da página é construída em três ambientes principais. O primeiro onde consta o nome do Curso e uma frase de apresentação contendo uma síntese do mesmo, além das redes sociais em que o mesmo está sendo compartilhado. Em segundo plano apresentam-se as características do curso, como nível de habilidade do mesmo, por que instituição foi construída e está sendo ofertada, a duração média para realização do mesmo, bem como uma indicação de horas de estudos diárias necessárias para sucesso na realização do mesmo, e ainda a quantidade de inscritos ou a comunidade de interação do curso, ainda neste plano é descrito o resumo do curso, onde pode constar ou não um vídeo de apresentação (sendo este o único recurso optativo). As principais característica de seus cursos são segundo CANO (2013) são:

Simplicidad: dispone de una sencilla interfaz compuesta, en general, por videos y las opciones de navegación entre temas y lecciones. Integración: el progreso en las lecciones y el avance general de cada curso pueden verse y desplegarse de una forma mucho más agradable mediante barras de colores en la sección “ My Course”. También se ha integrado, bajo los videos, el panel de “Discussion” para conocer lo que se está hablando y preguntando en la comunidad respecto a determinado tema. Diseño adaptativo: atendiendo al acceso frecuente a los cursos desde dispositivos móviles y de equipos con pantallas de diferentes tamaños, le han dado al diseño su toque de responsive que se adapta según el tamaño de la ventana del navegador, además de que se ha optimizado para ser más rápido en su carga y más ligero en la interacción. (CANO, 2012, p.62-63)

Em terceiro plano consta as informações necessárias ao usuário para que ele possa decidir pela escolha de realização ou não curso, como “Por que fazer esse curso?”, a descrição dos pré-requisitos e requisitos necessários, que conhecimentos o aluno irá adquirir (“O que vou aprender?”), apresentação do programa de estudo organizado em lições e por fim uma apresentação dos instrutores e a instituição a que estão vinculados. Além deste recursos a página apresenta como diferencial um roteiro de estudo a ser seguido pelo aluno. O acesso aos conteúdos e materiais do curso só

podem ser realizados mediante cadastro prévio na plataforma, que pode ser feito através de cadastro na própria página informado *email* e senha para acesso posterior, ou realizando cadastro via *Facebook*, *Google* ou *Georgia Teach*.

O UDACITY além de um layout motivador e desenho pedagógico instrucional didático, apresenta serviços de acompanhamento que são diferenciais para os alunos, como Blog do Curso, Help e FAQ, Catalogo de Cursos permanentemente atualizado, Programa de Veteranos para auxílio aos iniciantes, Aplicativo em *Android* e *iOS*. Entre as desvantagens da plataforma para expansão no Brasil está o fato de que a mesma utiliza a língua inglesa, contudo sua interface permite tradução para leitura e visualização. Outra desvantagem é que só certifica os cursos do Programa Nanodegree, não havendo certificação para os cursos gratuitos.

4.4 edX (edx.org)

Uma das primeiras plataformas do mundo na oferta de cursos abertos, online e gratuitos. É uma iniciativa do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) de Havard University, que tem como objeto a oferta destes realizados em parceria com universidades e instituições de pelo menos 17 (dezessete) países.

As instituições parceiras estão divididas em **Charter Members** e **edX Members**, é composta por 57 (cinquenta e sete) membros entre eles estão as duas instituições fundadoras, e neste grupo constam as principais universidades do mundo, e as que ofertam somente cursos nesta plataforma como é o caso da *Boston University*, *Georgetown University*, *Sorbonne Université*, *The University of Queensland*, *Kioto University*, *Peking University*, *Princeton University* e *Seoul University* para citar somente algumas. O segundo grupo é composto por 53 (cinquenta e três) instituições em que constam universidades, ONG's e empresas e entre elas estão: *TUDeft*, *Berkelee*, *CalTech*, *DartMouth*, *Davidson*, *ETHzurich*, *GeorgiaTech*, *IITBombay* e *McGill* entre outras.

Possui mais de 4 (quatro) milhões de usuários distribuídos em 955 (novecentos e cinquenta e cinco) cursos ofertados em diversos assuntos, entre as áreas como mais ofertas de cursos estão Ciências das Computação, Negócios e Gestão, que totalizam 363 (trezentos e sessenta e três) cursos. Os cursos estão distribuídos em 30 (trinta) assuntos (denominadas nas demais plataformas de áreas), sendo possível perceber que as áreas com maior oferta de curso são Ciências da Computação (207 cursos), seguida de Negócios e Gestão (156) e Engenharias (155). Outras áreas são bastante relevantes como é o caso de Ciências Sociais (152) e Ciências Humanas (143). As áreas com oferta inferior a 10 cursos são: Projeto e Ética.

O curso mais procurado desta plataforma até o ano de 2015 foi o Curso de Introdução a Ciências da Computação, ofertado por Havard e que tem o número expressivo de 420 (quatrocentos e vinte) mil inscritos. Contudo os números dessa plataforma são bastante expressivos tomando como base as plataformas anteriores apresentadas. Como vantagens esta plataforma apresenta, segundo Cano (2012) os seguintes aspectos: Para quem aprende: uma grande variedade de cursos; todos os cursos tem um desenho e uma interface homogêneos; confiança na compra dos cursos pagos; para quem ensina: pagamento de comissão de 30% nos cursos produzidos; e interface especialmente pensada para facilitar aprendizagem do aluno.

4.5 MÍRIADA (miriada.net)

Esta é uma plataforma de origem espanhola, mas com muitas ofertas de cursos abertos em português, possui cursos em diversas áreas, entre as principais estão Direito e Estatística, e uma de suas características principais está no fato de ofertar cursos diferenciados e não convencionais como é o caso do curso de treinamento de goleiros, além de cursos simples e pontuais como como curso de síndico e auxiliar de serviços gerais

Os fundadores desta plataforma foram o Santander e a Telefónica em 2013 e atualmente possui parceria com 52(cinquenta e duas) universidades, além de que possui 1,4 milhões de usuários. Plataforma embora configurada inicialmente em espanhol, possui um número bastante relevante de cursos em português.

Plataforma conectivista, perceptível pelo modelo adotado em todos os cursos ofertados, tem como principal diferencial o fato de que ela é um aglomerado de outras plataformas e funciona como um buscador. Assim ao buscar por cursos online gratuitos ela remete automaticamente para uma página secundária onde o usuário poderá selecionar uma plataforma secundária de acordo com o tipo de curso que pretende ser totalmente gratuito, ou se online ou com certificação.

As plataformas brasileiras de cursos ligadas a ela são: Cursos Grátis Online, Cursos Online SP e eduK, sendo as duas primeiras gratuitas e última paga. Devido ao fenômeno recente e a iniciante produção na área se pode perceber que os Moocs ainda estão na etapa de consolidação, e que este caminho a ser percorrido necessita de estudos e pesquisa diversas na área.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS: uma apropriação sobre as plataformas e aprendizagem em MOOC.

É evidente a transformação do espaço e do tempo a que estamos submetidos, demonstrando assim, que a globalização não é apenas um fenômeno econômico de surgimento de um sistema-mundo, mas principalmente de um repensar social.

Neste contexto, muito se tem discutido sobre educação a distância, não por se considerar apenas questões relativas ao acesso, mas por esta se apresentar como solução para melhoria da qualidade do ensino, exigência e características marcantes deste século.

É perceptível que experiências de ensino a distância levam ao desenvolvimento de novas formas de ensinar e aprender, seja porque se utilizam de

tecnologias de informação e comunicação, que são ferramentas disponíveis na sociedade contemporânea, ou porque seus meios virem a contribuir a transformação de métodos de ensino e organização do trabalho em sistemas convencionais. Estas e outras questões levam a necessidade de pensar e re-pensar a utilização adequada de metodologias de mídiatização na educação como um todo e na educação a distância em particular.

É notório que os sistemas de educação a distância são hoje realidade, e estão em constante processo de expansão. Contudo, ainda carecem de ser estudados e analisados, por se tratar de sistemas complexos e devidos aos diversos elementos que o compõe e determinam suas relações. Ao apresentar as principais plataformas provedoras de cursos MOOC no mundo, se fez fundamental a partir dos pontos apresentados destacar aspectos e curiosidades que se fizeram latentes no que as aproxima como no que as distância, pois mesmo que estas tenham aspectos em comum que as coloca numa mesma categoria possuem ao mesmo tempo característica que as distancia.

Com este levantamento se pode perceber a grande oferta de cursos em diversas áreas do conhecimento, alguns completamente gratuitos, outros parcialmente gratuitos e aqueles totalmente comerciais. Além da oferta de cursos em diversas áreas de formação que vão desde a inicial até a formação mais avançada.

Em todas as plataformas o foco é formação, contudo na existem focos como o mercado ou mundo do trabalho. Das plataformas apresentadas, duas possuem características que melhor apresentam uma proposta de nivelamento de formação. A primeira o VEDUCA, que oferta cursos de extensão (pagos) e cursos de formação mais pontuais que são gratuitos. A segunda plataforma é UDACITY, em que todos os cursos são nivelados em três níveis (principiante, intermediário e avançado) que são interligados e complementares, isto é possível, pois é a única das plataformas apresentadas que oferta cursos em uma única macroárea, que é Tecnologia da Informação.

Enquanto a UDACITY oferta cursos de natureza mais técnica, as demais plataformas tem foco totalmente diferenciado, com mais destaque para plataforma Miríada que funciona como buscador remetendo todas as buscas a outras plataformas de cursos vinculadas a ela com mesmo perfil e padrão. Esta plataforma tem fator a oferta de cursos populares e de nível mais elementar de formação, como por exemplo “curso de salgados fritos”.

Analisar estas plataformas foi fundamental para o desenho da diversidade de oferta de cursos nesta modalidade. Pode-se perceber neste sentido, que embora se tenha apresentado dois tipos de ofertas de MOOC, ultimamente as plataformas tem privilegiado a oferta de cursos no formato xMOOC, isto se deve possivelmente ao fato deste modelo focar em participação, colaboração e aprendizagem por competências (CANO, 2013).

Aprender ou buscar o conhecimento por si através do uso de tecnologias, e até mesmo da internet são princípios fundamentais da aprendizagem autônoma, e ao analisar as plataformas em seus números se pode dizer que a oferta de cursos MOOC possui uma dimensão que não se imaginava, refletido principalmente em números de usuários e acessos. Sendo assim, as plataformas com maior número de acesso, são a edX com mais de 4 (quatro) milhões de acesso, e tem como fator que se pode justificar, o fato de ser a primeira plataforma provedora de cursos MOOC no mundo, seguida pela UDACITY que chama atenção (pela especialidade na oferta de cursos) também com aproximadamente 4 milhões de usuários.

Ainda com relação a oferta de cursos, o Coursera destaca-se como a plataforma com maior oferta de cursos de diversos países, totalizando 28 (vinte e oito) países e, o maior número de instituições parceiras. Além de que, é a plataforma que apresenta parcerias com o maior número de instituições renomadas do mundo. Contudo é a edX a plataforma com maior número de certificações expedidas, o que pode ser relevante para a afirmação que é maior plataforma certificadora, seguida pelo VEDUCA.

Quanto ao edX, outra característica importante é o fato de que é a plataforma que mais inovou em variedade e quantidade de cursos ofertados nos últimos, e tem como marca a oferta de cursos em áreas que as demais plataformas não possuem como é o caso de Cinema, Arte e Cultura, Medicina, Estudos Ambientais entre outras.

Todas as plataformas apresentadas estão prioritariamente em inglês, e mesmo aquelas que ofertam em cursos em outras línguas, somente o VEDUCA, possui um portal em língua portuguesa, contudo com oferta de apenas 6 (seis) cursos dos mais de 200 cursos ofertados no Brasil. É importante destacar que, a maioria das plataformas apresenta interface para tradução da página, o que permite a leitura de materiais, mas não permite a tradução ou legenda dos áudios.

O avanço, a diversidade e evolução são marcas fundamentais em todas as plataformas, e como todas possuem foco comercial se percebe a necessidade de avaliação periódicas destas plataformas, afim de que se possa não somente perceber os aspectos inovadores, mas reconhecer se atendem ao objetivo principal a que se destinam que é a formação de pessoas com qualidade.

REFERÊNCIAS

- DOWNES, S. **E-learning 2.0, 2005.** Disponível em: <<http://www.elearning.org/subpage.cfm?sectionarticles@article=29-1>>. Acesso em: 30 nov. 2015.
- GESTER, G. **Práticas y recursos de educación abierta: la hoja de ruta OICOS 2012.** In: Contenidos educativos en abierto. Rev. De Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC), v.4, UOC. Disponível em: <<http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/geser.pdf>>.
- GUZMÁN, V.; VILA, J. Recursos educativos abiertos y uso de internet en enseñanza superior: el proyecto Opencourseware. **Revista Eletrônica de Tecnologia Educativa**, 38, 2011. Disponível em: <http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec37/tic_ensenanza_ingenieria_software_universidad_> Acesso em: 12 de set. 2015.
- PEGLOW, T. dos S.; GEIGER, V.; BETAMIN, Viviane dos S. Os MOOCS: um novo recurso de aprendizagem na educação a distância. **Revista CESUCA Virtual: Conhecimento sem Fronteiras**, Cachoeirinha- RS, v.2, n.4, 2015, p. 58-71.

RAMOS, J.A. et al. **MOOCs: EM BUSCA DA QUALIDADE**. SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2014.

RITUERTO, P. M. M. de. **Figura de los facilitadores em los cursos online masivos y abiertos (COMA/MOOC)**: nuevo rol profesional para los entornos educativos em abierto. RIED, v.17/;1, 2014, p. 35-37.

RODRIGUEZ, C. O. **Moocs and that Al-Stanford like courses**: twop sucessful and Distinct course formats for Massive Open Online Courses. European Journal of Open, Distance and e-Learning, 2012.

VASQUEZ CANO, E.; MENDEZ, S. M; SANCHEZ-SERRANO, J. L. S. **La expansion del conocimiento en abierto**: los MOOC. 1ed. Espanha: Serviços Gráficos, 2013.

MARTINEZ LOPEZ, F. J. Los Mooc: del cambio tecnologico a la transformacion de la metodologia educativa, **Revista Campus Virtuales**, 1 (2), p.79. Disponível em: <http://www.revistacampusvirtuales.es/images/volIInum01/revista.campus_virtuales_01_ii_presentacion.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2015.

MEYER, R. **Whats its like to teach MOOC** (and what the hecks a mooc?), 2012. Disponível em: <<http://tinyurl.com/cdfuuqy>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

O SOFTWARE MUSIBRAILLE E A INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE MÚSICA

João Brito Batista

Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Thelma Helena Costa Chahini

Universidade Federal do Maranhão – UFMA

thelmachahini@hotmail.com

João Batista Bottentuit Junior

Universidade Federal do Maranhão – UFMA

jbbj@terra.com.br

Resumo: O Software Musibaille é uma ferramenta que possibilita às pessoas cegas o acesso a partituras musicais utilizando a técnica de escrita tátil denominada Musicografia Braille. A Musicografia Braille é uma maneira de ensino da música que utiliza a notação Braille para permitir o aprendizado nessa notação. Tem por princípio a disseminação desse ensino e a inclusão de um maior número possível de pessoas cegas e/ou com deficiência visual, propiciando acesso aos conhecimentos da música, à utilização das partituras, bem como à execução das mesmas. O ensino da Musicografia Braille carece de professores e de divulgação no meio acadêmico. Este estudo teve por objetivo geral investigar as percepções dos docentes e dos discentes do Curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal do Maranhão, em relação à operacionalização da Musicografia Braille durante o processo ensino-aprendizagem no referido Curso. Desenvolveu-se uma pesquisa exploratória, descritiva. No total, foram 38 participantes, sendo 30 discentes e 08 docentes. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas. Os resultados demonstram que os docentes do Curso de Música da universidade precisam saber operacionalizar a Musicografia Braille a todos os discentes, com ou sem deficiência visual, pois esses discentes deverão aprender como ensinar música aos possíveis discentes cegos, visto que esta área não é de exclusividade de pessoas videntes. Ressalta-se a importância de o Curso de Licenciatura em Música inserir em seu Currículo a Musicografia Braille para que discentes cegos se sintam contemplados durante o processo-ensino aprendizagem, bem como a utilização de conhecimentos teórico-práticos do software Musibaille por parte de docentes e discentes, no Curso. A universidade precisa se adequar às reais necessidades dos discentes com deficiência visual, possibilitando a esses o acesso à Musicografia Braille, bem como operacionalizar os princípios da inclusão que visam favorecer a todos (as) oportunidades iguais, respeitando as diferenças.

Palavras-chave: Deficiência visual, software musibaille, ensino-aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Musicografia Braille é uma área do estudo da música que está focada em prover o acesso de deficientes visuais e pessoas de visão reduzida ao material musical escrito em tinta através do sistema de grafia Braille.

Conforme nos esclarecem Tudissaki e Lima (2012), a Musicografia Braille é a grafia utilizada para que as pessoas com deficiência visual possam ler e escrever partituras. Ferramenta de suma importância à compreensão dos processos de ensino e aprendizagem musical, principalmente, nos tempos atuais em que tanto se trata da inclusão das pessoas com necessidades educacionais em espaços escolares.

Nesse sentido, é importante que os currículos dos cursos de graduação em música, sejam repensados a fim de que possam contemplar as demandas atuais, principalmente à inclusão de pessoas com deficiência visual, assim como à qualificação de docentes para o ensino de música a pessoas com deficiência visual.

Sabe-se que a carência e/ou inexistência de materiais pedagógicos especializados para o ensino musical de alunos com deficiência visual dificulta o aprendizado da leitura musical por esses alunos. Diante do exposto, o interesse por este estudo ocorre devido ser aluno cego no Curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), e vivenciar situações adversas devido à carência de recursos materiais e humanos em relação à Musicografia Braille.

Algumas indagações mostram-se pertinentes e suas respostas poderão ser úteis à continuidade do debate e à adoção de medidas na direção desse desafio de ensino. Assim perguntamo-nos: O Curso de Licenciatura em Música da UFMA oferece condições de ensino-aprendizagem aos discentes, futuros professores de música, para que estes aprendam para poderem ensinar os também futuros alunos, principalmente os alunos cegos? Os docentes do referido Curso possuem conhecimentos sobre o ensino da Musicografia Braille?

Goldstein (apud BONILHA; CARRASCO, 2007) ressalta a relevância da alfabetização musical, ao afirmar que, em posse da partitura o aluno pode se apropriar de conceitos musicais e tem condições de formar suas próprias concepções interpretativas acerca da obra. Segundo Bonilha e Carrasco (2007), nota-se a importância do ensino da musicografia Braille para o aprendizado de música. Sem essa formatação fica mais difícil ao estudante aprender de maneira eficaz o ensino musical. E mais importante ainda: o aluno pode perceber a peça musical em todas as suas dimensões, tornando-se habilitado a reconhecer o seu valor e a aplicação dessa obra sob seus critérios de interpretação.

Tendo como base a realidade apresentada questiona-se: quais as percepções dos docentes e dos discentes do Curso de Licenciatura em Música da UFMA em relação à operacionalização do ensino da Musicografia Braille durante o processo ensino-aprendizagem no referido Curso?

O objetivo geral compreendeu investigar as percepções dos docentes e dos discentes do Curso de Licenciatura em Música da UFMA, em relação à operacionalização da Musicografia Braille durante o processo ensino-aprendizagem no referido curso. E os específicos foram: conhecer o currículo do Curso de Licenciatura em Música da UFMA; Observar o processo ensino-aprendizagem do Curso de Licenciatura em Música da UFMA; Verificar as metodologias utilizadas pelos professores no Curso de Música da UFMA; Identificar os desafios a serem superados à operacionalização da Musicografia Braille no referido Curso; Ressaltar a importância da Musicografia Braille para o processo ensino-aprendizagem do Curso de Música; Descrever possíveis sugestões dos participantes da pesquisa em relação à operacionalização da Musicografia Braille no Curso selecionado.

Espera-se que este estudo proporcione esclarecimentos e reflexões que contribuam para sensibilizar as pessoas para a questão da inclusão eficaz de alunos cegos nos Cursos de Música, bem como viabilizar a formação docente que precisa

formar outros profissionais em tempos dos direitos humanos e diante do paradigma da Inclusão.

METODOLOGIA

Desenvolveu-se uma pesquisa exploratória, descritiva, pois de acordo com Gil (2008) esse tipo de pesquisa é apropriado nos casos pouco conhecidos e/ou pouco explorados, bem como possibilita descrever o fenômeno pesquisado. E de acordo com Triviños (1987, p. 128), na pesquisa descritiva “a interpretação dos resultados surge como a totalidade de uma especulação que tem como base a percepção de um fenômeno num contexto. Por isso, não é vazia, mas coerente, lógica, e consistente.” Definindo, ainda, a essência da percepção e da consciência, segundo o mesmo autor.

No total foram 38 participantes. Sendo 30 discentes e 08 docentes do curso de Licenciatura em Música da UFMA.

Dentre os discentes, 19 (dezenove) são do sexo masculino e 11 (onze) do sexo feminino. A faixa etária dos discentes entrevistados varia entre 19 a 42 anos e se encontram frequentam o 6º, 7º e 8º períodos.

Já entre os docentes 06 (seis) pertencem ao sexo masculino e 02 (dois) ao sexo feminino. E todos são professores do Curso de Licenciatura em Música da UFMA.

A Pesquisa foi desenvolvida na Universidade Federal do Maranhão – UFMA, especificamente, no Centro de Ciências Humanas (CCH). Com alunos e professores do Curso de Licenciatura em Música, no período de julho a dezembro de 2014.

Realizaram-se entrevistas semiestruturadas, realizadas através de um roteiro contendo 07 perguntas, sendo 06 comuns e uma específica aos docentes e discentes.

Os dados foram coletados na UFMA, especificamente no CCH, no Curso de Licenciatura em Música. Após o mapeamento e a identificação dos participantes, agendavam-se as entrevistas de acordo com a disponibilidade dos docentes e dos

discentes. No dia agendado, explicavam-se os objetivos da pesquisa e após o preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos participantes, iniciavam-se as entrevistas, que foram gravadas e posteriormente transcritas.

Faz-se importante esclarecer que durante o processo de coleta de dados, bem como durante as transcrições das entrevistas, houve a colaboração de uma pessoa vidente que se disponibilizou a ajudar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente são apresentados os resultados coletados com os discentes, a seguir os com os docentes. Após a apresentação dos resultados, seguem as análises realizadas juntamente com as discussões que se fizeram necessárias.

Ao serem indagados sobre o que entendiam por Musicografia Braille Os dados demonstraram que a maioria dos discentes possuía um entendimento sobre a Musicografia Braille. Diante dos fatos levantaram-se duas hipóteses: a 1ª foi de que a maioria das respostas foi por dedução em relação à própria pergunta e a segunda foi de que os referidos conhecimentos não foram adquiridos no próprio Curso.

Nesse contexto, se faz importante citar Tudissaki e Lima (2012) ao esclarecerem que a Musicografia Braille é a grafia utilizada para que as pessoas com deficiência visual possam ler e escrever partituras. Ferramenta de suma importância à compreensão dos processos de ensino e aprendizagem musical, principalmente, nos tempos atuais em que tanto se trata da inclusão das pessoas com necessidades educacionais em espaços escolares.

Ainda sobre a mesma questão, as respostas dos docentes foram parecidas com as respostas dos discentes, isto é, a maioria demonstrou possuir conhecimentos sobre a Musicografia Braille.

Faz-se importante citar Tomé (2003) ao afirmar que a carência de professores de Musicografia Braille, bem como à falta de divulgação sobre essa grafia que possibilita pessoas cegas ler e escrever partituras justifica a importância da

realização de cursos que visem capacitar professores para a Inclusão de pessoas cegas no campo da música, favorecendo com isso, suas formações profissionais.

Ao serem questionados se no Currículo do Curso de Licenciatura em Música existia a Musicografia Braille. Os participantes foram unânimes em afirmar que não há no Currículo do Curso da UFMA a Musicografia Braille. O que se faz necessário citar Bonilha (2010, p. 199) ao ressaltar que “as reflexões sobre o código musical em Braille representam então um convite para que educadores e alunos compreendam a música a partir de um olhar auditivo”. E ainda segundo o mesmo autor, os profissionais que pretendem e/ou devem ensinar música a alunos cegos, precisam conhecer as peculiaridades da Musicografia Braille, assim como devem estar aptos a proverem os recursos e o suporte de que tais estudantes necessitam durante o aprendizado (BONILHA, 2006).

Quando se indagou os participantes se o Curso de Licenciatura em Música encontrava-se preparado para o processo ensino-aprendizagem de alunos cegos. A maioria dos entrevistados ressaltou que o Curso de Licenciatura em Música da UFMA ainda precisa se preparar melhor para atender às pessoas com deficiência visual visto a sinalização de fatores que comprometem a eficácia e/ou fins do Curso com relação ao ensino-aprendizagem do aluno cego, tais como: professores sem capacitação para trabalhar com este público, carência de material didático adaptado, inexistência de ensino e/ou metodologias em Braille, etc.

Diante dos fatos, se faz importante citar Bonilha e Carrasco (2008, p. 3) ao ressaltar que “os professores de música quase sempre não dispõem de informações sobre o código musical em Braille, e, nesse sentido, há a necessidade de que eles sejam instrumentalizados para poderem lecionar a essa população”.

Ainda em relação ao mesmo contexto, cita-se Tudissaki (2014), ao esclarecer que estão sendo desenvolvidos vários *softwares* específicos para a transcrição de musicografia Braille e que estes *softwares* permitem até mesmo que o educador musical sem grande conhecimento em Braille possa transcrever partituras

para seus alunos com deficiência visual. E que o trabalho de docência musical para alunos com deficiência visual necessita de *adesão, ação e autoconsciência* por parte dos educadores musicais.

Em relação ao questionamento se os materiais didáticos utilizados no Curso visando o ensino da Música, como as partituras, encontram-se também em Braille. Os discentes foram unânimes em afirmar que não existia nenhum material no Curso de Licenciatura em Música sendo ensinado em Braille.

Alguns discentes ressaltaram dificuldades quanto à disponibilização de material em tempo hábil para que um colega cego conseguisse acompanhar as aulas, juntamente com os demais colegas. Também relataram a necessidade de uma maior eficiência por parte do núcleo de acessibilidade da UFMA, bem como a necessidade de uma melhor qualificação dos professores, visando assegurar a inclusão de alunos cegos nas salas de aulas do referido Curso.

Em relação aos docentes, a maioria afirmou não possuir material didático de música em Braille.

Diante dessa realidade, citamos Tomé (2003) por ressaltar a importância de os professores possuírem conhecimentos teórico-práticos em relação à Musicografia Braille, bem como a necessidade de mobilizar todos os esforços e atenções de profissionais em educação musical que queiram se especializar em Musicografia Braille.

Quando foi questionado aos participantes se os alunos de Licenciatura em Música da UFMA, ao concluírem o Curso, saberiam ensinar música a alunos cegos. Os dados demonstraram que os discentes foram quase que unânimes ao afirmar que não estão adquirindo conhecimentos e/ou qualificação necessária para trabalhar com alunos cegos após a conclusão de sua Graduação, devido não terem sido contemplados com a Disciplina Musicografia Braille, uma vez que a referida disciplina ainda não faz parte da grade curricular do Curso.

Apenas um aluno ressaltou que devido conviver com um colega cego, se sente preparado para o exercício da profissão de professor, ensinando alunos com deficiência visual.

Podemos perceber que para os docentes do Curso de Licenciatura em Música da UFMA, embora alguns lancem mão de textos que desencadeiem reflexões sobre a inclusão de alunos com deficiência na Educação Superior, os alunos ao concluírem o Curso de Música da UFMA não estarão preparados para ensinar pessoas cegas, visto que o referido Curso não oferece disciplina específica voltada para o ensino teórico-prático a esse público.

Cabe aqui refletir qual o objetivo real do Curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal do Maranhão em tempos de Inclusão.

Os dados convergem com os estudos de Tudissaki (2014) ao verificar que os educadores musicais não estão sendo preparados para o ensino de música para alunos com deficiência visual nas licenciaturas.

Os docentes do Curso de Música da UFMA, de certa forma, são realistas em relação à situação que se encontra o referido Curso, no que diz respeito à questão da inclusão de alunos cegos. Como pode ser verificado no teor de suas falas ao apontarem às dificuldades que têm em utilizar materiais didáticos adaptados, assim como a carência de professores capacitados que dominem o sistema de Musicografia Braille e em trabalhar também com alunos com outros tipos de deficiência.

Nesse contexto, se faz importante trazer Cucchi (2001) para esclarecer que com a criação do *software* Musibraille, os professores podem interagir com seus alunos, de forma muito simples, pois o professor pode ver o que seus alunos estão escrevendo em Musicografia Braille, as notas escritas na musicografia convencional.

Dentre vários materiais pedagógicos que podem ser utilizados durante as aulas de Música, “o *software* Musibraille apresenta-se como uma ferramenta pedagógica essencial para que professores de música sem conhecimento de Braille

possam trabalhar efetivamente a leitura e escrita musical com alunos deficientes visuais” (TUDISSAKI; LIMA, 2012, p. 10).

Isto nos mostra a necessidade de os professores aprenderem a utilizar ferramentas colaborativas, bem com as tecnologias assistivas visando dinamizar o processo ensino-aprendizagem e permitir que os alunos cegos tenham acesso aos conhecimentos e informações que são necessárias às suas formações profissionais.

Os professores de Musica devem procurar desenvolver técnicas e estudos na área de Musicografia Braille para que o cenário de desigualdades e de exclusão possa diminuir possibilitando condições a qualquer pessoa, com ou sem deficiência, ter acesso à aprendizagem musical (ROCHA; QUEIROZ, 2010).

CONCLUSÕES

Retornando aos objetivos elencados nesse estudo sobre a operacionalização da Musicografia Braille durante o processo ensino-aprendizagem no Curso de Licenciatura em Música da UFMA, podemos afirmar que esta instituição necessita se adequar às reais necessidades dos alunos com deficiência visual, possibilitando a esses o acesso à Musicografia Braille, isto é, acesso à leitura e à escrita de partituras, bem como cumprindo com os princípios da inclusão que visa oferecer oportunidades iguais a todas as pessoas, respeitando as diferenças.

É necessário compreender que uma instituição de educação e de formação de profissionais, deve se preocupar com a eficiência e eficácia de seus serviços, que no caso, se refere à formação de profissionais que serão responsáveis pela formação de outros e, que dentre esses, encontram-se alunos cegos, que na maioria das vezes, ingressam no Curso já possuindo conhecimentos práticos sobre a Música, mas que outros, visam adquiri-los no decorrer do Curso.

Os docentes do Curso de Música da UFMA precisam saber operacionalizar o Software Musibraille, pois como enfatizado por Tomé (2003), essa ferramenta

pedagógica oferece condições favoráveis à inclusão de pessoas com deficiência visual ao processo ensino-aprendizagem de música.

Como já ressaltado no decorrer deste estudo, a Musicografia Braille é a grafia utilizada para que os alunos com deficiência visual aprendam a ler e escrever partituras, que junto com ferramentas pedagógicas adequadas contribuem para a aprendizagem musical dos referidos alunos de maneira eficaz.

Chama-se atenção para a importância da operacionalização da Musicografia Braille nos Cursos de Licenciatura em Música, visto que esta possibilita a inclusão de pessoas cegas no ensino da música.

A Universidade precisa disponibilizar um número maior de profissionais à transcrição de partituras para o Braille, pois se os alunos cegos não possuírem os materiais didáticos transcritos para o Braille, podem vir a ter seu desempenho acadêmico prejudicado. A Biblioteca da UFMA precisa possuir matérias sobre Musicografia Braille, bem como um número maior de obras musicais em seu acervo. O processo ensino-aprendizagem precisa adotar materiais didáticos para a Musicografia Braille, assim como os docentes precisam lançar mão de estratégias que beneficiem a aprendizagem de música aos alunos cegos, isto é, que aja uma verdadeira e efetiva inclusão de pessoas com deficiência visual na área de música.

O Currículo do Curso de Licenciatura em Música da UFMA precisa inserir a Musicografia Braille para que alunos com deficiência visual se sintam contemplados durante o processo-ensino aprendizagem, bem como para todos os alunos, futuros professores, certamente, de alunos com deficiência visual.

Fica a certeza de que este estudo não conseguiu abarcar toda a práxis inerente ao tema, mas teremos o compromisso de continuar enveredando por maiores pesquisas que tenham sempre como relevância social e científica, contribuir com a disseminação de conhecimentos sobre a Musicografia Braille.

Finaliza-se parafraseando Bonilha e Carrasco (2008) que as pessoas com deficiência visual possam receber uma formação acadêmica e profissional que lhes permita uma ampla e plena autonomia em suas atividades.

REFERÊNCIAS

- BONILHA, Fabiana Fator Gouvêa. **Do toque ao som: o ensino da musicografia braille como um caminho para a educação musical inclusiva**. 2010. 261 f. Tese (Doutorado e Musica) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.
- BONILHA, Fabiana Fator Gouvêa; CARRASCO, Claudiney Rodrigues. O papel da biblioteca com espaço de disseminação da musicografia braille: uso de ferramentas tecnológicas na produção de partituras para cegos. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 18-25, jan./jun. 2008.
- BONILHA, Fabiana Fator Gouvêa. **Leitura musical na ponta dos dedos: caminhos e desafios do ensino de Musicografia Braille na perspectiva de alunos e professores**. 2006. 226 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.
- BONILHA, Fabiana Fator Gouvêa; CARRASCO, Claudiney Rodrigues. Ensino de musicografia Braille: um caminho para a educação musical inclusiva. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPPOM, 17., 2007. São Paulo. **Anais...** São Paulo: UNESP, 2007.
- CUCCHI, Kátia D. O uso do software Musibraille na intermediação educador leigo em Musicografia Braille e um educando cego. In: CONGRESSO BAIANO DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA, 3., 2001, Salvador. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, 2001.
- DOLORES, Tomé. **Introdução à musicografia Braille**. São Paulo: Global, 2003.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.
- ROCHA, João Gomes da; QUEIROZ, Jhon Kleiton Santos de. O ensino de música para pessoas com deficiência visual: concepções e desafios. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM MÚSICA, 24., 2014. São Paulo, 2014. Disponível em:
<<http://www.anppom.com.br/congressos/index.php/24anppom/SaoPaulo2014/paper/view/3127/626>>. Acesso em: 1 dez. 2015.
- TOMÉ, Dolores. Musicografia braille: instrumento de inserção e formação profissional. In: TOMÉ, Dolores. **Introdução à musicografia braille**. São Paulo: Global, 2003. p. 21-34.
- TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.
- TUDISSAKI, Shirlei Escobar. **Ensino de música para pessoas com deficiência visual**. 2014. 167 f. Dissertação (Mestrado em Música) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Artes, São Paulo, 2014.
- TUDISSAKI, Shirlei Escobar; LIMA, Sonia Regina Albano de. A musicografia Braille como recurso pedagógico para a aprendizagem musical de deficientes visuais. In: SEMANA



Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação

Recursos Digitais e Metodologias Inovadoras na Sala de Aula
Universidade Federal do Maranhão - UFMA - 21, 22 e 23 de Novembro - 2016
João Batista Bottentuit Junior (Organizador)



DE EDUCAÇÃO MUSICAL IA, 4.; ENCONTRO REGIONAL SUDESTE DA ABEM, 8., 2012,
São Paulo. **Anais...** São Paulo: Abem, 2012.

O IDOSO E A RELAÇÃO COM A INTERNET: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Déborah Lopes Jatahy

deborahjatahy@yahoo.com.br

Eslen Sofia Ferreira Pereira

eslen_sofia@hotmail.com

Maria Goreth Cunha Bandeira

goreth.bandeira@hotmail.com

João Batista Bottentuit Junior

jbbj@terra.com.br

Resumo: Este artigo visa demonstrar o resultado de uma pesquisa sistemática da literatura sobre estudos envolvendo as tecnologias na vida da pessoa idosa, recuperados através da web pelos escritos em língua portuguesa, publicados entre os anos de 2000 a 2014. Referendamos que todas as pesquisas feitas são importantes para o início do desenho que um panorama de acessibilidade. Contudo, o grupo que mais necessita destes recursos, tanto para a qualificação como para aumento de renda é o menos favorecido pelas iniciativas, não sendo o público atingido. Entretanto, o grupo assistido se beneficia de forma consubstancial da ferramenta internet em vários aspectos como no retorno/reforço do/ao convívio social, aumento de conhecimento através das pesquisas e melhora na qualidade de vida.

Palavras-chave: idosos, tecnologia, computador.

Abstract: This article aims to demonstrate the result of a systematic search of the literature on studies of the technologies in the life of the elderly, recovered through the web written in Portuguese, published between the years 2000 to 2014. We reaffirm that all surveys are important for the start of drawing an overview of accessibility. However, the group that needs these resources, both for qualifying and for increased income is less favored by initiatives, not in the public reached. However, the assisted group benefits from consubstantial form of internet tool in various aspects such as the return / strengthening / social interaction, increase knowledge through research and improved quality of life.

Keywords: elderly, technology, computer.

INTRODUÇÃO

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), a população idosa é pode ser melhor compreendida como aquela com idade igual ou superior a 60 anos, fazendo distinção quanto ao local de residência de seus componentes. Essa definição é referente aos países em desenvolvimento, passando para 65 anos de idade entre as populações idosas oriundas de países desenvolvidos (IBGE 2002).

A Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, Portaria nº 2.528/2006, do Ministério da Saúde, revisa e atualiza a Política Nacional de Saúde do Idoso, a qual assegurou direitos sociais à pessoa idosa, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade e reafirmando o direito à saúde nos diversos níveis de atendimento do Sistema Único de Saúde (Lei n.º 8.842/94 e Decreto n.º 1.948/96). Nesse sentido, se assume que o principal problema que pode afetar o idoso é a perda de sua capacidade funcional, isto é, a perda das habilidades físicas e mentais necessárias para realização de atividades básicas e instrumentais da vida diária.

É sabido que o uso do computador, e especialmente a Internet, vem adquirindo importância cada vez maior em diferentes segmentos da sociedade, uma vez que as pessoas não podem ficar distantes das profundas transformações sociais, culturais e econômicas que as novas tecnologias têm impulsionado nos últimos anos.

Paschoal (2006) enfatiza que, da mesma forma que o corpo deverá ser exercitado, através de exercícios físicos, a mente deverá também ser estimulada através de atividades que a mantenha ativa, com intuito de conservar-se saudável para prolongar a vida, ou pelo menos a qualidade desta. Há alguns anos descobriu-se que a atividade mental poderá modificar o comportamento pacato, porque não apático, que alguns idosos adotam ao envelhecer.

Assim, é importante que o idoso tenha um envelhecimento saudável através da manutenção de atividades no sentido de despertar um sentimento de satisfação com a vida em geral para um envelhecimento ativo.

Vecchia et al.(2005) realizaram uma pesquisa e identificaram três perfis de idosos, segundo a definição que eles deram sobre o que era qualidade de vida: o primeiro mencionou situações referentes a relacionamentos interpessoais, equilíbrio emocional e boa saúde, ou seja, é o idoso que prioriza a questão afetiva e a família; o segundo grupo mencionou hábitos saudáveis, lazer e bens materiais, ou seja, é o idoso que prioriza o prazer e o conforto; e o terceiro grupo, que mencionou espiritualidade, trabalho, retidão e caridade, conhecimento e ambientes favoráveis, poderia ser sintetizado como o idoso que identifica como qualidade de vida conseguir colocar em prática o seu ideário de vida.

A qualidade de vida e a satisfação na velhice têm sido relacionadas à díade dependência-autonomia, levando-se em consideração os efeitos da idade. Há pessoas que apresentam declínio no estado de saúde e nas competências cognitivas precocemente, enquanto outras vivem saudáveis até atingirem idades muito avançadas (JOIA, RUIZ, DONALISIO, 2007).

Para Kachar (2001), o idoso, durante muito tempo, foi esquecido pela família, e pela sociedade, sentindo-se discriminado e excluído, contudo com o avanço da ciência, por conseguinte, da medicina, a pessoa idosa está ganhando lugar de destaque junto à sociedade, pois provou que o indivíduo, mesmo em idades bem avançadas possui potencial produtivo e participativo, e que poderá viver com qualidade, não devendo ficar presa às lembranças do passado, muito menos a estigmas negativos. Paschoal² acrescenta que, da mesma forma que o corpo. Enfatizando o que afirmou o autor, assim como o corpo, a mente deve ser estimulada.

Dessa forma, a tecnologia surge como forma de contribuição na redução do isolamento, na estimulação mental e, finalmente, no bem-estar da pessoa idosa, podendo também facilitar o processo de comunicação com parentes ou amigos, aguçando, dessa maneira, as relações interpessoais (CARDOSO et al 2014) ou mesmo promovendo encontros geracionais na Web.

A utilização do computador pela pessoa idosa facilita a leitura de notícias, utilização de jogos que irão estimular a memória, a realizarem pesquisas que lhes interessem assim como, ajuda a conhecer outras pessoas através de sites de relacionamento, nesse sentido, a tecnologia ajuda principalmente aquelas pessoas que possuem mobilidade reduzida em função de problemas de saúde ou por questões de insegurança das cidades.

O objetivo geral deste escrito é analisar através de revisão bibliográfica sistemática o uso da tecnologia na qualidade de vida da pessoa idosa. Especificamente desejamos identificar como ocorre o acesso às tecnologias; verificar as principais atividades realizadas pelo idoso no uso das tecnologias.

AS TECNOLOGIAS NA VIDA DO IDOSO

Assim como apresentado no tópico anterior as tecnologias podem trazer diversas vantagens à vida da pessoa idosa, uma vez que poderá garantir maior participação social através do envio de informações para a rede, bem como o consumo de notícias e informações veiculadas na mídia. As pesquisas sobre uso das tecnologias na vida do idoso são ainda pouco discretas, em relação às pesquisas do uso destas ferramentas com crianças, adolescentes e adultos. Bem como muitos trabalhos restringem-se a discutir apenas o aspecto teórico do uso da informática, ou das redes sociais na vida da pessoa idosa. Poucos são os trabalhos empíricos publicados em língua portuguesa.

As tecnologias podem auxiliar qualitativamente na vida do idoso uma vez que poderá facilitar diversos processos quotidianos tais como:

- Uso dos dispositivos móveis para lembrar-se de fatos importantes com o uso de alarmes e dispositivos específicos, ou seja, hoje em dia já existem aplicativos para lembrar-se de alimentar, tomar água, gerir o uso de medicamentos, fazer lista de comprar, controlar a perda de calorias entre outras;

- Uso da internet poderá converter-se num meio para diminuir a solidão. Diversos aplicativos e jogos podem servir de distração ou mesmo para aproximar as pessoas, as redes sociais são um bom exemplo de meio para que o idoso possa manter contatos com amigos e a partir destas buscar aumentar suas relações sociais.
- O uso da tecnologia para resolução de problemas e burocracias do dia a dia. Hoje em dia com a internet e o celular podemos resolver uma série de coisas com rapidez e facilidade, entre estas temos a consulta a conta bancária, pagamento de contas, agendamento de visitas, consulta a processos entre inúmeras outras possibilidades que podem facilitar a vida da pessoa idosa.
- Sabe-se que com o passar dos anos a memória tende a diminuir, bem como os reflexos e a atenção, portanto a tecnologia poderá favorecer esta perda através do desenvolvimento de atividades motoras com os celulares e *tablets*, bem como ganho de memória e agilidade através de jogos instalados nestes dispositivos móveis.
- Além destas vantagens já comentadas temos também o caráter lúdico, emocional, que poderá ser desenvolvido através da interação da pessoa idosa com o aparelho, ou seja, ele poderá interagir com pessoas em salas de bate papo, redes sociais e aplicativos e sentir-se sempre acompanhado.

Mas é necessário também referir algumas desvantagens, pois tudo que for utilizado sem critério e reflexão poderá causar malefícios tanto a vida de jovens como de idosos. Portanto o uso indiscriminado da tecnologia poderá levar o idoso a perda de recursos através da compra compulsiva pelas internet, ou ainda perda na qualidade de vida por conta das horas em frente às telas, esquecendo-se de se alimentar, se hidratar e fazer atividades físicas, bem como o simples sentimento de importância ao

não conseguir realizar atividades quotidianas pelo fato das mesmas serem realizadas na internet e o mesmo não ter domínio ou capacidade motora para realizar.

METODOLOGIA

Para a realização desta revisão sistemática da literatura foi necessária à adoção de uma série de etapas, primeiramente fizemos a escolha do tema, objetivos e palavras-chaves. Depois seguimos ao estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de pesquisas, com utilização de base de dados e seleção dos estudos. Extraímos então as informações, organizando e sumarizando as através dos bancos de dados. Em sequência aplicamos a análise estatística por meio da inclusão/exclusão de estudos e análise crítica dos trabalhos selecionados. Após a discussão dos resultados, propostas de recomendações e sugestão de futuras pesquisas, seguiu-se à síntese do conhecimento ou das informações obtidas.

No estabelecimento da inclusão e exclusão das pesquisas analisadas, optamos pela inclusão de artigos, dissertações e teses disponíveis na web em língua portuguesa; estudos empíricos realizados com idosos; artigos, dissertações e teses; artigos, publicados no período de 2000 a 2014. E excluímos estudos realizados em trabalhos de conclusão de cursos de graduação e pós-graduação; relatos de casos e publicados em anais de congressos; artigos, dissertações e teses que não sejam escritos na língua portuguesa; artigos teóricos e/ou revisões de literatura; artigos, dissertações e teses que não se encontram disponíveis na Web, em motores de buscas ou em base de dados científicas.

Foram utilizadas como palavras norteadoras para a pesquisa: idoso e computador, idoso e tecnologia, idoso e inclusão digital, em base de dados da Scielo, Portais de Periódicos e Repositório das Universidades Brasileiras e Portuguesas, bem como outros sites de pesquisas científicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a seleção dos instrumentos de pesquisa, procedeu-se a leitura e estudo dos mesmos para posterior preenchimento de uma tabela de análise de dados onde verificou-se, o ano da publicação, o país, o tipo de trabalho (tese, dissertação ou artigo), o motivo de uso explorado no artigo, a amostra investigada, os resultados positivos, os resultados negativos, o gênero estudados, a forma de acesso às tecnologias. Após o preenchimento da tabela iniciou-se a análise reflexiva dos dados coletados.

Em relação ao quantitativo tendo em conta os critérios de inclusão e exclusão relatados na metodologia foi possível encontrar um quantitativo de 14 trabalhos, sendo praticamente 2 trabalhos recenseados em cada ano (ver tabela 1)

Ano	Quantitativo
2001	2
2006	2
2008	2
2009	2
2010	2
2011	2
2012	1
2013	1
Total	14

Tabela 1: Trabalhos Recenseados

Em relação à procedência dos trabalhos verificou-se que 85% dos estudos eram provenientes do Brasil (12 estudos), enquanto que 15% publicados em Portugal (2 estudos).

Em relação à natureza dos estudos analisados, 78% eram artigos publicados em atas de congressos e revistas científicas e apenas 14% de estudos advindos de dissertações. Nenhuma tese de doutorado foi encontrada relacionada ao tema e de acordo com os critérios estabelecidos.

Entre os motivos de uso das tecnologias apresentados nos artigos temos:

- **Interação e lazer;**

- **Comunicação** e acesso a informação
- **Inserção social**;
- Realização de compras
- **Aumento na qualidade de vida**
- Pesquisa
- Diversão
- Inclusão digital

Destes resultados, os destacados em negrito foram os que apareceram em maior destaque nos trabalhos analisados.

Entre as amostras investigadas nos 14 trabalhos foi possível verificar um quantitativo de 171 indivíduos que foram observados, inquiridos ou entrevistados a fim de coletar informações sobre tecnologias na vida da pessoa idosa.

Entre os resultados positivos identificados nos estudos analisados temos:

- Troca de informações atualizadas;
- Novas amizades e reencontro com pessoas do passado;
- Valorização pessoal, desenvolvimento psicossocial, fortalecimento de vínculo e criação de novos vínculos;
- Comunicação e fortalecimento de vínculos familiares;
- Desenvolvimento de novas habilidades;
- Canal de aproximação com a família;
- Aumento da qualidade de vida;
- Melhora na comunicação com as outras pessoas;
- Maior integração e comunicação social;
- Comodidade na realização das atividades diárias;
- Estimulo a criatividade;
- Aumento na satisfação de vida;
- Qualidade no uso do computador e confiança em si próprio;
- Ocupação do tempo livre;

- Aprendizagem e avanço no uso do computador e da internet.

Assim como foi possível identificar entre a população estudada diversos pontos positivos também os pontos negativos precisam ser relatados, entre eles:

- Divulgação de dados pessoais na internet;
- Manor desenvoltura não manusear o computador na faixa etária com mais de 60 anos;
- Limitações da idade para acesso a alguns equipamentos;
- Alguns sites não oferecem possibilidades para uma melhor utilização por pessoas idosas, ou seja, não são adaptáveis.

Consoante Brito e Litvoc (2004) o envelhecimento é um processo ligado a fatores biológico, psíquicos e sociais, assim, a exclusão social é um tema latente em todos os escritos pesquisados, funcionando a internet como um instrumento de reinserção e manutenção social do idoso, gerando até mesmo um novo círculo de convívio.

A Organização Mundial de Saúde (1998) afirma o posicionamento de que para a melhoria da qualidade de vida, à medida que as pessoas envelhecem, é inerente a um envelhecimento bem sucedido. Neste mote observamos que os idosos que são expostos à ferramenta internet se adaptam de forma mais rápida, ao passo em que a inserem em seu cotidiano, até mesmo na busca de exercícios que objetivem a melhora na qualidade de vida, como jogos para a ativação da memória, relaxamento através da música, formação de grupos de convivência etc.

Visto que Joia et al.(2007) lecionam que a qualidade de vida e a satisfação na velhice têm sido relacionadas a dupla dependência-autonomia, até alguns idosos com problemas de mobilidade podem se utilizar desta ferramenta para melhora na sua qualidade de vida, pois o mesmo pode ser levado até ele e adaptado às necessidades físicas limitadoras do idoso.

Contudo, esta é a realidade de um idoso, em grande maioria mulheres, que tem acesso aos cursos de informática e internet, o que não é a realidade nacional. Visto

que o Brasil é um país continental, sendo a maioria dos artigos pesquisados nacionais, e o número de idosos considerados pobres ou moradores de áreas periféricas é expressivo, ainda possuímos poucas iniciativas que deem acesso a estes que são a grande maioria, e até mesmo existe a carência na acessibilidade deste às iniciativas, pois alguns idosos ainda têm que trabalhar para sustentar sua família, sendo que em alguns casos a avó ainda desenvolve o papel de 'mãe' de seus netos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como considerações de nosso estudo, ressaltamos que todas as pesquisas feitas até o momento são importantes para o início do desenho que um panorama de acessibilidade. Contudo, o grupo que mais demanda destes recursos tanto para qualificação como para aumento de renda é o menos favorecido pelas iniciativas, não sendo o público atingido.

Entretanto, o grupo que é alvo desta inserção se beneficia de forma consubstancial da ferramenta internet em vários aspectos como o retorno ao convívio social, aumento de conhecimento através das pesquisas, melhora na qualidade de vida etc.

Destarte, este artigo alcançou o seu objetivo de promover uma revisão bibliográfica sistemática dos escritos sobre o uso da tecnologia na qualidade de vida da pessoa idosa, identificando como ocorre o acesso às tecnologias e verificando as principais atividades realizadas pelo idoso no uso das tecnologias.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios no Brasil 2000 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2002 [acesso 2014 jan 23]. Disponível em: <http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000>.
- PASCHOAL SMP. Desafios da longevidade: qualidade de vida. In: Pessini L, Barchifontaine CP. Bioética e longevidade humana. São Paulo: Centro Universitário São Camilo; Loyola, 2006. p. 329-37.
- VECCHIA RD, RUIZ T, BOCCHI SCM, Corrente JE. Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. Rev Bras Epidemiol. 2005;8(3):246-52.

JOIA LC, RUIZ T, DONALISIO MR. Condições associadas ao grau de satisfação com a vida entre a população de idosos. Rev Saúde Pública. 2007;41(1):131-8.

KACHAR V. A terceira idade e o computador: interação e produção num ambiente educacional interdisciplinar [tese]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica; 2001.

CARDOSO DR, STEFANELLO KVB, SOARES KVBC, ALMEIDA WM. Os benefícios da informática na vida do idoso. Anais do Computer on the Beach; 2014 mar 20-22; Florianópolis: Universidade do Vale do Itajaí, 2014. p. 340-9.

BRITO FC, LITVOC CJ. Conceitos básicos. In Brito FC, Litvoc C. Envelhecimento: prevenção e promoção de saúde. São Paulo: Atheneu; 2004. p. 1-16.

Organización Mundial de la Salud. Promoción de la salud: glosario. Ginebra: OMS; 1998.

MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOCS): REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA (RSL) DAS TESES E DISSERTAÇÕES PRODUZIDAS ACERCA DA TEMÁTICA

Isis Maria Monteles Bastos

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da Universidade Federal do Maranhão
Bolsista CAPES
isismonteles@gmail.com

João Batista Bottentuit Junior

Professor do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da Universidade Federal do Maranhão
jbbj@terra.com.br

RESUMO: A proposta deste artigo volta-se para o entendimento do que são os cursos massivos online e abertos (MOOC) com foco nos conceitos, características, tipos e plataformas. Buscou-se para atender este objetivo fazer o levantamento e mapeamento das produções nacionais (artigos, dissertações e teses) nesta temática. Como resultado apresenta-se estes aspectos e demonstra-se mesmo que com a temática recente a existência de estudos na área e a relevância que estes cursos já possuem no cenário nacional.

Palavras-Chave: Ensino a Distância. MOOC. Recursos abertos.

ABSTRACT: The purpose of this article is oriented toward the understanding of what are the massive courses online and Open (MOOC) with a focus on the concepts, characteristics, types and platforms. He sought to meet this goal do the survey and mapping of national productions (articles, dissertations and theses) on this topic. As a result it presents these aspects and shows that with the recent theme the existence of studies in the area and the relevance that these courses have on the national scene.

Keywords: Distance Learning. MOOC. Open resources.

1. INTRODUÇÃO

A sociedade tem passado por constantes e significativas mudanças, muitas destas passam pela incessante busca pelo conhecimento, e consequentemente, pelo anseio que as pessoas têm em aprender ou estudar. O século XX e o início do século

XXI atenuaram esta perspectiva, na medida em que essa busca veio acompanhada pelos avanços tecnológicos percebíveis, principalmente, no campo educacional.

A medida que avançam os recursos tecnológicos, avançam também a participação da sociedade nesse processo de aquisição e apropriação da informação e comunicação refletido principalmente pelos parâmetros de acesso à internet, e o sujeito nesse contexto tem uma participação mais efetiva.

Los dos pricipios sobre los que se sustenta el desarrollo del individuo en la sociedad digital vienen de vienen dos sustantivis definitorios del complejo mundo em red: creación y participación. Un individuo del siglo XXI debe ser capaz de crear contenido digital e difundirlo, asimismo debe ser capaz de participar de forma activa en el mundo digital. En esta decada, un individuo que no sea capaz de crear y participar em red empezará a estar en clara desvantaja social (VASQUEZ CANO; MENDEZ; SANCHEZ-SERRANO, 2013, p. 49).

Vê-se que, cada vez mais, a educação ou o ato de aprender tem deixado de ser requisito exclusivo da sala de aula e, conseqüentemente, vem ganhando novos espaços (alternativos), a exemplo da expansão do ensino a distância, inicialmente com o auxílio do rádio e da televisão e depois com o computador. Computador que se configura hoje como uma das mais eficazes ferramentas para transmissão de informação e conhecimento, tornando-se, assim, meio necessário e fundamental para prática pedagógica.

Neste contexto de mudanças constantes e inovação no processo de aprendizagem, em que a evolução da tecnologia e ambientes da internet vem impulsionando a disseminação do conhecimento, a autonomia para essa aprendizagem, aliada ao movimento de educação aberta, sobretudo, na oferta de curso massivos e online, os conhecidos recentemente como MOOCs (GONÇALVES; GONÇALVES, 2015).

Assim, como a temática é recente, também recentes e limitadas são as publicações e estudos nessa área, o que justifica um levantamento acerca do que tem sido pesquisado e publicado nos últimos anos. A partir dessa necessidade, traçou-se o

objetivo deste estudo que buscou fazer o levantamento e reflexão sobre os pontos fundamentais acerca dos MOOCs, a partir de uma revisão sistemática da produção nacional voltada diretamente para as questões como conceito, características e tipos com vista a aprendizagem e qualidade em cursos MOOC.

2. A PROPOSTA DE REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA: a metodologia adotada.

Esta revisão teve como fonte a pesquisa realizada no Portal de Periódicos da Capes² e no Google Acadêmico³, a fim de levantar as teses, dissertações e artigos publicados na temática no período de 2005 a 2016.

Foi realizada no período de agosto de 2015 a fevereiro de 2016, onde em primeiro momento realizou-se análise das plataformas de busca e possíveis palavras-chaves, no período de setembro de 2015 a fevereiro de 2016 selecionou-se os trabalhos a serem analisados atendendo as palavras “MOOC” e “Massive Open Online Courses”. Após seleção e análise dos trabalhos selecionados realizou-se a descrição dos conceitos fundamentais acerca de MOOCs.

Iniciou-se o levantamento de dados pelo Portal de Periódicos da Capes, em que foi possível perceber a existência de 691 publicações na área proposta (de maneira geral) que seria a pesquisa sobre MOOC, incluindo citações e artigos, ao delimitar a temática para trabalhos publicados e excluindo as citações, o resultado obtido foi:

² Pesquisa realizada no endereço <http://www.periodicos.capes.gov.br/>.

³ <https://scholar.google.com.br/>.

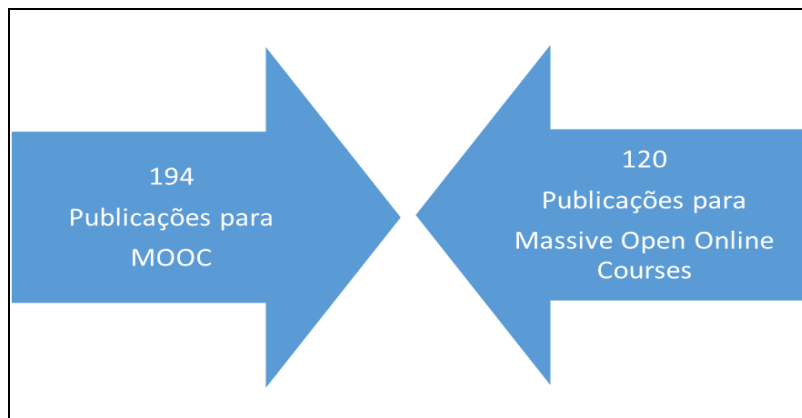


Figura 1 – Publicações sobre MOOCs no Portal de Periódicos da Capes
Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Analisando o primeiro universo, pode-se perceber que, dos 194 trabalhos para o descritor “MOOC”, obteve-se 163 artigos, 15 recursos textuais, 10 atas de congresso, 5 dissertações e 1 livro, sendo destes relevantes para esta pesquisa os artigos e as dissertações. A análise das dissertações foi inviabilizada pelo fato de nenhuma ser especificamente sobre Aprendizagem, Qualidade ou Plataformas de Cursos MOOC que é o objeto principal deste estudo.

Quanto aos artigos, dos 163 analisados, 112 eram em inglês, 57 em espanhol, 2 em português e os demais em alemão, italiano e catalão, sendo que os dois de português não tinham relevância direta para este estudo por não proximidade da temática, e dos 57 em espanhol, somente 5 poderiam ser viáveis para análise e apontamento nesta revisão.

No segundo universo que foi “*Massive Open Online Courses*”, obteve-se 89 artigos, 25 artigos de jornal, 4 dissertações, 12 techinal report e 12 recursos textuais. Sendo que, nenhuma das dissertações encontradas estavam em português ou espanhol. E dos 120 artigos levantados, 109 estavam em inglês, 6 em espanhol e os demais em alemão, italiano e francês, o que também inviabilizou seu uso para esta revisão.

Identificou-se, assim, a necessidade de ampliação da pesquisa para mais um portal, e como critério de expansão e acesso optou-se pelo levantamento de dados

no Google Acadêmico. Inicialmente, a pesquisa foi realizada de maneira ampla com base no descritor MOOC, onde se obteve um número total de 99.100 citações e artigos na área. Ao limitar a pesquisa no período determinado anteriormente, e para trabalhos publicados em língua portuguesa, se obteve o número de 418 trabalhos totalizados com base no uso dos descritores “MOOC”, “Aprendizagem em MOOC”, “Qualidade em MOOC” e “MOOC e REA”, conforme os números de trabalhos encontrados estão dispostos a seguir.

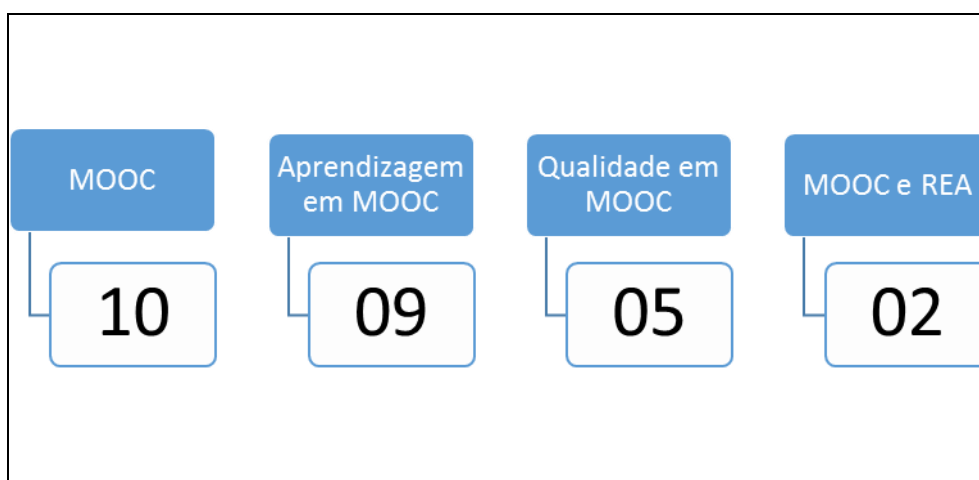


Figura 2 – Quantitativo de pesquisa MOOC por descritor

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

3. MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOC): conceito, aplicações e perspectivas.

Uma vez identificadas às temáticas mais recorrentes para os estudos sobre MOOCs, o que se esperava era perceber que abordagem principal estes cursos desenvolvem, que discussões e plataformas são apresentadas nestes estudos recentes, como forma de subsidiar a escolha para aquelas que serão objeto de análise desta dissertação. Além disto, buscou-se levantar que vantagens e desvantagens são apontadas para realização de cursos MOOC, bem como as limitações impostas a esse modelo de aprendizagem. Aliado a este objetivo e pela oportunidade apresentada,

aponta-se para a necessidade de levantar os tipos de publicação e o ano destas pesquisas como relevância para apresentação de contextualidade dos dados.

Somando os trabalhos levantados no portal, se obteve um número de 40 trabalhos possíveis de serem analisados (e assim o foram). Contudo, ao analisá-los isoladamente e atendendo aos requisitos propostos, optou-se pela análise e uso de 26 trabalhos como referência para esta revisão, todos acessados pelo portal Google Acadêmico, uma vez que os trabalhos levantados no outro portal foram excluídos para a pesquisa porque estavam em espanhol e optou-se pela análise dos trabalhos nacionais.

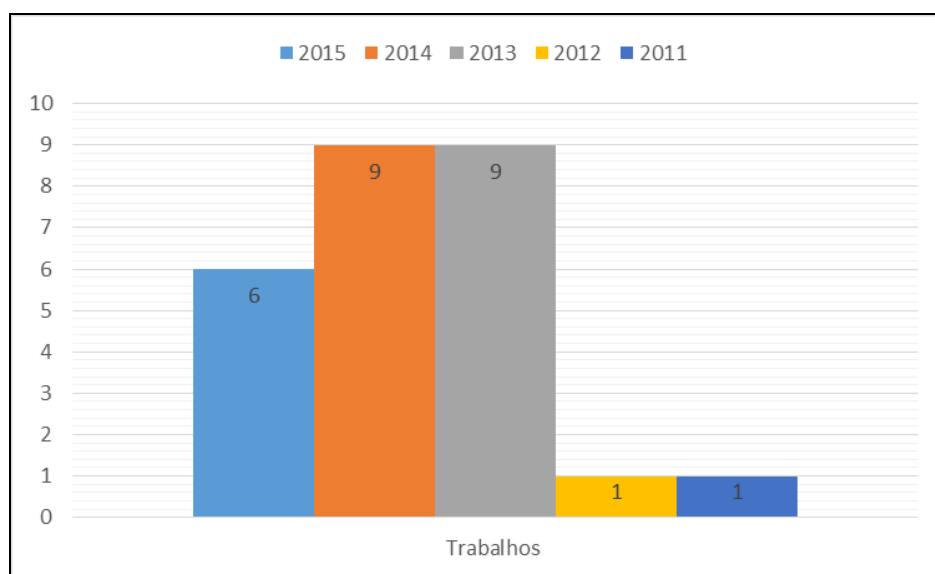


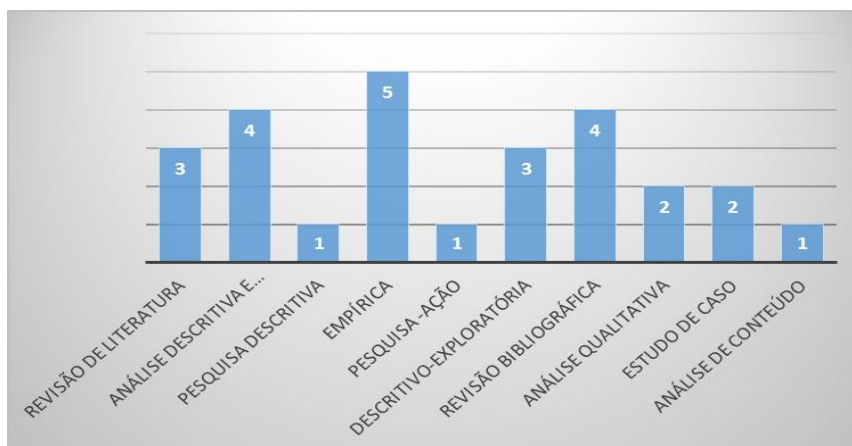
Figura 3 – Quantitativos de trabalhos publicados por ano
Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Os dados obtidos convergem com as referências que apontam como anos de expansão dos MOOCs 2012 a 2014, consequentemente é onde percebe-se o maior número de publicações e estudos acerca da temática.

É importante ressaltar que, em todos os 27 trabalhos apontados, a metodologia de pesquisa utilizada foi bastante diversa, e mesmo que haja prevalência de estudos com base em pesquisa bibliográfica e revisão de literatura, o fato de já existirem pesquisas empíricas e estudos de caso, mostra que muito se tem buscado

discutir sobre a organização metodológica e didática para cursos MOOC nacionalmente.

Gráfico 1 – Tipo e quantidade de pesquisas nacionais sobre MOOC



Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

A fim de que se possa contribuir com as discussões acerca dessa temática, e com base no detalhamento dos descritores, apresenta-se a revisão dos trabalhos apresentados de maneira a entender o que são MOOCs, que tipos e categorias incluem-se, que plataformas possuem maior visibilidade e quais vantagens e desvantagens desses cursos são apresentadas.

Acesso à educação sempre foi apontado como direito universal, esse contexto que justifica e respalda a aprendizagem aberta e o uso de recursos educacionais abertos. De certa maneira também justifica a oferta de cursos abertos. Neste contexto é que se percebe o surgimento dos MOOCs, cursos online desenvolvidos para serem frequentados por qualquer pessoa, admitindo centenas de participantes, de forma interativa e acesso livre, sendo os seus conteúdos gratuitos e sem restrições de acesso.

Ao buscar o conceito que defina estes cursos e suas ofertas, alguns se tornaram recorrentes e, conseqüentemente, foram revisados e repetidos por diversos trabalhos analisados. De maneira a melhor apresentar estes conceitos, optou-se por

selecionar os mais utilizados e que melhor descrevem estes cursos e sintetizou-se no quadro abaixo.

Quadro 1 – Síntese dos conceitos de MOOC

AUTOR	CONCEITO	CITADO POR
MA, J; LEE, K; E KUO, G. (2013)	A intenção de um MOOC é fornecer acesso aberto, baseado em um modelo de educação a distância, promovendo uma participação interativa em larga escala.	BASTOS e BIAGIOTTI, 2013
MARTIN (2012)	Cursos massivos são uma revolução no ensino e uma ótima solução para democratização a educação mundial.	GONÇALVES e GONÇALVES (2015)
MACKNESS e WILLIAMS (2010)	São meios modernos de ensino-aprendizagem, com elevado potencial para propagação exponencial do conhecimento, devido estarem baseados em redes sociais ou ambientes virtuais de aprendizagem	RAMOS et al (2014)
MATTA e FIGUEIREDO (2013)	[...] pode ser definido como um modelo que integra três elementos: a conectividade das redes sociais, o conhecimento de um especialista em determinada área e a coleção de recursos online abertos.	MATTA e FIGUEIREDO (2013)
VASQUEZ CANO; LOPEZ MENESES; SANCHEZ-SERRANO (2013)	São cursos massivos e gratuitos oferecidos por plataformas virtuais de educação online, que desta forma possibilitam a expansão do conhecimento de maneira exponencial, e representam uma nova fronteira da educação a distância (EaD) e da formação profissional.	SILVA, João Augusto Ramos e; GARRIDO, Carlos Cataño
YAN; POWELL (2013)	Nem todos os MOOCs ofertados são abertos e massivos: alguns MOOCs são abertos, mas não são massivos, por estabelecerem um limite de participantes; outros são massivos, mas não são abertos, porque requerem o pagamento de alguma taxa para certificação ou porque estabelecem algum pré-requisito de conhecimento.	FORNO, Josiane Pozzatti Dal; KNOLL, Graziela Frainer.
INAZUKA DUARTE (2012)	É um tipo de curso baseado na teoria conectivista, na qual não há limites de participantes, restrições de participação ou pré-requisitos, e que utiliza Recursos Educacionais Abertos (REA).	MALLMAN, Elena Maria; ALBERTI, Tais Fim; BASTOS, Fábio da Purificação de; ABEGG, Ilse.

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Os MOOCs surgem na educação superior (SANTOS, 2014). Com esta afirmação, o autor pretende demonstrar que, apesar de suas especificidades, estes cursos aparecem em um determinado momento histórico da sociedade que produzem efeitos bastante visíveis no ensino superior, principalmente. Atualmente, muito se tem discutido o papel das instituições de formação e sobre a demanda crescente pelo ensino superior que relacione formação profissional e mercado de trabalho, onde não

basta apenas que haja uma boa qualidade no ensino superior, mas que haja oportunidades e vagas e no mesmo, e que os indivíduos formados estejam de certa maneira inseridos neste contexto (ROSINI; PALMASIANO; SILVA, 2014).

Ainda para estes autores, os MOOCs podem contribuir diretamente para fornecer à determinada instituição de ensino ou organização de grande visibilidade, acesso a um público global de alunos em uma fração de custo da educação tradicional.

Esta tem sido significativamente, uma relevância para a discussão da temática. Se trata de que, mesmo se bem-sucedidos ou não, os cursos em massa estão alterando em como a educação, e sobretudo, os meios de como esta pode ser ensinada, concebida e aproveitada.

Ao voltar-se para o modelo pedagógico que atenda diretamente as universidades ou instituições de formação superior, estes cursos precisam pautar-se que, segundo Alberti et al (2013) propõe em quatro pilares, que são: aprendizagem centrada no estudante, flexibilidade, interação e inclusão digital. Devem ser planejados e desenvolvidos de maneira a promover a combinação entre autonomia e autoaprendizagem dirigida.

Existem modelos diferentes para oferta de MOOC, entre os mais apontados estão tipos cMOOC e o xMOOC. Quanto a esses tipos, é possível encontrar um ponto de convergência para todos os autores levantados e apontados, se trata do fato que para todos eles, essa diferenciação baseia-se nas perspectivas teórico-metodológicas diferentes adotadas tanto no planejamento, quanto na execução dos mesmos.

Estas características voltam-se de sobremaneira à atuação do aluno, à maneira como se processa aprendizagem e à maneira como o processo deve ser conduzido. As sínteses destas características metodológicas estão apontadas na tabela a seguir.

Tabela 1- Características principais de um MOOC

TIPO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	REFERÊNCIAS
xMOOC	Caráter instrucionista	BASTOS e BIAGIOTTI (2013); MALLMAN, ALBERTI, BASTOS, e ABEGG (2012); TAVARES (2014).
	Papel central do professor	BASTOS e BIAGIOTTI (2013); MALLMAN, ALBERTI, BASTOS, e ABEGG (2012); TAVARES (2014);
	Debate determinado e dirigido (geralmente pela figura de um tutor)	BASTOS e BIAGIOTTI (2013).
cMOOC	Baseado no Cognitivismo	BASTOS e BIAGIOTTI (2013); MALLMAN, ALBERTI, BASTOS, e ABEGG (2012); SILVA, BERNARDO JR e OLIVEIRA (2014).
	Conceito de Rede	BASTOS e BIAGIOTTI (2013); TAVARES (2014);
	Coautoria	BASTOS e BIAGIOTTI (2013).

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Para Tavares (2014), enquanto nos cMOOCs os estudantes são encorajados a buscar mais conhecimento na rede, evoluindo assim os debates nos cursos, além de que aumentam a interatividade entre os participantes nas diversas plataformas tecnológicas existentes. Os modelos xMOOCs são mais recentes, e correspondem a uma extensão dos modelos pedagógicos utilizados pelas instituições de ensino, ou seja, fazendo uso do design instrucional mais fechado ou semiaberto.

Percebe-se que, enquanto o primeiro modelo foca na criação e geração de novos conhecimentos, no segundo os MOOCs visam a duplicidade do conhecimento para os estudantes cujo ensino é baseado no tradicional.

Embora coexistam modelos diferentes, é importante destacar que nem todas as ofertas de cursos MOOC são abertos e massivos, e as concepções e organização do mesmo variam de acordo com a concepção pedagógica de determinada instituição ou comunidade provedora. E de acordo com esta revisão, é perceptível que os MOOCs não possuem uma estrutura educacional padronizada, sendo, pois, este aspecto apontado como principal desvantagem para 8 (oito) dos trabalhos levantados.

Segundo Santos (2014), os modelos atuais de MOOCs (mais próximos dos xMOOC) estão consolidando com amplos investimentos e voltados para as marcas das universidades americanas, o que de certa forma os afasta e muito dos aspectos e metodologia propostas pelos primeiros MOOCs (conectivistas). E este afastamento se dá, principalmente, na natureza social da aprendizagem aberta onde, ao invés de haver uma colaboração e dispersão do conhecimento, ela passa a acontecer em redes, mas de tecnologias controladas institucionalmente, em plataformas exclusivas e fechadas e, novamente, voltada para uma pedagogia de transmissão do conhecimento.

Apesar de categorias e tipos diferentes, isto não tem limitado o avanço da oferta de cursos abertos e massivos, e o que se tem percebido nos últimos anos é uma adesão aos MOOCs de um número bem acentuado de instituições de internacionais.

De acordo com Gonçalves e Gonçalves (2015), essa expansão deu-se consideravelmente devido à promessa de alta qualidade, personalização e educação aberta. No entanto, no Brasil, estas iniciativas ainda são restritas, o que consequentemente leva a uma limitação do debate sobre a temática em nível nacional.

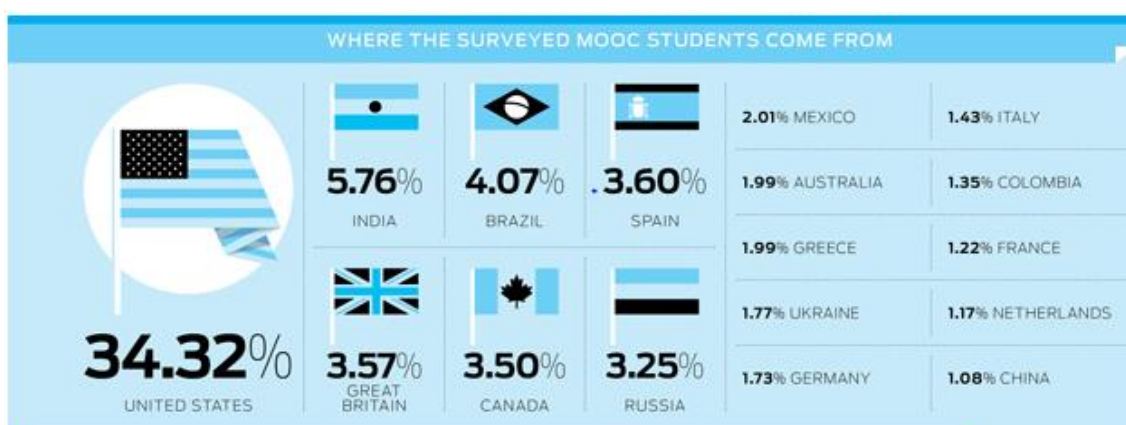


Figura 34 – Distribuição de alunos em MOOCs no mundo
Fonte: <https://www.pinterest.com/pin/240801911302961747/>

Os autores Mallman, Bastos e Abegg (2012), apontam como fatores para expansão limitada dessa oferta de cursos no Brasil, o fato de que parte das ofertas está

vinculada a plataformas comerciais. A inexistência de parâmetros e teorias de aprendizagem consolidadas e a fragmentação dos conteúdos em relação ao que é trabalhado de maneira curricular nas instituições formais de ensino.

Consequentemente, com base na análise dos resultados obtidos dos trabalhos selecionados, se pode perceber que, para a maioria destes, a maior preocupação e foco dos estudos voltou-se para as questões acerca da qualidade e aprendizagem em cursos MOOCs, com foco a uma análise do trabalho e organização didática destes cursos.

Para que um curso MOOC alcance a qualidade que deseja, precisam se estruturar melhor, e para isso é necessário que muitos professores deixem de:

[...] simplesmente adaptar suas aulas presenciais gravadas em vídeo ao formato web, dividir o conteúdo em módulos menores e disponibilizar na internet [...] para atingir completamente o seu propósito, um MOOC precisa ser projetado do zero. As apostilas e vídeos devem ser dinâmicos e interligados. Deve-se utilizar pré e pós testes, jogos, fóruns, chats e redes sociais, ou seja, os professores devem usar ferramentas interativas (BASTOS; BIAGIOTTI, 2013, p. 4).

Embora os cursos MOOC em geral são compostos por vídeos de curta duração, textos, avaliações e interações, estratégias estas frequentemente utilizadas em cursos a distância, em alguns casos, os recursos utilizados nem sempre são recursos educacionais abertos, de maneira a lhes garantir a gratuidade, isto de certa forma dificulta a homogeneidade de características (RAMOS et al, 2014).

Pensar recursos é fundamental para cursos MOOC, ou seja, é fundamental ter o devido cuidado na elaboração de conteúdo a ser ministrado e, neste sentido, o planejamento tem papel de fundamental relevância (BASTOS; BIAGIOTTI, 2013, p. 4).

Segundo Gonçalves e Gonçalves (2015), este planejamento deve levar em conta:

(i) a aquisição das competências básicas para usar as plataformas ou ferramentas necessária, por parte não só de professores, mas também de alunos; (ii) a reflexão sobre como os conteúdos e as atividades do MOOC se diferenciam dos materiais usados em cursos presenciais, ressaltando a

relação entre coerência educacional e as estruturas de controle do curso; (iii) as interações de larga escala que os MOOCs possam requerer, pois os professores terão papel chave no desenvolvimento do curso; (iv) os mecanismos analíticos disponíveis para a análise da aprendizagem e, preferencialmente, o suporte combinado com questionários para obtenção de dados e avaliação (GONÇALVES; GONÇALVES, 2015, p. 7).

OS MOOCs exigem que os recursos mediadores do ensino-aprendizagem sejam, também, abertos e possibilitem o compartilhamento do conhecimento em rede (MALLMAN; et al, 2012).

E é esta organização didática que permite um engajamento ativo de dezenas ou centenas de milhares de estudantes que auto-organizam sua participação de acordo com suas metas, conhecimentos prévios, habilidades e interesse em comum (MATTA; FIGUEIREDO, 2013).

Ainda com relação ao envolvimento e desempenho individual, Schimitti et al (2015) reafirmam dizendo que os MOOC's só se constroem pelo envolvimento ativo dos alunos que organizam sua participação em função de seus objetivos de aprendizagem.

Aliado a isto, Kop, Fournier e Mak (2011) citados por Rosini, Palmasiano e Silva (2014) apontam, em geral, que as pessoas participam de MOOC's para aprender mais sobre determinados temas e tecnologias, ao mesmo tempo em que contribuem para construção de uma rede social.

Em contrapartida, os autores apontam segundo pesquisa realizada por Fini (2009), que o tempo é apontado como a principal causa da falta de conclusão de cursos por parte dos alunos inscritos. E é este, pois a principal desvantagem apontada para esta oferta de cursos se trata da taxa de abandono e evasão dos cursos.

Além do entendimento das causas de evasão e da discussão sobre esse dado, de maneira a contribuir para o enfretamento do mesmo, segundo Barin e Bastos (2013), existem outros desafios e paradigmas a serem enfrentados na oferta de MOOC, em que a certificação e validação dos cursos entre eles apontam: a necessidade de que os professores têm de aprender a lidar com novos papéis numa

rede de aprendizagem online, liberação dos recursos educacionais por parte das instituições e a gratuidade dos cursos ofertados.

A discussão acerca dessas limitações e desvantagens precisam ser amplas, pois para a maioria dos autores citados e analisados, os MOOC's vieram para ficar e contribuir, embora apontem para a necessidade futura de propiciar diferentes caminhos para participação de estudantes.

A medida que foram tratadas as desvantagens, automaticamente destacou-se as vantagens, sendo esta característica marcante em todos os trabalhos apresentados, o fato de serem apontadas mais vantagens que desvantagens para oferta de cursos nesta modalidade. Para Bastos e Biagiotti (2013, p. 3) a característica mais importante de um MOOC reside na:

[...] capacidade de gerar novas práticas na educação e agregar potencial de inteligências coletiva na web 2.0. Com uso de redes sociais e ferramentas de participação, o conhecimento vai sendo coproduzido por todos os envolvidos e o mais importante fica sendo o contexto, e não o conteúdo.

Assim, a medida que se gera conhecimento cada vez se vai gerando mais conhecimento, quebrando paradigmas e criando uma poderosa semente para romper com a clássica forma de ensinar e aprender (VIEIRA; FERNANDES, 2014).

Outra vantagem apresentada, reside no fato de que os MOOC's têm levado a um crescimento da qualidade das aulas apresentadas pelos professores, que interagem com estudantes de diversos países, e à medida que aprimoram conhecimentos apreendem diversas culturas (TAVARES, 2014).

E este tem sido fator determinante, também, para que estes cursos sejam utilizados como complementação para o ensino regular, uma vez que servem como material de apoio nas aulas presenciais. Muitos cursos apresentam conteúdos atualizados de alta qualidade e ajudam o professor em classe (BASTOS; BIAGIOTTI, 2013).

Devido a este e outros fatores apontados, é que Shimitti et al. (2015), apesar das limitações apontadas, afirmam que os MOOC's estão em constante

crescimento, o que permite que as vantagens tenham maior relevância, uma vez que essa modalidade de curso é recente e inovadora e, justamente por essa razão, deve promover uma reflexão sobre os atuais modelos de ensino a distância, e contribuir para o incentivo a constante discussão de algumas problemáticas encontradas sobre educação online.

Para Silva e Marques (2015), os MOOCs oferecem oportunidade estratégica para melhorar a qualidade da educação, acesso a conteúdo e informações, compartilhamento de conhecimento com base em interesses próximos. Para isso, os alunos precisam saber interagir com seus pares e recursos disponibilizados, expandindo suas áreas de conhecimento, uma vez conseguindo dominar essas habilidades, permite a qualquer pessoa que busque por conhecimento seguir um processo de formação por toda vida, de uma maneira muito especializada, além de ter novas experiências de aprendizagem de maneira gratuita, como processo de formação para toda a vida.

Para trajetória de aprendizagem em contexto de MOOC, a interação é um aspecto fundamental para garantir trocas sociais, quanto mais laços mais interações, mais possibilidade de produção de conhecimento diversificado (SILVA; MARQUES, 2015).

Uma vez analisando as desvantagens apontadas, refletindo sobre as vantagens apresentadas, se tem como resultado a possibilidade de estabelecer caminho e critérios de qualidade que respaldem as ofertas de cursos MOOC no Brasil. Nesse sentido, Gonçalves e Gonçalves (2015) apontam como sugestão a necessidade de que as instituições e pessoas estejam conscientes da responsabilidade de distribuição de informação e formação sobre temas específicos; percebam que o centro da aprendizagem sempre será o aluno; focar nas motivações que justifiquem a oferta do curso; planejem atividades diversas com foco na motivação e integrem diversas tecnologias as especificidades do conteúdo trabalhado.

4. CONSIDERAÇÕES

Com base em todos estes aspectos, percebe-se que o principal objetivo de um MOOC é a aquisição e reestruturação do conhecimento, e é justamente por este aspecto que esta temática se faz tão relevante para sociedade atual.

Ao buscar entender sobre MOOC, a escolha pelo método de revisão sistemática foi fundamental por ser metódico, e por ser um recurso importante de acesso a informação científica, uma vez que auxiliam a sintetizar a evidência sobre o tema na literatura disponível.

A partir dos dados obtidos é notório o consenso entre os pesquisadores acerca dos conceitos e características fundamentais sobre MOOC. Enquanto alguns pesquisadores focam na escalabilidade, outros focam na abertura e gratuidade. Contudo a principal diferenciação entre elas está, na apresentação das vantagens e desvantagens para realização destes cursos.

Outro posicionamento relevante refere-se ao uso das plataformas apresentadas como ferramentas fundamentais para realização dos mesmos. Os MOOCs são vistos como uma tendência, com este estudo pode perceber uma evolução no contexto e estratégias para o desenvolvimento destes.

Principalmente por estes motivos há a necessidade de se estudar e aprimorar as pesquisas relacionadas a este tema, sobretudo no que se refere a qualidade e critérios para planejamento e desenvolvimento de cursos massivos, abertos e online, bem como de perceber como se dá o processo de aprendizagem em todas as suas dimensões.

Todos os aspectos apresentados demonstram a visão democratizante destes cursos, com foco principal na oferta destes. Para futuros estudos é fundamental reconhecer a importância que a tecnologia assume neste contexto. Assim, ao pensar nesta proposta percebe-se que analisar a aprendizagem em MOOC é fundamental ao considerar o foco nos sujeitos e papéis.

Conclui-se assim que não se trata de ser “contra ou favor”, mas de que se possa pensar no desenvolvimento destes cursos para que possam promover o desenvolvimento e conhecimento para as pessoas.

REFERÊNCIAS

- BARIN, C. S.; DE BASTOS, F. da P. **Problematização dos MOOC na atualidade:** Potencialidades e Desafios. *RENOTE*, v. 11, n. 3. 2013.
- BASTOS, R. C.; BIAGIOTTI, B. **MOOCs:** uma alternativa para a democratização do ensino. *RENOTE*, v. 12, n. 1.
- DAL FORNO, Josiane Pozzatti; KNOLL, Graziela Frainer. Os moocs no mundo: Um levantamento de cursos online abertos massivos. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 24, n. 3, p. 178-194, 2014.
- GONÇALVES, V.; GONÇALVES, B. M. F. **Avaliação de plataformas para criação e distribuição de MOOC para a formação contínua de professores.** In: International Conference on Innovation Documentation and Teaching Technologies. Universidad Politecnica de Valencia, 2015.
- KOP, R.; HILL, A. **Conectivismo:** Teoria da Aprendizagem do futuro ou vestígio do passado? *Internacional Review of Research in Open and Distance Learning*, 2008.
- MALLMANN, E. M.; ALBERTI, T. F.; BASTOS, F. da P. de; ABEGG, I. **MOOC Mediado Por REA:** Prática da Liberdade nos Programas de Capacitação Continuada no Ensino Superior. Universidade Federal de Santa Maria –RS – BRASIL, 2013.
- MATTA, C. E.; FIGUEIREDO, A.P. S. **MOOC:** Transformação das Práticas de Aprendizagem. ESUD 2013 – X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância Belém/PA, - UNIREDE, 2013.
- DA SILVA, P.G.; MARQUES, P. F. **MOOC como possibilidade de Ensino e Aprendizagem em cultura digital.** CEP, v. 90040, p. 060.
- RAMOS, J.A. et al. **MOOCs:** EM BUSCA DA QUALIDADE. SIED: EnPED-Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 2014.
- ROSINI, A. M.; PALMISANO, A.; SILVA, O. R. da. 2014. MOOCs. Para onde caminha o processo de aprendizagem e o uso de recursos informáticos. São Paulo. Disponível em https://scholar.google.com.br/scholar?cluster=3494365213362692436&hl=pt-BR&as_sdt=2005&scioldt=0,5, acesso em 30/05/ 2015.
- SILVA, J.; GARRIDO, C. (2014). **MOOC: um novo modelo de Universidades?** Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/131904/2014-256.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, acessado em agosto de 2015.
- TAVARES, W; et al. KHAN ACADEMY: uma abordagem da escola construtivista ou uso das novas ferramentas na abordagem tradicional da educação? **Revista Novas Tecnologias na Educação**, CINTED-UFRGS, v.10, N.1, julho, 2012.

TAVARES, V. B. A. Massive Open Online Courses (MOOCS): nova tendência educacional. 2014, disponível em <http://bdm.unb.br/handle/10483/8387> pesquisado em novembro, 2015.

VASQUEZ CANO, E.; MENDEZ, S. M; SANCHEZ-SERRANO, J. L. S. **La expansion del conocimiento en abierto: los MOOC**. 1ed. Espanha: Serviços Gráficos, 2013.

VIEIRA, A.T.; FERNANDES, L. **Orientações para o desenho instrucional de um Mooc**: estudo de caso. III Colóquio Luso-Brasileiro de Educação a Distância e Elearning, p. 1-17, 2013.

O NÍVEL DE ACEITAÇÃO TECNOLÓGICA COM A IMPLANTAÇÃO DOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS NA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA: ESTUDO NO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA UFMA

Marcello Victor França Monroe Lamar
monroelamar@hotmail.com

Lucio Gemaque Souza
luciogemaque@gmail.com

Janieiry Queiroga da Costa
janyqc@yahoo.com.br

RESUMO: A principal problemática que afeta as atividades de gerenciamento de sistemas de informação, se encontra na incapacidade em mensurar a qualidade dos sistemas empregados e a forma como estão sendo utilizados pelos usuários. A presente pesquisa tem como principal objetivo apresentar o nível de aceitação tecnológica e utilização do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) como ferramenta de ensino-aprendizagem da Ciência Contábil na EAD, utilizando como referência o modelo teórico de aceitação de tecnologia (TAM), modelo projetado para compreender a relação causal entre variáveis externas de aceitação dos usuários e o uso real do sistema de informação, buscando entender o comportamento destes usuários através do conhecimento da utilidade e da facilidade de utilização percebida por eles. O estudo foi realizado em agosto/2016 com os professores e estudantes de graduação do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Maranhão. Caracteriza-se como pesquisa quantitativa e descritiva, com coleta de dados realizada por meio de aplicação de questionário. Como resultado, constatou-se que não houve treinamento e incentivo adequados na utilização do sistema, e que a dificuldade de uso do sistema não compromete a intenção de uso do mesmo. Concluiu-se também que os usuários, de maneira geral, utilizam o sistema como ferramenta de ensino-aprendizagem da Ciência Contábil pela EAD e estão satisfeitos com os serviços que ele oferece.

Palavras-chave: SIGAA. Modelo de Aceitação Tecnológica. Ciências Contábeis. EAD.

INTRODUÇÃO

Os estudos e pesquisas sobre aceitação de tecnologia nos dias atuais se encontram em profundo crescimento principalmente a partir da metade da década de 90, justificado pela sua característica de multifuncionalidade nas diversas áreas e

atividades em que pode atuar e no seu poder transformador perante a sociedade. Segundo Dias et al (2003, p.15):

[...] Estes estudos são realizados com o intuito de buscar melhorias constantes, e identificar fatores intrínsecos e extrínsecos envolvidos nas decisões, intenções e satisfação dos indivíduos, quanto à aceitação e ao uso da tecnologia da informação, através de vários testes e métodos de avaliação.

O propósito básico da tecnologia de informação, dentro do contexto organizacional, de acordo com Oliveira (1998) é o de habilitar a organização a alcançar seus objetivos por meio do uso eficiente dos recursos disponíveis (pessoas, materiais, equipamentos, tecnologia, dinheiro, além da própria informação). Neste sentido, a teoria da informação considera os problemas e as adequações do seu uso efetivo pelos tomadores de decisão.

Segundo Rezende (2016): “Na década de 1960, o tema tecnológico que rondava as organizações era o processamento de dados [...] Aos poucos, porém, as empresas foram se sensibilizando para a importância da tecnologia informação na gestão de negócios”. Os administradores em geral investem em ferramentas de TI principalmente visando à continuidade operacional (integridade), proporcionar maior compreensão das funções produtivas, potenciar os processos de comunicação e realizar suas operações mais rapidamente e a um custo mais baixo. “Porém, um problema perceptível que inquieta as atividades de gerenciamento de sistemas de informação, está na incapacidade em mensurar a qualidade dos sistemas entregues, assim como na atitude dos usuários em utilizá-lo” (SILVA apud BUENO; ZWICKER; OLIVEIRA, 2004).

A presente pesquisa se norteará a partir do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) por ser detentora de certos fatores: possuir uma base teórica consistente, já ter sido aplicada com sucesso em diversas situações e sob perspectivas diferentes e por fornecer informações concretas e seguras a respeito dos fatores internos e externos que afetam a aceitação da tecnologia perante os usuários da informação.

Um sistema de informação é um conjunto de elementos inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam (processamento) e disseminam (saída) os dados e a informação, proporcionando um mecanismo de retroação (feedback) para atender a um objetivo (STAIR e REYNOLDS, 2002). Em se tratando do Sistema de Informação Acadêmico, Vidal (2012, p.82) afirma: “Numa instituição de ensino, um sistema deste tipo é uma ferramenta fundamental para o controle dos processos administrativos e da gestão acadêmica. No geral, os sistemas de gestão acadêmica propõem-se a controlar e a agilizar os processos da instituição, possibilitando a consolidação de informações importantes para a gestão, através da análise de dados, tais como matrículas, aproveitamento acadêmico, frequência, evasão, entre outros indicadores.”

A Educação A Distância (EAD) passa por uma fase de ampla expansão, representando um estágio propício para se explorarem suas práticas, inclusive ao nível de graduação. Para que isso ocorra, é imprescindível que exista a intervenção de tecnologias que proporcionem aos alunos o suporte de que eles necessitam para aprender e expandir a visão do conhecimento, que no caso da presente pesquisa, refere-se à Ciência Contábil.

Este trabalho se dispõe a descrever o nível de aceitação tecnológica e utilização do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas no Curso de Contábeis da UFMA, como ferramenta de ensino-aprendizagem na EAD.

A estrutura do presente artigo é formada por: fundamentação teórica acerca dos sistemas de informações acadêmicos no processo de ensino-aprendizagem, EAD e teorias sobre aceitação de tecnologia; apontamentos sobre a metodologia aplicada na pesquisa; explanação dos resultados e considerações finais.

2 Aspectos Gerais Sobre Sistema de Informação

É importante afirmar que os sistemas de informação vem sendo utilizados no transcorrer dos anos com o intuito de otimizar os fluxos de informação que mais se destacam na organização como um todo, apresentando como resultado um processo

de conhecimento, de modificação da realidade e de interferência na forma de como é tomada as decisões, ou seja, o sistema de informação deve ser estratégico e contribuir para que uma organização alcance seus objetivos.

Para Silva (2008), os processos de criação dos sistemas devem ser centrados nos usuários, suas interfaces devem ser projetadas com o objetivo de satisfazer as necessidades dos usuários. Para Bueno (2004) os sistemas que tendem a incomodar ou frustrar os usuários não podem ser sistemas eficazes, seja qual for seu grau de elegância técnica e de eficácia no processamento de dados.

2.1 Sistema de Informação Acadêmico (SIA)

SIA's são sistemas que, normalmente, disponibilizam funcionalidades de controle relacionadas a dados cadastrais de discentes, de docentes, de cursos e de acesso a informações e a ações de disciplinas, de requisitos, de oferta de turmas, de matrícula de discentes, de lançamento de notas pelos docentes, de histórico escolar, e várias outras funcionalidades que auxiliam a administração de uma instituição de ensino (CARVALHO *et al.*, 2012).

Devido à possibilidade de uso de serviços via internet, tem se tornado mais acessível às universidades dispor de recursos informacionais e administrativos aos serviços educacionais; houve uma simplificação e particularização de forma compacta e segura desses serviços, que permitiu que os administradores pudessem obter uma vasta gama de informações de forma concentrada e unificada, para posteriormente, geri-las.

Segundo Janissek, Peixoto e Bastos (2013) é grande a necessidade de se desenvolverem e de se aperfeiçoarem práticas e instrumentos de gestão universitária que colem e que sistematizem informações de forma confiável, e que permitam ação dos gestores mais efetiva e focada.

O principal objetivo de um Sistema de Informação Acadêmico é promover a integração entre discentes, docentes e técnicos administrativos, tanto na esfera

envolvendo a própria Instituição de Ensino Superior (IES) quanto seu público externo em geral, por meio de um portal ou área restrita. Um problema recorrente na implantação do SIA acontece no momento em que a equipe docente possui elevado grau de autonomia em relação a utilização do sistema, mas ao mesmo tempo possuem um elevado grau de variedade em relação aos níveis de habilidades técnicas e aos diferentes níveis de interesse na tecnologia, que atrelados às diferentes disciplinas existentes, tornam o processo de integração da tecnologia árduo e complexo.

Na visão de Reis (*apud* WOLYNEC, MARIN, 1988, p. 213) defende a importância de centralizar as informações em um único sistema, isto porque, na maioria das universidades, a informação existente está espalhada em diferentes departamentos e estruturas administrativas, e barreiras departamentais, impedindo o fluxo adequado das informações. “Muitas vezes a informação necessária à tomada de decisão ou à avaliação envolve dados de várias unidades, necessitando, dessa forma, ser coordenada, integrada e central”.

2.2 Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA

O SIGAA informatiza os procedimentos da área acadêmica através dos módulos de: graduação, pós-graduação (*stricto* e *lato sensu*), ensino técnico, ensinos médio e infantil, submissão e controle de projetos e bolsistas de pesquisa, submissão e controle de ações de extensão, submissão e controle dos projetos de ensino (monitoria e inovações), registro e relatórios da produção acadêmica dos docentes, atividades de ensino a distância e um ambiente virtual de aprendizado denominado Turma Virtual. Disponibiliza portais específicos para: reitoria, professores, alunos, tutores de ensino a distância, coordenações lato-sensu, stricto-sensu e de graduação e comissões de avaliação, tanto institucional, quanto do docente.

No Menu de Opções consta as principais ferramentas que o SIGAA pode dispor para o docente, oferecendo: criação de tópicos de aula (base da Turma Virtual), que poderá indicar os arquivos ou materiais utilizados na aula, as referências bibliográficas dos mesmos, o conteúdo e as tarefas para os alunos; visualização do programa do

componente curricular lançado pelo departamento no processo de criação de turmas; realização de discussões sobre o conteúdo tratado na turma ou transmissão de avisos ou recados (aula extra, por exemplo) por meio do fórum; lançamento da frequência da turma e de suas notas por meio do Menu Alunos; disposição de materiais como resumos e explicações associado a algum tópico de aula no Menu Materiais, onde é possível também armazenar arquivos de tamanho ilimitado no porta-arquivos; e realização de avaliações, enquetes, tarefas e questionários por meio do Menu Atividades.

O SIGAA também oferece excelente suporte aos discentes como: a opção Minhas Notas, pela qual o aluno se informa sobre as matérias que concluiu, assim como todas as notas relativas ao semestre, quantidade de faltas e a situação em que se encontra; impressão de histórico, declaração de vínculo e atestado de matrícula; informações acerca do horário das aulas e evolução curricular; realizar matrícula nas disciplinas ofertadas, trancamento de componentes curriculares, visualização do plano de matrícula e o resultado do processamento.

3 A Educação a Distância

A Educação a Distância (EAD) vai se referir a um distanciamento físico e temporal entre educador e educando, em algum estágio do processo pedagógico. Por conseguinte, o ensino será proveniente do uso de tecnologia de informação.

A EAD proporciona vantagens significativas ao processo de ensino-aprendizagem, entre elas: maior interatividade entre docente e discente, incentivo à autoaprendizagem, ritmo pedagógico personalizado, facilidade de acesso a conteúdos extracurriculares, visualização rápida do conhecimento construído pela interação professor-aluno e a alta flexibilidade de tempo e espaço tanto para o docente, quanto para o discente. É tácito afirmar que a Educação a Distância não deve ser considerada como substituta da educação presencial, formal e convencional, mas sim uma alternativa desse processo.

Tratando-se das relações de ensino-aprendizagem na educação a distância, destaca-se o novo perfil profissional que surge: a figura do professor tutor. Ele passa a ser o principal mediador na EAD na medida em que: identifica necessidades para potencializar o aproveitamento acadêmico; auxilia a auto avaliação do discente; Sugere fontes adicionais de informação; mantém a motivação do aluno, incitando-o no processo de reflexão e construção do saber e colhe feedback das atividades acadêmicas. Em síntese, cabe ao professor tutor acompanhar, mediar avaliar, orientar, motivar e facilitar o processo de ensino-aprendizagem para com os seus alunos.

Martins (2002, p. 28) evidencia a importância de novos meios que possibilitam a aprendizagem:

O professor que associa as tecnologias da informação aos métodos ativos de aprendizagem desenvolve habilidades relacionadas ao domínio de tecnologias, articula esse domínio com a prática pedagógica e com as teorias educacionais, possibilitando ao aluno a reflexão sobre a sua própria prática, ampliando as possibilidades pedagógicas das Tecnologias da Informação.

Desse modo, o profissional que atua como tutor deve estar apto para assumir diferentes tarefas, conhecendo as ferramentas disponibilizadas pelos ambientes virtuais e as explorando de modo a desenvolver habilidades diversas nos alunos, pois ele é o principal agente que assegura a efetivação e a qualidade do processo educacional na modalidade a distância.

3.1 O Uso de Tecnologia da Informação no Processo de Ensino-aprendizagem

É tácito afirmar que as administrações acadêmicas têm aderido massivamente ao uso de instrumentos que concedam maior controle na esfera discente, como os SIA's, visando principalmente proporcionar facilidade na verificação no andamento das instituições, bem como no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Senger, Brito (2005), a necessidade que as IES têm de utilizar as novas tecnologias ocorre em função da grande quantidade de informação que precisa ser acessada, coletada, filtrada, processada e analisada pelos gestores.

Os sistemas de gestão acadêmicos possuem uma série de recursos tecnológicos, módulos e funcionalidades, porém todos apresentam o mesmo objetivo: dispor à instituição uma otimização de processos acadêmicos, financeiros e administrativos, assegurando assim,

uma maior agilidade e flexibilidade nas atividades de modo geral, inclusive no processo de ensino-aprendizagem.

É importante afirmar que a ascensão da utilização dos SIA's simplificou o controle administrativo das IES, pois são dotados de características essenciais para o comando dos processos de gestão acadêmica. Queiroz *et al.* (2012) argumentam que a universidade é um ambiente no qual muitas pessoas têm pouco tempo para desenvolver atividades. Dessa forma, o uso de ferramentas tecnológicas facilita o cotidiano das pessoas, promovendo o acesso à informação e contribuindo para a comunicação entre alunos e professores.

A escolha de um sistema de gestão requer por parte da instituição algumas considerações importantes para o sucesso do processo de ensino aprendizagem: diagnóstico para identificar e conhecer suas reais necessidades; visão ao integrar os processos operacionais e gerenciais; flexibilidade na escolha do sistema, ou seja, aderir aquele que se adeque às suas particularidades; metodologia ao verificar os critérios aplicados pelo fornecedor no processo de implantação do sistema, além do envolvimento comprometimento, e dedicação para o sucesso do projeto.

Pode-se citar uma série de vantagens da utilização de um sistema de gestão integrada para uma Instituição, de forma que a relação ensino-aprendizagem se beneficie em diversos aspectos, entre eles: redução de custos com melhor aproveitamento dos recursos, eficiência no fluxo da informação e qualidade dentro da organização, eliminação de redundância das atividades, otimização de processos para tomada de decisão e a padronização e documentação das operações.

4 Teorias Sobre Aceitação de Tecnologia

Destacam-se os modelos mais utilizados nos estudos de aceitação de tecnologia: a Teoria da Ação Racional (TRA); o Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM); a Extensão do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM2) e a Teoria Unificada de Aceitação e Utilização de Tecnologia (UTAUT).

Segundo Reis (2012), a Teoria da Ação Racional (TRA) é um modelo da Psicologia Social, na qual determina que o comportamento individual é orientado por intenções comportamentais. Tais intenções demonstram o resultado da atitude do indivíduo em relação ao comportamento de normas subjetivas associadas ao comportamento.

Para Silva (*apud* DAVIS,1989), o modelo *Technology Acceptance Model* (TAM) foi projetado para compreender a relação causal entre variáveis externas de aceitação dos usuários e o uso real do computador, buscando entender o comportamento do usuário através do conhecimento da utilidade e da facilidade de utilização percebida por ele. Para Silva, as pessoas tendem a usar ou não uma tecnologia com o objetivo de melhorar seu desempenho no trabalho – utilidade percebida, que se trata do grau de medida em que o usuário acredita que o uso de um sistema específico pode melhorar o seu desempenho. Porém, mesmo que a pessoa entenda que uma determinada tecnologia é útil, sua utilização poderá ser prejudicada se o uso for muito complicado, de modo que o esforço não compensa o uso – facilidade percebida, que se trata do grau de medida em que o usuário acredita que o uso de um sistema específico de informação será livre de esforço.

No intuito de decompor o construto utilidade percebida, Venkatesh e Davis (2000) propuseram a extensão do modelo original da TAM incorporando outros determinantes da utilidade percebida e da intenção de uso inserindo elementos relacionados aos processos de influência social (normas subjetivas, voluntarismo e imagem) dando origem assim, o TAM2.

A Teoria Unificada de Aceitação e Utilização de Tecnologia (UTAUT) foi considerada como uma das mais completas teorias a respeito de aceitação e uso da TI (LI & KISHORE, 2006). Ressalta-se que, além de unir os principais estudos da área de aceitação da tecnologia, a UTAUT visa fornecer ao gestor instrumentos que avalie a probabilidade de sucesso quando da implementação de novas tecnologias, podendo ainda, auxiliá-lo a entender os direcionadores de sua aceitação.

5 METODOLOGIA

No presente estudo foi adotado uma linha de pesquisa quantitativa, uma vez que o modelo TAM é essencialmente quantitativo de acordo com uma profunda revisão bibliográfica sobre o assunto. Richardson *et al.* (1989) afirma que a vertente quantitativa é aquela que visa entender os problemas sociais ou humanos a partir de testes da teoria existente, usando para isto variáveis medidas por números e analisadas com procedimentos estatísticos.

A presente pesquisa também se caracterizou como descritiva, com levantamento e análise bibliográfica sobre o tema, com coleta de dados realizada por meio de aplicação de

questionário aos usuários do SIGAA. Segundo Barros e Lehfeld (2007), Na pesquisa descritiva realiza-se o estudo, a análise, o registro e a interpretação dos fatos do mundo físico sem a interferência do pesquisador. A finalidade da pesquisa descritiva é observar, registrar e analisar os fenômenos ou sistemas técnicos, sem, contudo, entrar no mérito dos conteúdos. Para Perovano (2014), O processo descritivo visa à identificação, registro e análise das características, fatores ou variáveis que se relacionam com o fenômeno ou processo. Esse tipo de pesquisa pode ser entendida como um estudo de caso onde, após a coleta de dados, é realizada uma análise das relações entre as variáveis para uma posterior determinação do efeitos resultantes de um sistema.

As variáveis utilizadas no questionário desta pesquisa foram construídas com base em instrumentos validados de pesquisas anteriores. Utilizou-se a escala de *Likert*, que é um tipo de escala de resposta psicométrica usada comumente em questionários. Ao responderem a um questionário baseado nesta escala, os respondentes especificam seu nível de concordância com uma afirmação. No estudo empregaram-se os seguintes níveis de afirmação na escala de *Likert*: Discordo plenamente; Discordo parcialmente; Nem concordo nem discordo; Concordo parcialmente; Concordo plenamente.

Em relação ao universo pesquisado, os sujeitos desta pesquisa foram os estudantes de graduação e os professores do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), pois são eles usuários do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

Para Oliveira e Grácio (2005) no estudo de uma população, geralmente na Ciência da Informação, é utilizado o procedimento censitário, porém a amostragem é um recurso amplamente utilizado. O questionário foi enviado via e-mail entre o período de julho e setembro de 2016. A população estudada foi de 248 participantes, porém foi utilizada amostragem não probabilística por conveniência com 80 participantes. Obtendo-se 77 respostas de alunos e 3 professores.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Ao analisar o perfil dos respondentes, constatou-se: um maior número de homens, representando 53,2% frente a 46,8% dos respondentes do sexo feminino. Quanto à idade, verificou-se predominância do público jovem (21 a 25 anos) de 46,8%; a maioria dos

respondentes encontra-se no 8º período do curso de contábeis (28,6%) e não possui qualquer dificuldade em utilizar o computador ligado a internet (87%). Além disso, o acesso ao sistema de gestão acadêmica da maioria dos questionados ocorre por computador próprio (67,5%), gastando no máximo 30 minutos (72,7%) a cada acesso ao sistema com uma frequência de acesso semanal de pelo menos 1 vez por dia (42,9%).

A apresentação dos resultados da presente pesquisa está organizada conforme os objetivos específicos que se buscou atingir, mencionados anteriormente e dispostos respectivamente nos quadros a seguir:

Quadro 1 – Variáveis externas na utilização do SIGAA na EAD X Escala *Likert*.

INFLUÊNCIA EXTERNA NA UTILIZAÇÃO DO SIGAA NA EAD	VARIAÇÃO NA ESCALA LIKERT – PREDOMÍNIO DE RESPOSTA
Houve treinamento na utilização do sistema acadêmico para a EAD.	Discordo Plenamente – 68,83%
O tipo de treinamento foi adequado, pois o tutor possuía um bom nível de conhecimento sobre o Sistema me ajudando a entendê-lo e usá-lo como ferramenta de EAD.	Discordo Plenamente – 67,53%
Os funcionários/servidores da minha instituição têm me auxiliado e incentivado no uso do SIGAA, pois o consideram fundamental no processo de EAD.	Discordo Plenamente – 46,75%

Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

As variáveis externas fornecem uma melhor compreensão do que influencia a utilidade percebida e a facilidade de uso percebida. Constatou-se ao analisá-las, que a grande totalidade dos respondentes afirma que não houve treinamento nem incentivo na utilização do Sistema acadêmico como ferramenta de EAD, caracterizando-o assim, como inadequado.

Quadro 2 – Intenção de Uso do SIGAA na EAD X Escala *Likert*.

INTENÇÃO DE USO DO SIGAA NA EAD	VARIAÇÃO NA ESCALA LIKERT – PREDOMÍNIO DE RESPOSTA
Eu utilizaria o SIGAA mais frequentemente se fosse mais fácil usá-lo.	Discordo Plenamente – 29,87%
Eu tenho a intenção de usar o sistema acadêmico como ferramenta de ensino-aprendizagem na EAD.	Concordo Parcialmente – 37,66%
Se houver outras opções disponíveis de acesso as informações acadêmicas e de EAD, o SIGAA será minha primeira opção.	Nem Concordo, Nem Discordo – 28,57%

Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

Ao evidenciar a intenção de uso do SIGAA na EAD, observou-se que a dificuldade de uso do sistema não compromete a intenção de uso do mesmo. Além disso, é possível afirmar que a maioria é convicta que irá usar o sistema como ferramenta de ensino-aprendizagem na EAD, contudo demonstram dúvida se existissem outras formas de acesso às informações.

Quadro 3 – Utilidade e Facilidade Percebida X Escala *Likert*.

UTILIDADE E FACILIDADE PERCEBIDA DO SIGAA NA EAD	VARIAÇÃO NA ESCALA LIKERT – PREDOMÍNIO DE RESPOSTA
Usar o sistema facilita a realização das minhas atividades acadêmicas, incentivando a auto aprendizagem causada pela EAD.	Concordo Parcialmente – 25,97%
É simples e agradável realizar as atividades no sistema passada pelo(a) professor(a) (questionário, fóruns, chats, mensagens).	Concordo Parcialmente – 37,66%
Utilizar o SIGAA é importante, pois aprimora e agrega valor ao processo de ensino-aprendizagem da Ciência Contábil.	Concordo Parcialmente – 37,66%
O sistema é útil e essencial na minha vida de graduando (a) e futuro contador (a).	Concordo Plenamente – 35,06%
O SIGAA promove uma maior interação entre docente e discente.	Concordo Plenamente – 40,26%
O layout do sistema é atrativo e bem estruturado, possibilitando executar as atividades acadêmicas com eficiência.	Concordo Parcialmente – 36,26%
Usar o SIGAA na EAD torna a relação ensino-aprendizagem da Ciência Contábil mais flexível tanto para o discente, quanto para o docente.	Concordo Parcialmente – 29,87%
O acesso a conteúdos extracurriculares contábeis é facilitado quando se usa o SIGAA na EAD.	Concordo Parcialmente – 35,06%

Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

Ao identificar os fatores que influenciam a decisão dos usuários em aceitar a utilização efetiva do SIGAA, a grande totalidade concorda parcialmente ou plenamente com os diversos aspectos analisados, concluindo-se assim que os usuários, de modo geral, utilizam o sistema como ferramenta de ensino-aprendizagem da Ciência Contábil pela EAD.

O grau de satisfação dos usuários que utilizam o SIGAA como ferramenta de ensino-aprendizagem da Ciência Contábil pela EAD foi categorizado em escalas de satisfação de forma a facilitar a análise dos dados. Assim, as escalas: insatisfeito, pouco satisfeito, satisfeito e muito satisfeito foram relacionadas respectivamente aos níveis de afirmação da escala *Likert*:

discordo plenamente, discordo parcialmente, concordo parcialmente e concordo plenamente. A pesquisa foi unânime no sentido em que todos os respondentes estão satisfeitos com os diversos aspectos que foram analisados: formato, pontualidade, conteúdo, velocidade e precisão.

Quadro 4 – Grau de Satisfação X Escala *Likert*.

GRAU DE SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DO SIGAA	VARIAÇÃO NA ESCALA LIKERT – PREDOMÍNIO DE RESPOSTA
Os serviços que o sistema oferece são apresentados em um formato compreensível e satisfatório.	Concordo Parcialmente – 45,45%
O SIGAA proporciona informações atualizadas e tempestivas.	Concordo Parcialmente – 49,35%
O conteúdo do sistema está de acordo com as minhas necessidades de graduando (a) em Ciências Contábeis.	Concordo Parcialmente – 53,25%
Estou satisfeito com a velocidade e ritmo em que o sistema opera.	Concordo Parcialmente – 38,96%
Estou satisfeito com a precisão e confiabilidade das informações geradas pelo sistema.	Concordo Parcialmente – 45,45%

Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização dos sistemas de informações como ferramenta de ensino-aprendizagem tem se tornado cada vez mais presente nas IES. Contudo, apesar de ser um instrumento de vital importância, em determinados casos, não se obtém os resultados esperados com a sua implementação. Decorre assim, a relevância em se verificar o nível de aceitação e utilização dos sistemas de informações acadêmicos.

Os docentes e discentes do curso de Ciências Contábeis da UFMA, assim como os demais cursos de ensino superior, necessitam se conscientizar de que existem diversas estratégias de ensino-aprendizagem que causam mudanças positivas e essenciais no processo pedagógico. Para tal fim, é preciso que os profissionais que atuam de alguma forma na EAD, conheçam e saibam utilizar de forma eficaz as tecnologias disponíveis, de modo que possam desenvolver seu trabalho de maneira responsável, estimulando a pesquisa e a cooperação.

Com o modelo TAM objetivou-se conhecer qual a aceitação e utilização do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) no Curso de Ciências Contábeis da UFMA, como ferramenta de ensino-aprendizagem na EAD.

Através de variáveis específicas, constatou-se se houve treinamento e incentivo no manuseio do sistema e se o mesmo foi adequado (fatores externos); evidenciou-se a intenção de uso do SIGAA na EAD; detectou-se os fatores que influenciam a decisão dos usuários em aceitar a utilização efetiva do SIGAA como ferramenta de ensino-aprendizagem da Ciência Contábil pela EAD, sejam eles pela utilidade percebida ou facilidade de uso; e certificou-se que os usuários do sistema estão satisfeitos de maneira geral com os serviços que a ferramenta oferece. Assim, verifica-se que todos os objetivos do estudo foram alcançados.

REFERÊNCIAS

- BARROS, A.J.; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Fundamentos de metodologia científica. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- BUENO, U.; ZWICKER, R.; OLIVEIRA, M. A. Um estudo comparativo do modelo de aceitação de tecnologia aplicado em sistemas de informações e comércio eletrônico. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 1., 2004. São Paulo, SP. Título...São Paulo: [s.n], 2004.
- CARVALHO, R.S.; MELO FILHO, I.J.de; VIDAL, T.C.; MELO, R.M .de; GOMES, A.S. Integração entre o sistema de gestão acadêmica e o sistema de gestão da aprendizagem: identificando necessidades e prototipando requisitos favoráveis a prática docente. Revista Brasileira de Computação Aplicada, Passo Fundo, v.4, n.1, p.81---91, mar.2012.
- DIAS, M. C. et al. Análise do modelo de aceitação de tecnologia de Davis. Revista Spei, Curitiba, v.4, n.2, p.15-23, jul./dez., 2003.
- JANISSEK, J.; PEIXOTO, A.L.A.; BASTOS, A.V.B. Desafios de gestão de uma universidade pública: um diagnóstico a partir da percepção dos seus tomadores de decisão. In: Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária nas Américas, XIII, 2013, Buenos Aires. Anais...Buenos Aires, 2013.
- LI, J. P.; KISHORE, R. How robust is the UTAUT instrument? a multigroup invariance analysis in the context of acceptance and use of online community weblog systems. p.183-189, 2006.
- MARTINS, Onilza Borges. Teoria e prática tutorial em educação a distância. Curitiba: IBPEX, 2002.
- OLIVEIRA, A. C. Tecnologia de informação: competitividade e políticas públicas. Revista de Administração de Empresas, v. 36, n. 2, p. 34-43, 1998.
- OLIVEIRA, E. F. T.; GRÁCIO, M. C. C. Análise a respeito do tamanho de amostras aleatórias simples: uma aplicação na área de Ciência da Informação. DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação, v. 6, n. 3, jun., 2005. Disponível em: <
http://www.datagramazero.org.br/ago05/Art_01.htm>. Acesso em: 20. dez. 2007.
- PEROVANO, Manual de Metodologia Científica, 2014.

QUEIROZ, F.C.B.P.; HÉKIS, H.R.; QUEIROZ, J.V.; OLIVEIRA, L.A.B.de; VASCONCELOS, V.C.de. Contribuição dos Sistemas Integrados de Gestão para as Práticas de Ensino e Aprendizagem. Augusto Guzzo Revista Acadêmica, v.1, n.9, p.45---52, 2012.

REIS, Os Fatores que Explicam o Grau de Aceitação de Um Sistema de Informação Acadêmica Utilizado Nos Processos de Apoio à Gestão Docente: Um Estudo de Caso em uma Ies Privada, p.05, 2012.

REZENDE, A evolução da tecnologia da informação nos últimos 45 anos, p.1.

Disponível em: <http://www.joinville.udesc.br/portal/professores/pfitscher/materiais/Evolu__o_da_TI.pdf>. Acesso em : 05, Abril, 2016.

RICHARDSON, R. J. et al. Pesquisa Social: métodos e técnicas. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1989.

SENGER.; BRITO, M.J. Gestão de Sistema de Informação Acadêmica: Um Estudo Descritivo da Satisfação dos Usuários. Revista de Administração Mackenzie, v.6, n.3, p.12---40, 2005.

SILVA, A. L. M. R. A influência do treinamento de usuários na aceitação de sistemas ERP em empresas no Brasil. 2004. 118 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Instituto COPPEAD de Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

SILVA, P.G. et al, Teorias Sobre Aceitação De Tecnologia: Por Que Os Usuários Aceitam Ou Rejeitam As Tecnologias De Informação?, João Pessoa, 2008.

STAIR. R.M.; REYNOLDS, G.W. Princípios de sistemas de informação. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

VENKATESH, V.; DAVIS, F. D., "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies", Management Science 46(2): 186–204., 2000

VIDAL, C.F. et al. Integração entre o sistema de gestão acadêmica e o sistema de gestão da aprendizagem: identificando necessidades e prototipando requisitos favoráveis à prática docente, Revista Brasileira de Computação Aplicada (ISSN 2176-6649), Passo Fundo, v. 4, n. 1, p.82, Mar, 2012.

WOLYNIEC E.; MARIN, H. L. A informatização da administração na universidade de São Paulo. Educação Brasileira. Brasília, vol. 21, p. 213-224, 2º. Sem. 1988.

SALA DE AULA INVERTIDA COM USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS: UM ESTUDO NUMA ESCOLA PÚBLICA NA CIDADE DE SÃO LUÍS - MA

João Batista Bottentuit Junior

Doutor em Ciências da Educação com área de especialização em Tecnologia Educativa.
Professor da Universidade Federal do Maranhão – UFMA. Email: jbbj@terra.com.br

Ana Gardênia Lima Martins Mendes

Mestra em Cultura e sociedade (Pgcult-UFMA). Historiadora do Instituto da Cidade, Pesquisa e Planejamento urbano e Rural (INCID/MA). Email: anagardenia_lm@hotmail.com

Nataniel Mendes da Silva

Mestre em Cultura e Sociedade (Pgcult-UFMA). Professor do Instituto Federal do Maranhão – IFMA. Email: nataniel@ifma.edu.br

RESUMO: As práticas pedagógicas congregadas às tecnologias digitais aliam espaço e tempo a favor do processo de ensino e aprendizagem, promovendo maior flexibilidade, autonomia e participação. Este estudo destaca a sala de aula invertida como uma importante metodologia a ser utilizada nesse contexto de inovação pedagógica. Através de uma breve revisão bibliográfica, discorre-se sobre o conceito e as potencialidades da sala de aula invertida. Apresenta-se como uma pesquisa-ação realizada em uma turma do ensino médio de uma escola pública da cidade de São Luís/MA. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se o questionário misto elaborado a partir do Google Drive, além de ressaltar os cuidados com a elaboração e disponibilização de videoaulas como recurso didático significativo neste processo. Conforme os resultados obtidos, compreende-se que: o dispositivo mais utilizado para o acesso ao vídeo é o smartphone (75%); o ambiente de maior acessibilidade é a própria residência (50%); e, a maioria (95%) dos alunos considera que a disponibilização de videoaula facilita a aprendizagem. Entre as principais vantagens foram apontadas: o conhecimento prévio e a flexibilidade de acesso ao conteúdo; o melhor aproveitamento do tempo em sala de aula; maior participação e interação professor e aluno. Como desvantagens foram apontadas a possível falta de acesso à internet e o curto tempo de disponibilização do vídeo antes da aula presencial.

Palavras- chave: Inovação pedagógica. TIC. Sala de aula invertida.

1 INTRODUÇÃO

A prática pedagógica na atualidade se vê impactada por elementos que têm transformado a sociedade e que vêm fomentando a inovação pedagógica. Mas, o

que seria a inovação pedagógica? Originalmente, tal concepção surgiu do entendimento do papel determinante que ciência e tecnologia poderiam exercer nos diversos setores da sociedade, inclusive educacional. E distanciando-se do entendimento reducionista, que observa a tecnologia apenas em seu instrumental ou na técnica por si só, compreende-se que a verdadeira inovação se perfaz através das possibilidades epistemológicas e perceptivas que educadores e educandos se utilizam para construir e obter novos conhecimentos (GOMEZ, 2007).

As transformações em nossa sociedade são constantes e vitais, e diante do significativo avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), o contexto educacional não está alheio a isso, pelo menos não deveria, visto que elas estão presentes e influentes em todas as esferas da vida social (Belloni, 2005). Na perspectiva de se integrar às inovações pedagógicas, professores e alunos passam a ter uma gama maior de recursos que possibilitam maior interatividade, autonomia, desenvolvimento da criatividade, talvez anteriormente pouco ou nada considerados, e atuarem em uma dimensão mais criativa e ampla, permitindo maior integração e posturas mais ativas, estabelecendo ambientes propícios à colaboração e à participação mais efetiva.

Nesse cenário de inovação, corroboradas pelas TIC, diversas metodologias têm se apresentado no cotidiano escolar. Para Medeiros (2003), o professor, como educador, deve estar preparado para articular metodologias de ensino caracterizadas pela variedade de atividades estimuladoras da criatividade dos alunos.

Entre essas diversas metodologias, há a sala de aula invertida ou *Flipped Classroom*, que tem como proposta o redirecionamento da atenção na sala de aula. Buscando compreender o processo necessário para a prática dessa metodologia, este estudo tem como objetivo aplicar e verificar as possibilidades, vantagens e dificuldades do seu uso em uma turma do ensino médio de uma escola pública. Para isso, inicialmente considerou-se fundamental conhecer e explanar as concepções e potencialidades demonstradas teoricamente acerca da sala de aula invertida para

então seguir à sua aplicação.

Os estímulos e desafios da introdução não só das tecnologias educacionais, mas também de uma metodologia diferenciada trazem expectativas e oferecem reflexões oportunas para o cotidiano escolar. Conforme a pesquisa vai se realizando a intenção é observar se o desenvolvimento é satisfatório, se há uma aceitação, quais os elementos pertinentes a cada público, e como o ambiente ou a estrutura podem ser ajustados.

2 SALA DE AULA INVERTIDA: conceito e potencialidades

A questão sobre uma atuação mais integrada na sala de aula tem nas metodologias ativas uma crescente discussão. De acordo com Moran (2015), tal propositura se baseia no óbvio, ou seja, “as metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes” (p.17).

Entre essas atuais metodologias ativas encontra-se a sala de aula invertida ou *Flipped Classroom*, que, de acordo com Valente (2014), teria sido iniciada no ano de 2000 por Lage, Platt e Treglia. No entanto, sua difusão tomou maior proporção como uma estratégia diferenciada a partir de 2007 com Jonathan Bergman e Aron Sams. Esses professores relatam o sucesso no uso dessa metodologia no livro *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day* (2012), com versão traduzida “Sala de Aula Invertida – Uma metodologia ativa de aprendizagem”, (2016).

Como se pode observar, o conceito da sala de aula invertida não é recente, o uso dessa metodologia encontra-se em franca ascensão e já desperta significativas pesquisas a seu respeito. No entanto, as publicações relacionadas a essa temática ainda se apresentam em pequena quantidade (em língua portuguesa), o que motiva novas investigações.

Através de uma Revisão Sistemática da Literatura, Perrier (2015) destaca que em sua pesquisa, realizada nas bases de dados da *Education Resources Information Center (ERIC)*, do Portal de Periódicos da CAPES, Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), e das Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal (REDALYC), encontrou 209 citações relacionadas ao tema da sala de aula invertida, mas apenas 36 artigos completos.

A compreensão de aula invertida basicamente é de que o conteúdo seja repassado aos alunos através de um meio tecnológico, como vídeos, para serem assistidos em seus próprios lares, enquanto que na sala de aula seja explorado o máximo de elementos possíveis compreendidos pelo conteúdo já visto, através de exercícios, seminários e outras formas de expressão sobre o conhecimento adquirido. Além disso, após essas duas sessões iniciais, para fechar o ciclo, o aluno também levará para casa algumas atividades que possam conferir seus ganhos de aprendizagem.

Dessa forma, como explica Barseghian (2011, *Apud Trevelin et al*, 2013, p. 5), a sala de aula invertida pode ser definida como “aquela que enfatiza o uso das tecnologias para o aprimoramento do aprendizado, de modo que o professor possa utilizar melhor o seu tempo em sala de aula em atividades interativas com seus alunos ao invés de gastá-lo apenas apresentando conteúdo em aulas expositivas tradicionais”.

Nesse sentido, o interesse concentra-se em ampliar e diversificar o ambiente de estudo, além de permitir que os alunos tenham acesso, indefinidas vezes, às aulas e recursos disponibilizados por seus professores.

Bergman e Sams (2016) elencam alguns motivos para o uso da metodologia da sala de aula invertida:

A inversão fala a linguagem dos estudantes de hoje (conectados, usuários de diversos recursos digitais); ajuda os alunos ocupados (aqueles que faltam às aulas, que moram longe, que estão sobrecarregados); ajuda os que têm dificuldade de aprendizado (eles podem pausar e voltar o vídeo com a explicação, o que não é possível em uma aula tradicional, e ganham mais atenção do professor durante as tarefas em sala); aumenta a interação do professor com os alunos, que passa a circular na sala interagindo com eles durante as atividades; muda o gerenciamento da sala de aula, acabando com problemas com alunos que atrapalham os colegas; permite que os pais

participem mais e aprendam junto com seus filhos em casa; e induz ao que os autores chamam de 'programa reverso de aprendizagem para o domínio', no qual os alunos progridem dentro do seu próprio ritmo, caminho que os autores optaram por seguir e desenvolveram ao longo de anos.

Verificando os possíveis benefícios da sala de aula invertida para a prática docente, os educadores passam a ter um papel mais plural e atuante na linha construtivista, buscando valorizar a ação dos seus alunos e assim estimular capacidades e competências. Para que essa aquisição de competências aconteça, é necessário que o professor desenvolva atividades nas quais os alunos possam vivenciar momentos desafiadores que os levem à investigação, à solução de problemas e a atividades complexas, conseqüentemente o que passa a vigorar é uma aula mais integrada, ativa e distante da prática tradicional. Isso é ressaltado, nas palavras de Mazon (2015), ao afirmar que a metodologia *Flipped Classroom* é parte desse movimento pedagógico, que se sobrepõe com o *blended learning*⁴, pois se trata de uma aprendizagem baseada na investigação, com estratégias educacionais apoiadas pelas TIC.

O educador que se utiliza de metodologias como a da sala de aula invertida não restringe o seu papel e sua atuação apenas ao repasse de conteúdos, ele passa a ser um mediador, orientador, facilitador, incentivador, aproveitando-se de vários recursos para despertar e permitir que o aprendiz possa ir construindo os seus saberes de acordo com as suas peculiaridades, habilidades e questionamentos, além de destacar a importância da interação, em uma relação de "(inter)aprendizagem), até chegar a produzir um conhecimento que seja significativo, conhecimento que se incorpore ao seu mundo intelectual e vivencial, e que o ajude a compreender sua realidade humana e social, e mesmo a interferir nela". (MORAN, MASETO, BEHRENS, 2007, p.145).

⁴Termo derivado do *e-learning* que se refere a um sistema de ensino e aprendizagem no qual existem conteúdos ofertados a distância e conteúdos necessariamente ofertados presencialmente, daí a origem da designação *Blended*, algo misto, composto, híbrido.

Nessa perspectiva, em relação à aprendizagem discente, assim como é percebida a postura do educador ao propor trabalhar com a sala de aula invertida, a postura do educando também tende a se modificar diante dessa metodologia, seu espaço e tempo de estudo passam a ser mais flexíveis, assim como suas habilidades e estilos de aprendizagem podem ser testados diante da autonomia, do seu poder de colaboração e interação que lhes é disponibilizado na aplicação dessa metodologia. Definitivamente, não serão apenas receptores de informação, visto que a metodologia da sala de aula invertida tem como um dos objetivos o desenvolvimento de atividades nas quais os alunos sejam capazes de compreender e de produzir conhecimento significativo a partir dela. Logo, todo o processo de ensino e aprendizagem é transformado. “Todo o processo requer um esforço coletivo de professor e alunos para sair de uma ‘inércia formal’ que nos acompanha desde a escola primária, sendo muitas vezes reproduzida na universidade” (LEMOS e PERL, 2014, p. 136).

Outro interessante ponto a ser discutido sobre a metodologia da sala de aula invertida é a utilização das tecnologias em sala de aula, que auxiliam na promoção e maior participação dos alunos nas aulas e consequente melhoria da aprendizagem. O uso das TIC na sala de aula sempre é um desafio, mesmo na atualidade, e mesmo que o ambiente seja estruturado com diversos recursos tecnológicos e o público saiba manejá-los bem, sempre há dúvidas sobre o seu sucesso na hora de implementá-las mais profundamente no cotidiano da sala de aula.

Como explica Toschi (2005, p.36):

A tecnologia pressupõe conhecimento do porquê da técnica e de como seus objetivos são alcançados, e exerce na sociedade onde se instala uma reformulação de suas estruturas compatível com os benefícios que traz, ou ainda, pode gerar rejeição pelos eventuais malefícios que provoca. Então, tecnologia é algo que se escuta e se aprende uma vez que é parte da cultura. Tecnologias não são apenas aparelhos, equipamentos. Não são puro saber fazer. São cultura que têm implicações éticas, políticas, econômicas, educacionais.

O campo educacional em busca da qualidade do processo de ensino e aprendizagem vem tentando acompanhar esse cenário social que tem se utilizado das

TIC. Valer-se das estratégias que as tecnologias podem oferecer “aproveitando ao máximo as potencialidades comunicacionais e pedagógicas dos recursos técnicos: criação de materiais e estratégias, metodologias, formação de educadores como professores, comunicadores, produtores, tutores, e produção de conhecimento” (BELLONI, 2005, p. 9), é fundamental para linha evolutiva da nossa educação.

No entanto, as inovações pedagógicas são pautadas principalmente no interesse que os educadores têm de obter o sucesso escolar, aprofundando-se no uso das TIC para alcançar melhores resultados. O educador, reconhecedor das potencialidades proporcionadas pelo uso pedagógico das TIC, aceita o desafio constante de aprimorar as suas habilidades no intuito de trabalhar de modo mais amplo o desenvolvimento das competências específicas e possibilitar um processo mais criativo. Estudos de vários autores, como Coutinho (2009), Moran, Masetto, Behrens (2007); Belloni (2005) ratificam e nos permitem dizer que a utilização das TIC para fins pedagógicos tem se mostrado como um importante fator motivacional, pluralizador de metodologias e agregador didático. De acordo com Moran, Masetto, Behrens (2007, p.12), “educar é colaborar para que professores e alunos transformem suas vidas em processos de aprendizagem”.

Cientes das múltiplas oportunidades ofertadas pelas tecnologias e aplicadas às inovações pedagógicas, é interessante criar, por meio das diversas metodologias, ambientes que impulsionem a prática, as participações ativas, as reflexões e maior interatividade em sala de aula. Essas metodologias novas e/ou reformuladas exigem “que os professores comecem a privilegiar um ensino com uma vertente mais experimental, recorrendo, de forma gradual ao uso das tecnologias, valorizando a investigação científica como caminho para a construção das aprendizagens e de conhecimento” (MARQUES, 2012, p. 35).

Neste estudo, a metodologia escolhida para aplicação e análise foi a sala de aula invertida, por conta desta, entre outras potencialidades:

- ✓ Propor não só a transformação da sala de aula em um ambiente criativo, mas também “levá-la” para além dos muros da escola;
- ✓ Desafiar os educadores a utilizarem os meios tecnológicos na sua rotina e na do educando, exigindo aptidões necessárias à exploração e investigação em uma constante atualização;
- ✓ Tentar aproveitar melhor o tempo determinado em sala de aula em tarefas e discussões, visto que o conteúdo já foi repassado em outro momento e espaço;
- ✓ Possibilitar melhor envolvimento entre os alunos que não estarão preocupados somente em receber os conteúdos;
- ✓ Buscar promover mais autonomia e participação ativa na construção do conhecimento.

Assim, a metodologia sala de aula invertida apresenta-se enquanto possibilidade de criação de um ambiente para uma aprendizagem mais favorável à criatividade, reflexão, interatividade e autonomia. Com o intuito de verificar a aprendizagem dos alunos envolvidos na pesquisa, traçamos o percurso metodológico, que é apresentado na seção seguinte.

3 METODOLOGIA

A partir das leituras e discussões sobre o tema “Sala de aula Invertida”, realizadas no Grupo de Pesquisas e Estudos em Tecnologias Digitais - GEP-TDE/UFMA, sob a coordenação do professor João Batista Bottentuit Junior, houve um grande interesse por parte dos pesquisadores no aprofundamento e experimentação dessa metodologia.

Com intuito de verificar as possíveis vantagens elencadas por Bergman e Sams (*apud* COSTA, 2016), sobre Sala de Aula Invertida, utilizou-se a pesquisa-ação como marco metodológico para a pesquisa. Esta consiste em um tipo de pesquisa

social com base empírica, que é concebida e realizada em associação com uma ação na qual o pesquisador e os participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participante (THIOLLENT, 1988).

Nesse sentido, para realização desta pesquisa, selecionou-se uma turma do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública da cidade de São Luís - MA, onde um dos pesquisadores atua como professor de Língua Portuguesa. Um total de 20 alunos, com faixa etária entre 16 e 18 anos de idade participou da pesquisa, durante o mês de junho de 2016.

No primeiro momento, os alunos foram convidados e informados sobre os processos do desenvolvimento dessa metodologia ativa, o que incluiu o acompanhamento de uma videoaula, que foi disponibilizada 02 dias antes da aula presencial.

Para a produção do vídeo podem ser utilizados vídeos prontos disponíveis na internet, no entanto, optou-se pela elaboração no intuito de se envolver e desenvolver todas as etapas. Houve então a preocupação com a questão de tempo/duração, imagem, clareza na exposição do conteúdo, entre outros detalhes relevantes para oferecer ao aluno um material que realmente o auxiliasse em sua aprendizagem. Diante de tais dúvidas, através da leitura de materiais relacionados à produção de vídeos, foram obtidas as seguintes informações apresentadas no quadro 1, abaixo:

Quadro 1 - Sobre a produção de videoaulas

PRODUÇÃO DE VIDEOAULAS		
FASES	EQUIPAMENTOS	DICAS
Planejamento da aula	Computador (portátil ou não) ou <i>smartphone</i> , <i>tablet</i> ...	Vídeos curtos, melhor entre 8 e 12 minutos

PRODUÇÃO DE VIDEOAULAS		
FASES	EQUIPAMENTOS	DICAS
	Softwares de captura de tela (camtasia, webnaria...)	
Gravação do vídeo	Softwares de criação, edição e exibição de apresentações gráficas / ou similares online (Power point, Prezi, Keynote, Google drive, Emaze, Powtoon, slides.com, haikudeck, rawshorts)	Atenção à oratória: falar com entusiasmo, enfatizar com entonações (mudar as inflexões da voz) as informações mais importantes do conteúdo
Edição do vídeo	Quadro/lousa interativa ou não	Incluir convidados, entrevista ou simples diálogos.
Divulgação do vídeo	Microfone	Utilizar de algum recurso ou partes de conteúdo que contenham humor. No entanto, não perder ou dedicar muito tempo a histórias ou fatos que não estejam relacionados ao conteúdo (não desperdiçar o tempo do aluno)
	Webcam, Câmera de vídeo ou smartphones com câmeras	Acrescentar chamadas e notas
	Softwares de edição de vídeo	Aumentar e diminuir o zoom para ressaltar algo

FONTE: Autores (2016)

Observados esses elementos, buscou-se uma elaboração simples e prática. A videoaula produzida teve como conteúdo apenas um introdutório de 6min e 6 segundos sobre “Literatura Modernista no Brasil”, prezando pelo pouco tempo de duração. Elaborada a partir do *software PowerPoint*, e utilizando seus próprios recursos de mídia e de conversão para outro formato, ela foi transformada em vídeo. Para o acesso dos alunos, a videoaula foi inserida no *YouTube*⁵, no dia 30 de maio de 2016, e em grupo fechado da rede social *Facebook*, do qual todos os alunos da turma fazem parte.

Após isso, foi aplicado um questionário misto através do Google Drive, contendo 10 (dez) perguntas, sendo cinco de múltiplas escolhas e cinco subjetivas, com o objetivo de perscrutar a avaliação dos alunos sobre o uso da sala de aula invertida para a aprendizagem de literatura, bem como conhecer as condições de acesso ao vídeo e a percepção que eles sobre o uso das TIC no ambiente escolar. Os resultados foram obtidos através do software Excel e da ferramenta utilizada para captação online dos dados, o Google Drive e serão mostrados a seguir.

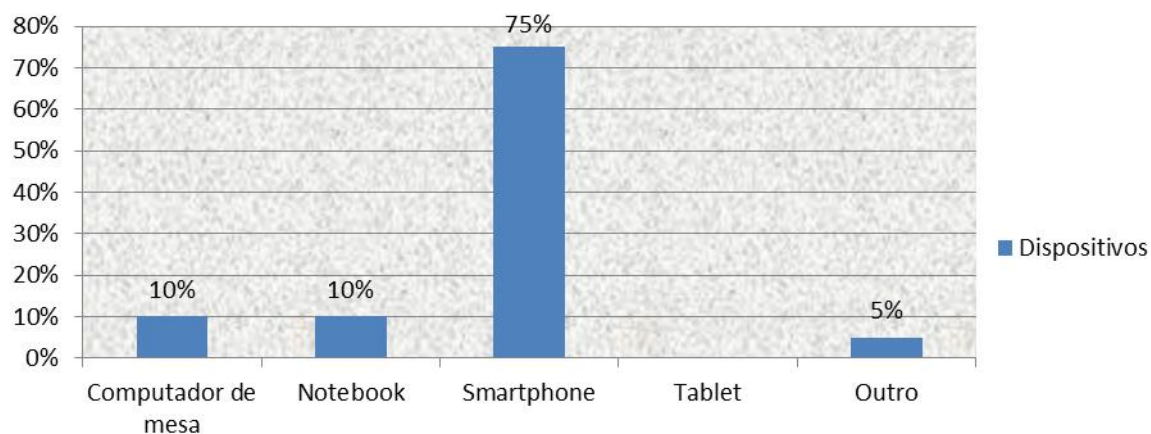
4 RESULTADOS

A análise dos dados teve como preocupação a apresentação dos resultados por meio de uma interpretação clara e fundamentada de forma teórica e prática. Esses resultados decorrem de questões que versavam sobre o acesso ao vídeo, o uso desse recurso como facilitador da aprendizagem do conteúdo, interesse sobre a metodologia, vantagens e desvantagens no uso da sala de aula invertida, e o uso das tecnologias digitais na escola.

As questões 1 e 2 relacionavam-se ao acesso à videoaula, inquirindo sobre qual o dispositivo e o local utilizados. Vejamos nos gráficos 1 e 2 abaixo:

⁵ Videoaula Literatura Modernista no Brasil. Disponível no link: <https://youtu.be/th820KzaO7Q>

Gráfico 1 - Dispositivo utilizado



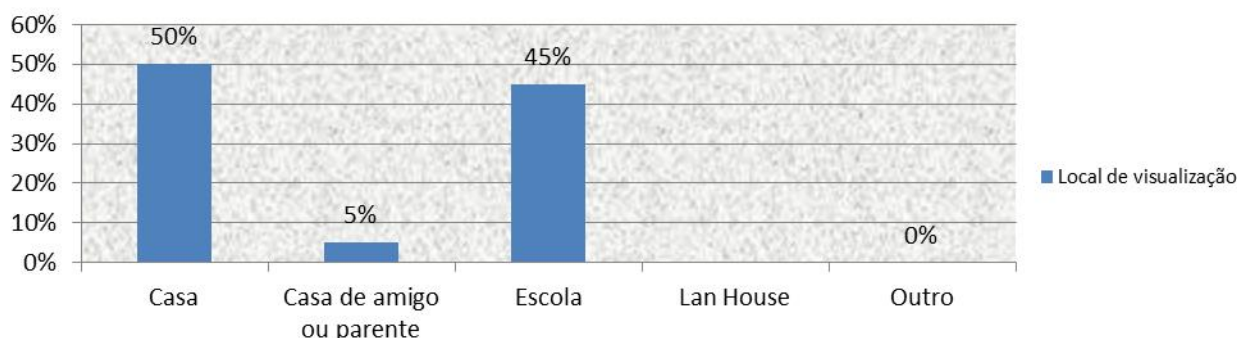
Fonte: autores (2016)

Observa-se que a maioria (75%) dos alunos informou ter acessado a videoaula por meio de aparelhos smartphones. Esse resultado condiz com o resultado da pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet que revela que o celular superou os computadores de mesa e passou a ser o aparelho mais usado por crianças e adolescentes (CETIC, 2015).

Desse modo, é interessante perceber a importância de se utilizar tal tecnologia na sala de aula, visto que é um dispositivo muito acessível e composto por vários recursos que podem auxiliar na disponibilidade e no formato do conteúdo proposto. Isso é reafirmado nas palavras de Moura (2010) que ressalta algumas vantagens do uso do smartphone no processo de construção do conhecimento em qualquer espaço, assim como, o acesso a informação *just-in-time*. Para o autor, através desse dispositivo é possível ampliar a interação professor-estudante-estudante, a colaboração através das redes sociais, a motivação, a autonomia e a flexibilidade do estudo.

Essa questão da flexibilidade pode ser percebida no outro questionamento que tem o resultado demonstrado no gráfico 2, abaixo.

Gráfico 2 - Local de visualização da videoaula

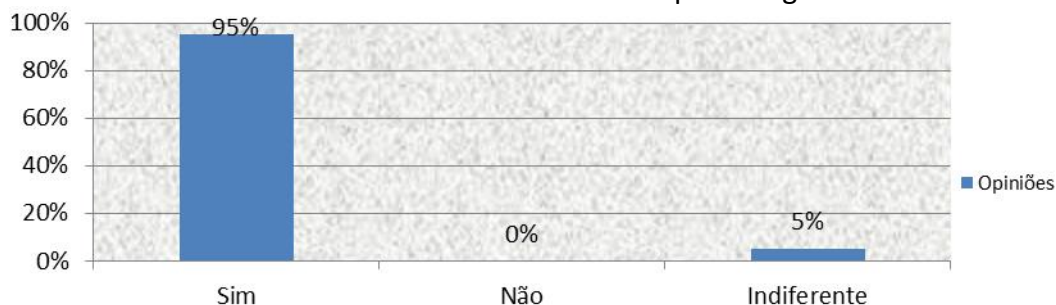


Fonte: autores (2016)

Os resultados do gráfico 2 destacam a casa (50%) e a escola (45%) como principais ambientes de visualização. De acordo com o Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação, em 2014 o número domicílios brasileiros conectados à internet chegou a 32,3 milhões, alcançando 50% das casas. Mas, também a pesquisa revela que a conexão via smartphone auxilia no crescimento dessa taxa.

Em relação ao acesso da internet nas escolas, o Instituto de Tecnologia e Sociedade – ITS (EBC, 2015) o número total de escolas públicas conectadas à rede ainda é pequeno, mas, quando se compara as escolas públicas urbanas às escolas rurais, o acesso das escolas públicas urbanas chega a cerca de 80%, como é o caso da escola onde foi realizada a pesquisa, pública urbana com conexão à internet.

Gráfico 3 - A Videoaula como facilitadora da aprendizagem



Fonte: autores (2016)

Como demonstra o gráfico 5, praticamente todos (95%) consideraram a videoaula uma ferramenta facilitadora da aprendizagem, apenas 1 (5%) aluno considerou indiferente. Mattar (2009) explica que o uso da videoaula é um recurso pedagógico que enriquece tanto as aulas presenciais quanto a distância, por respeitar as ideias de múltiplos estilos de aprendizagem e de múltiplas inteligências, visto que muitos alunos aprendem melhor quando submetidos a estímulos visuais e sonoros. O autor também explica que atualmente há uma cultura de videoclipe, caracterizada pelo consumo frequente de pequenos vídeos, e que é importante ser incorporada a nossas estratégias pedagógicas.

Quando perguntados quais seriam as vantagens percebidas no uso dessa metodologia, foram apontadas as seguintes, por ordem quantitativa de apresentação: antecipação do assunto, conhecimento prévio do conteúdo; poder rever o vídeo várias vezes; melhor aproveitamento do tempo em sala de aula, visto que o conteúdo já foi repassado antecipadamente; uma forma diferente de estudar; facilidade de assistir a aula em qualquer lugar; a possibilidade de tirar dúvidas através dos comentários disponibilizados pela página que o vídeo foi inserida; maior participação e interação professor e aluno; mais liberdade para entendimento do assunto e; conteúdo objetivo para um debate produtivo.

Justificando os apontamentos dessas vantagens, os alunos explicaram que a flexibilidade de tempo para assistir aos vídeos onde, quando e quantas vezes quiseram, auxiliou na fixação do conteúdo, possibilitando um conhecimento prévio e maior participação na aula. Segundo os alunos, o vídeo é um meio viável e interessante porque eles estão muito ligados a essa tecnologia.

As respostas dos alunos congregam com o identificado por Oliveira (2015) ao mencionar como principais vantagens dessa metodologia: favorecer que os estudantes assistam aos conteúdos em momentos diversos; a utilização do tempo em sala de aula e fora dela da melhor forma possível e na construção de um ambiente de aprendizagem colaborativo.

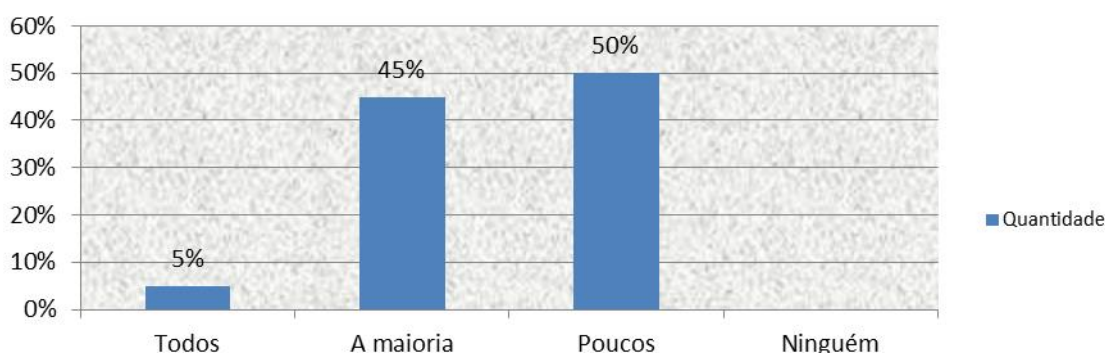
No que diz respeito às desvantagens dessa metodologia, alguns alunos apontaram a falta de acesso à internet como um problema a ser considerado; o tempo de antecipação (disponibilidade) do vídeo; o não esclarecimento de dúvidas antes da aula em sala, e até mesmo o desinteresse em assistir a uma videoaula. No entanto, vale ressaltar que muitos alunos informaram não ver desvantagem o uso dessa metodologia.

Ao justificarem essas desvantagens, os alunos esclareceram que a questão do acesso à internet tem que ser observada, porque nem todos têm acesso no local e horário possíveis para assistir ao vídeo. Isso é corroborado por Ferreira (2012) quando diz que nem todos os alunos são capazes de acessar instruções online em casa.

Sobre o tempo de disponibilização do vídeo também deve ser analisado, porque dependendo da proximidade da aula em sala, isso pode dificultar a visualização antecipada.

Em relação ao uso das tecnologias digitais para a promoção da aprendizagem pelos professores da escola, o Gráfico 4 apresenta os seguintes resultados:

Gráfico 4: Os professores e as tecnologias digitais



Fonte: os autores (2016)

Os resultados obtidos através do gráfico 4 demonstram um equilíbrio entre os que acreditam que a maioria (45%) dos professores utilizam as tecnologias digitais

(sobretudo a internet) para a promoção da aprendizagem e aqueles que pensam o contrário, ou seja, que poucos professores (50%) utilizam as tecnologias digitais para a promoção da aprendizagem.

Estudos realizados por Fantin (2010) e Belloni (2010) constataram um baixo índice de uso das tecnologias digitais nas escolas. No primeiro, apenas 24% dos professores afirmaram se aproveitar desses recursos, enquanto que no segundo, somente 18% informaram utilizar as tecnologias em suas práticas pedagógicas.

Ao serem questionados se havia interesse no uso dessa metodologia por outras disciplinas houve unanimidade nas respostas, pois todos afirmaram que sim. Justificando esse interesse, os alunos alegaram que essa metodologia apresenta um modo diferente de estudar porque varia o modo de ter acesso às aulas; auxilia os estudos e consequentemente as notas; poupa o tempo em sala de aula; é mais produtiva, versátil e dinâmica; é atraente, visto que eles gostam de usar as tecnologias digitais; deixa as aulas mais interessantes e interativas, e; é uma forma prática de passar e fixar o conteúdo.

De acordo com Martins (1991), o uso das tecnologias digitais interfere diretamente tanto na prática docente como no processo de aprendizagem. Desse modo, utilizar essas tecnologias para a promoção da aprendizagem dos alunos se faz cada dia mais salutar, pois é necessário acompanhar as mudanças do cotidiano e se adaptar, compreendendo e fazendo o uso adequado dessas tecnologias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Baseando-se no entendimento que as inovações pedagógicas se refletem em novas posturas tanto para professores quanto para alunos, a proposta aqui analisada demonstrou que o uso da metodologia da sala de aula invertida, conforme foi aplicada, obteve êxito. Demonstrou ainda que não há necessidade de sofisticados conhecimentos técnicos para a produção de uma videoaula e que o êxito da experiência concentra-se primordialmente na maneira como os docentes utilizam essa ferramenta. Ou seja, as

vantagens da sala de aula invertida aqui apresentadas e analisadas estão ancoradas muito mais em questões metodológicas que tecnológicas.

O uso da videoaula como recurso didático no intuito de disponibilizar com antecedência uma explanação introdutória sobre o conteúdo foi considerado um instrumento facilitador e dinamizador da aprendizagem, uma vez que a sala de aula presencial foi enriquecida com depoimentos, dúvidas, relação com outras disciplinas e apresentação de informações que alguns alunos pesquisaram por conta própria. Isso comprova a “antecipação” de um conteúdo pode ser um grande mote para aguçar a curiosidade dos alunos. Corrobora-se ainda a flexibilidade de tempo e espaço nesse processo. É um ledão engano crer que a escola, em pleno século XXI, com as todas as potencialidades da internet, possa ser o único espaço para a construção do conhecimento. A experiência comprovou que é não só possível, como necessário, o estímulo à produção de conhecimento para além dos muros da escola.

As vantagens mencionadas se comparam aos demais estudos, observando que a questão da construção do conhecimento prévio do conteúdo e consequentemente o maior aproveitamento do tempo em sala nos conduz a novas possibilidades que ampliam a participação e interação entre todos os elementos envolvidos.

Entre as desvantagens, no caso da possível falta de acesso à internet é interessante considerar em outras aplicações dessa metodologia que a disponibilidade do vídeo esteja não somente online, mas também arquivado em algum dispositivo. Apesar de neste modo não se permitir a interação através dos comentários da página compartilhada, essa interatividade deverá ser estendida para a sala de aula.

De modo geral, apesar de algumas ressalvas identificadas na pesquisa, a utilização da metodologia ativa de sala de aula invertida revelou-se bastante promissora como uma, entre tantas possibilidades, de aproveitamento das TIC para a produção de conhecimento por parte de alunos e professores. Estes se sentem desafiados a produzir material autêntico de qualidade, que possa servir de “centelha” para a continuidade dos estudos. Aqueles se sentem estimulados a compartilhar com o professor e com os colegas

aquilo que conseguiram produzir a partir dessa “centelha”, contribuindo para uma aula muito mais participativa, dinâmica e, conseqüentemente, mais profícua.

Apesar das limitações, como o fato de ser reduzido a uma pequena amostra, o estudo contribui para o incremento das discussões acadêmicas sobre uso de TIC para educação, especialmente o uso da sala de aula invertida, bem como para nortear outras pesquisas que visem avaliar o uso dessa metodologia para aprendizagem de outros conteúdos ou outras disciplinas. Uma possibilidade para um estudo futuro seria a avaliação da participação de um grupo de alunos na concepção do material, preferencialmente um vídeo, a ser disponibilizado para o restante do grupo. Ou, ainda, um estudo comparativo em que um mesmo conteúdo fosse trabalhado pelo mesmo docente em turmas diferentes, sendo que em uma delas o professor utilizaria como a estratégia a sala de aula invertida, depois compararia os resultados da aprendizagem dos alunos.

Há, portanto, uma infinidade de possibilidades de uso das TIC, bem como realização de estudos futuros. O importante é que professores continuem desenvolvendo pesquisas de modo a aproveitar os recursos de que a sociedade dispõe hoje para a promoção da aprendizagem de seus alunos.

REFERÊNCIAS

- BELLONI, M. L. **O que é mídia-educação?** Florianópolis: Autores Associados, 2005.
- BRASIL, Comitê Gestor da Internet no Brasil. Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nos domicílios brasileiros [livro eletrônico] : TIC domicílios 2014]. -- São Paulo, 2015.
- COSTA, M. M. **Sala de aula invertida faz alunos aprenderem de forma livre**. Disponível em: <http://porvir.org/sala-de-aula-invertida-faz-os-alunos-aprenderem-de-forma-livre/>. Acesso em 14 mai 2016.
- EBC. Internet chega a 78% das escolas públicas urbanas e a 13% das rurais. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2015-12/acesso-internet-chega-78-das-escolas-publicas-urbanas-e-22-das-rurais>. Acesso em 09 set 2016.
- GOMEZ, G.O. **Podemos ser mais criativos ao adotar a inovação tecnológica em educação?** uma proposta em comunicação. Rev. Matrizes, Vol. 1, N.1, out. USP- São Paulo, 2007.

- MAZON, M. Blended learning e os desafios no Ensino Superior: proposta da sala de aula invertida mediada pelas TIC's. I Seminário de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Araranguá, 2015. Disponível em: <rexlab.ufsc.br/ojs/index.php/sppi/article/download/41/11>. Acesso em 14 mai 2016.
- PERRIER, G. R. F. **Uso da abordagem da sala de aula invertida no ensino**: uma revisão sistemática de literatura. Anais do IV Seminário Web Currículo e XII Encontro de Pesquisadores em Currículo, PUC-SP, São Paulo, 2015.
- TOSCHI, M. **Tecnologias e educação**: contribuições para o ensino. Séries estudos. Campo Grande, v. 19, 2005, p. 35-42. Disponível em: <http://www.ucdb.br/serieestudos/publicacoes/ed19/02_Toschi.pdf>. Acesso em 14 mai 2016.
- TREVELIN, A.T.C.; PEREIRA, M. A. A.; OLIVEIRA NETO, J. D. **A utilização da "sala de aula invertida" em cursos superiores de tecnologia: comparação entre o modelo tradicional e o modelo invertido "flipped classroom" adaptado aos estilos de aprendizagem**. Revista de Estilos de Aprendizagem, nº12, Vol 11, outubro de 2013.
- LEMONS, A.; PERL, L. **Comunicação e Tecnologia - uma experiência de "Sala de Aula Invertida"**. Rev.comunicação & educação, Ano XX, N. 1, jan/jun, USP, São Paulo, 2015.
- MARQUES, H. M. M. **Competências dos professores e a integração das TIC na prática pedagógica nas Ciências Sociais e Humanas (2º e 3º CEB)**. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade de Lisboa. Instituto de Educação, 2012.
- MORAN, J. M.; MASETO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Coleção Papyrus Educação - Campinas, São Paulo, Papyrus, 13 ed. 2007.
- MOURA, A. (2010). Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning: Estudos de Caso em Contexto Educativo. Universidade do Minho, Braga.
- OLIVEIRA, A. M. **Flipped Classroom: um referencial teórico para o processo educativo**. Paideia, Revista científica de Educação a distância. Vol.7- Nº11 – JAN.2015 - ISSN 1982-6109.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 1988.
- VALENTE, J.A. **Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida**. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4/2014, p. 79-97. Editora UFPR.

REVISÃO SISTEMÁTICA DAS PRODUÇÕES SOBRE AS NARRATIVAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Lívia Mariana COSTA

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da Universidade
Federal do Maranhão
Bolsista CAPES
liviamarianacosta@gmail.com

João Batista Bottentuit Junior

Professor do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da Universidade
Federal do Maranhão
jbbj@terra.com.br

Resumo: Neste artigo apresenta-se uma revisão sistemática da literatura sobre as produções acadêmicas sobre a temática das narrativas digitais na educação. Neste sentido, foram analisadas 20 produções que se encontravam disponíveis online em bases de dados acadêmicas e que apresentavam estudos empíricos com alunos e professores em escolas, universidades e centros de formação profissional. Os resultados mostram ainda um número incipiente de trabalhos disponíveis em língua portuguesa, no entanto, os alunos que participaram das diversas experiências mostram-se motivados e a aprendizagem tornou-se mais significativa ao utilizar esta metodologia.

Palavras-Chaves: Narrativas Digitais, Revisão Sistemática, Tecnologias de Informação e Comunicação

Abstract: This paper presents a systematic review of the literature on academic production on the subject of digital storytelling in education. In this sense, we analyzed 20 productions that were available online in academic databases and presenting empirical studies with students and teachers in schools, universities and vocational training centers. The results also show an incipient number of jobs available in Portuguese, however, students who participated in the various experiences show up motivated and learning became more significant when using this methodology.

Key Words: Digital Narratives, Systematic Review, Information and Communication Technologies

Introdução

O conceito de narrativa é complexo e apresenta diversas faces, uma vez que não é de domínio exclusivo da literatura, pois acompanha todo o processo de desenvolvimento humano possibilitando a assimilação, propagação, legitimação e manutenção das criações culturais (JESUS, 2010). A autora fundamenta a sua análise acerca das narrativas nos estudos de Bruner (1990) quando o autor afirma que narrar histórias é uma tendência natural do ser humano, sendo uma forma considerável de estabilidade cultural e uma relevante ferramenta de aprendizagem.

Sendo assim, ao contar a história o narrador apresenta seu olhar sobre a mesma, mas a narrativa também é influenciada pelo ouvinte que agrega o que recebeu ao seu capital cultural, proporcionando a construção de uma comunicação direta entre narrador e ouvinte a cada nova contação, ainda que seja da mesma história.

Nesse contexto, Moraes (2012, p.17 citado por Weber 2014, p. 343) conclui que “ao recontar uma mesma história, ainda que o narrador e os ouvintes sejam os mesmos, as suas experiências de vida e reações diante dela serão outras. Parafraseando Heráclito: “não se conta uma mesma história duas vezes”. Ao modificarmos narrador e/ou ouvinte, ou mesmo o momento da contação, a história será outra.

Assim, a narração de histórias acontece de forma viva, momentânea, onde não há regras e é uma prática que pode ser realizada por todos, desde professores a pais e demais profissionais que visem estimular a criatividade, conhecimento e imaginação dos ouvintes. Essas histórias também estão presentes em diversos tipos de manifestações artísticas como na literatura, teatro, dança e etc.

É importante destacarmos que na educação a utilização das narrativas em sala de aula também é justificada por ser um instrumento que proporciona a interdisciplinaridade, ampliando o conhecimento acerca de diferentes áreas de maneira lúdica e dinâmica.

Além de difundidas no meio social no formato oral e impresso, com o advento das tecnologias da informação e comunicação (TIC) às narrativas passaram também a serem distribuídas em um novo formato, o digital, possibilitando o uso de diversos recursos capazes de tornar as narrativas mais criativas e atraentes. De acordo com Carvalho (2008) as imagens passaram a ser ingredientes fundamentais nas histórias do século XX, que não apresentam apenas palavra oral ou escrita, mas também representação audiovisual.

Com o uso das novas mídias as narrativas foram ampliadas, mesclando características de narrativas orais e escritas e contando também com a “autoria” dos alunos/ouvintes que podem participar também da elaboração das histórias ou mesmo determinar como elas serão finalizadas.

As histórias apresentadas em hipermídia mesclam características das narrativas orais e das escritas. Os contos orais, por exemplo, ora apresentam estrutura com “começo meio e fim”, ora se dão de maneira circular ou em espiral. E o principal na tradição oral não é a sequência, mas sim a construção interativa assemelhando-se em alguns aspectos com os hipertextos. (WEBER, 2014, p. 346).

Sendo assim, é natural que diante de tantas inovações tecnológicas ao acesso de grande parte da população, inclusive do público infantil, a forma de narrar histórias também seja modificada exigindo maior interatividade, autoria, troca de conhecimentos e ludicidade. Segundo Hunt (2010, p. 275-282 citado por Weber, 2014, p. 346): “as mídias eletrônicas não estão alterando apenas o modo como contamos as histórias: estão alterando a própria natureza da história. (...) O leitor está produzindo e afirmando o próprio significado nas narrativas”. Desta forma, as novas mídias também podem contribuir para a formação do leitor, uma vez que apenas um indivíduo letrado e não apenas alfabetizado é capaz de relacionar textos de diversas linguagens, configurando um “leitor de mundo”, como afirma Paulo Freire, ou seja, um sujeito capaz de interpretar símbolos, letras, palavras, etc. e utilizá-los em seu meio social.

1 O que são narrativas digitais?

Ao iniciarmos nossa pesquisa acerca do tema, nos deparamos com muitos autores no âmbito internacional que utilizam o termo *digital storytelling* para nomear a metodologia de ensino e aprendizagem que narra histórias através de diversas ferramentas presentes na web 2.0, promovendo assim, práticas educativas mais dinâmicas, criativas e atrativas, motivando os alunos a produzirem as suas próprias histórias. Autores como Ohler (2008) e Robin (2007; 2008) têm se dedicado a estudar essa inovadora forma de narrar histórias, mostrando a eficiência da utilização das mesmas na práxis educativa, bem como desenvolvido um repositório de narrativas com várias temáticas. O site *Educational use of digital storytelling* (<http://digitalstorytelling.coe.uh.edu/>) é um exemplo de repositório de narrativas digitais interessante para os profissionais da área de educação que pretendem um aprofundamento no tema, pois podemos encontrar também sugestões de atividades e recursos, além de artigos e estudos, isto é, o arcabouço teórico que fundamenta a utilização desta metodologia em sala de aula.

Segundo Alves e Coutinho (2012), a *digital storytelling* teve origem nos Estados Unidos através dos trabalhos de Dana Atchley, Nina Mullen e Joseph Lambert, este último foi cofundador do CDS (*Center for Digital Storytelling*), instituição sem fins lucrativos que tem por objetivo apoiar pessoas que desejam compartilhar histórias digitais, através do desenvolvimento de alguns programas. Os três estudiosos inicialmente trabalharam com histórias narradas em primeira pessoa repletas de músicas e imagens, tornando-as bastante criativas e marcantes.

A utilização de narrativas digitais fez ressurgir o hábito de contar histórias em sala de aula, só que agora utilizando também recursos tecnológicos para torná-las mais atrativas e atualizadas ao contexto dos discentes. Entretanto, podemos afirmar que esta metodologia de contar histórias é bastante recente, pois somente com o desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação é que surgiu este tipo de narrativa. Com o maior avanço das TIC, as narrativas digitais têm progredido também.

No âmbito educacional brasileiro, os estudos sobre o tema são recentes e pouco explorados nas escolas, conforme revisão sistemática da literatura explorada no item 3.4 deste capítulo, e apresentam diversos termos para designar a referida metodologia, tais como: narrativa digital, narrativa multimídia, narrativa transmídia ou transmidiática e narrativa multimodal. Esses termos também são explorados por diversas áreas de conhecimento tornando relevante estabelecermos definições para cada um deles.

Desta forma, iniciamos com o conceito de narrativa digital, onde várias pesquisas atestam quanto à multiplicidade de conceitos acerca do tema, todavia, todas elas comungam em um ponto: a união entre a narração de histórias e os recursos tecnológicos. Outro ponto citado por alguns autores como Robin (2008) é formação de histórias envolventes e personalizadas, onde são combinadas de diversas maneiras os recursos tecnológicos, possibilitando também a construção de histórias por parte dos alunos.

Construir histórias é sem dúvida uma experiência que poderá levar os alunos a realizarem aprendizagens mais significativas, já que, para a construção das histórias eles precisam trabalhar com a pesquisa, com a análise, a síntese das ideias, desenvolver a capacidade de colaborar com os colegas, a criatividade, a oralidade (quando os mesmos precisam emprestar suas vozes para os personagens), a inteligência espacial, e ainda por cima eles aprendem a trabalhar com as ferramentas tecnológicas que podem ser úteis também em outros contextos e disciplinas curriculares. (BOTTENTUIT JUNIOR, LISBOA e COUTINHO 2012, p.194)

Gallo e Coelho (2010) ainda destacam a relevância das narrativas digitais o estímulo das competências e habilidades socioculturais dos alunos, uma vez que as narrativas são construídas num processo pautado no diálogo e na coletividade, priorizando a interação entre os indivíduos e não apenas um aparelho englobe várias mídias. Com relação ao conceito de narrativa transmídia, termo bastante utilizado nas áreas da comunicação, cinema e jornalismo. Gosciola (2011) para definir narrativa transmídia, cita como exemplos o filme Matrix e os Jogos de Realidades Alternadas, uma vez que para ele esse tipo de narrativa constrói um universo ficcional em torno da obra através de diferentes mídias, onde elementos como: história, audiência,

plataformas, modelo de execução e negócio são fundamentais para aumentar a experiência do usuário com o conteúdo ficcional exposto. Sendo assim, no caso dos Jogos de Realidades Alternadas o mundo concreto e o virtual se relacionam, através de narrativas reais e ficcionais interativas na web.

No contexto das pesquisas na área de educação, Lopes (2010) utiliza o termo narrativa multimodal que apresenta-se como um instrumento de coleta de dados que consegue captar ao mesmo tempo o contexto da aula, a intencionalidade docente, o comportamento de professores e alunos, a atividade proposta e o que foi realizado pelos alunos. Para o autor a narrativa multimodal é uma narração dos eventos e é chamada multimodal, pois o processo de ensino e aprendizagem e o próprio conhecimento científico demandam diversas modalidades, linguagens, organização do tempo e do espaço, recursos e mídias. Já autores como Bottentuit Junior, Lisbôa e Coutinho (2012) afirmam que com o surgimento de algumas ferramentas da *web 2.0*, tais como: o *flash*, o *movie maker*, o *photostory*, o *web blog*, *softwares* de apresentação digital e etc., é possível construir narrativas em formato multimídia com sons, imagens, animações, gráficos e vários outros recursos.

Outra autora que também utiliza o termo narrativa multimídia é Paiva (2010) que afirma que as narrativas multimídia ao usufruírem de diversos recursos de imagens, sons, textos, etc., relata subjetividades aos alunos, ampliando a produção de sentido que é feita da história. Diante do que foi exposto, utilizaremos o termo “narrativas digitais”, pois acreditamos que o mesmo é o que mais se adequa ao foco desta pesquisa, pois analisaremos propostas de trabalho em sala de aula com narrativas que priorizem pela interação entre os indivíduos, onde o enfoque não será a tecnologia, pois a mesma é apenas uma ferramenta que possibilita a criação de histórias mais envolventes e criativas, ponto destacado pelos autores Hastings (2009) e Ohler (2008) que atestam a possibilidade de uma produção colaborativa.

É importante salientarmos que o uso de narrativas digitais em sala de aula não se configura apenas em professores utilizando as ferramentas da *web 2.0* para narrar

histórias, mas sim a estimulação dos alunos a construírem suas próprias narrativas digitais. Robin (2006) divide as narrativas digitais em três grandes categorias:

- Narrativas pessoais: são aquelas em que o enfoque está no relato de situações relevantes da vida de alguém;
- Documentários históricos: tem como objetivo o conhecimento e entendimento do passado e para tanto se baseiam em fatos históricos;
- Histórias informativas: o enfoque está na transmissão de uma mensagem positiva, sendo assim, um tema é trabalhado na história para o alcance do objetivo de instruir os ouvintes.

De acordo com o autor, das três categorias a mais utilizada é a das narrativas pessoais, pois aqueles que utilizam essa prática sem qualquer formação objetivam a documentação de fatos relevantes de suas vidas.

2 Potencialidades da utilização de narrativas digitais na prática educativa

As narrativas digitais têm se apresentado como uma importante ferramenta do processo de ensino e aprendizagem, uma vez que possibilita uma série de benefícios entre os quais podemos destacar a participação ativa do educando, o estímulo a sua criatividade, metodologia para fomentar o processo de letramento, ou seja, uma vasta gama de possíveis objetivos de aprendizagem.

A evolução dos recursos tecnológicos abriu caminho para o uso de diversas ferramentas para a construção de narrativas digitais que podem ser simplesmente apresentadas para os alunos por seus professores ou podem ainda ser construídas pelos alunos sob a orientação de seus professores. Em ambas as atividades serão desenvolvidas uma série de competências e habilidades por parte dos alunos, comprovadas por muitas pesquisas desenvolvidas na área nos âmbitos nacional e internacional. Robin em 2006 elencou, através de seus estudos, os efeitos nos alunos acarretados pelo uso das narrativas digitais tanto pelo professor no início da aula

quanto pelos alunos ao construírem suas próprias narrativas. Concluiu que em ambos podemos destacar vários benefícios.

Quando a narrativa é apresentada pelo professor ela proporciona uma maior aproximação do aluno ao conteúdo trabalho, isto é uma contextualização do assunto que passa a ser visto de forma menos abstrata e mais concreta, além de destacar também a importância do uso das tecnologias em sala de aula, pois esta utilização auxilia na aquisição do conhecimento, tornando-o mais lúdico.

Robin (2008) aponta que a criatividade, o planejamento, Aprimoramento de diferentes áreas do currículo (ciências, história, linguagem, etc.), a organização das ideias, desenvolvimento social, cognitivo e do vocabulário, interpretação dos acontecimentos, motivação, entretenimento e o trabalho em equipe são importantes competências e habilidades desenvolvidas durante esse tipo de atividade. Desta forma, de acordo com Dogan (2013 citado por Pinto 2014) ao construir narrativas digitais os alunos passam a desenvolver competências próprias do século XXI.

As narrativas digitais contribuem para o envolvimento dos alunos com as suas produções e de seus colegas também, uma vez que posteriormente essas histórias serão compartilhadas na escola e em rede *online* também, desenvolvendo o senso crítico dos alunos. Neste sentido a narrativa digital pode ser vista:

como uma “janela” na mente do aprendiz, permitindo entender o nível de conhecimento, do qual ele dispõe sobre os conteúdos, procedimentos, atitudes e sentimentos em relação ao temas trabalhados. A explicitação deste conhecimento permite que o educador possa identificar o nível de conhecimento do aprendiz, as singularidades expressas, suas crenças, concepções, os sentidos éticos e estéticos e, assim, intervir e auxiliá-lo na depuração desses conceitos, no entendimento sobre si mesmo, de modo que os conhecimentos objetivos e narrativos mais sofisticados possam ser construídos. (ALMEIDA e VALENTE, 2014, p. 39).

Tolisan (2009) também enumera uma série de aprendizagens que passam ser desenvolvidas com a produção e utilização das narrativas digitais em sala de aula, onde podemos destacar: a aprendizagem cognitiva, inovação, comunicação, colaboração, pensamento crítico, dentre outros. O autor cita ainda três elementos fundamentais, segundo sua visão, para a construção das histórias digitais, são os chamados 3 C's:

Colaborar, Comunicar e Conectar. **Colaborar:** O autor destaca a importância do empenho de todos os participantes para o desenvolvimento da história, onde os alunos desenvolverão as suas capacidades de expor suas visões e ouvir as visões dos demais integrantes do grupo. O trabalho com narrativas digitais estimula a capacidade de colaboração de todos para o sucesso do trabalho. **Comunicar:** Muitos autores defendem que o trabalho com narrativas digitais aprimora a capacidade de comunicação dos alunos para além dos muros da escola e em várias áreas de conhecimento, numa perspectiva de comunicação interativa, intuitiva e persuasiva. **Conectar:** Trata-se do aspecto emocional da narrativa, isto é, a sua capacidade de conectar-se aos espectadores e “tocar” suas emoções promovendo a sensibilização dos mesmos para diversos assuntos.

3 Ferramentas digitais para a construção de narrativas

Conforme citado anteriormente de acordo com os estudos de Robin (2006), analisados por Hronová (2011), na fase de escrita das narrativas digitais não é necessário o uso das ferramentas da web 2.0, mas na segunda fase que engloba a construção das narrativas é fundamental optar por uma ou várias ferramentas.

Sendo assim, vamos analisar algumas ferramentas que podem ser utilizadas como meios para a construção das narrativas digitais, todavia é importante salientar que esses recursos tecnológicos são criados e aprimorados com uma rapidez chocante, ampliando assim o universo de atuação do professor quase que diariamente.

Da vasta gama de ferramentas da web 2.0 que podem ser utilizadas para a construção das narrativas digitais optamos em analisar as gratuitas, voltadas para o *windows* e de fácil manipulação por parte do mediador do processo. Lembrando que existem ferramentas que podem ser utilizadas para esse propósito que são pagas.

Nesse contexto, um dos grandes desafios do professor é selecionar entre tantas ferramentas disponíveis na web 2.0 as mais adequadas para a construção das narrativas digitais que devem estar conjugadas as necessidades de cada grupo de

alunos. Desta forma, cada aula deve apresentar estratégias pedagógicas específicas, o que deve acontecer também na construção das narrativas digitais, pois a prática educativa deve ser intencional, com objetivos “exclusivos” para cada grupo de alunos, contemplando a coletividade e a individualidade. As ferramentas que apresentaremos possuem características específicas, todavia após a criação das narrativas digitais as mesmas podem ser compartilhadas no *youtube* que é um site que permite o carregamento e compartilhamento de vídeos em formato digital.

Vejam agora alguns exemplos de ferramentas que podem ser utilizadas para a construção de narrativas digitais: *PowerPoint* - É um *software* que possibilita a criação, edição e exibição de apresentações com a utilização de imagens, sons, textos, vídeos de diversas formas, bem como permite a criação de botões, associação a hipermídia e outros recursos. O *powerpoint* é bastante acessível e muito fácil de manusear, mas a grande maioria das pessoas desconhece as potencialidades deste *software* e acabam utilizando-o apenas para apresentação de *slides*. Através dele podem ser criadas inúmeras e criativas narrativas digitais. *Movie Maker* - É um *Software* de criação e edição de vídeos com diferentes efeitos de transição, animações, músicas, sons e possibilidades de narração. Assim como o *powerpoint* também é de fácil manuseio, mas é pouco difundido entre os profissionais da área de educação no Brasil e muitos desconhecem as características de uso do *Software*. Para Cruz e Carvalho (2007 citado por Pinto 2014) através do *movie maker* o aluno pode ser um criador de narrativas, uma vez que esta ferramenta possibilita uma série de cenários para serem utilizados nas histórias. *Animoto* - É uma ferramenta online que concebe com sua própria tecnologia vídeos produzidos de forma profissional, conjugando som e imagem. Possui fácil manuseio, entretanto as instruções encontram-se na língua inglesa, o que pode dificultar o acesso a professores que desconhecem o idioma. *Go Animate* - Segundo Patrocínio (2012) esta ferramenta foi criada em 2007 por Alvin Hung. Permite criar histórias em quadrinhos animadas. Também é de simples manuseio, mas vale lembrar que as orientações estão em inglês. *VoiceThread* -

Possibilita a criação de vídeos que mesclam som, imagens e textos através de grupos integrados num mesmo ambiente virtual. Tem a desvantagem de ser todo em inglês. No entanto, para narrativas em disciplinas de inglês esta característica se torna um recurso adicional de aprendizagem. Permite que os usuários comentem sobre a foto ou apresentação de forma oral, desta maneira desenvolvem diversas habilidades durante o desenvolvimento da narrativa.

Diante do que foi exposto, podemos perceber a infinidade de ferramentas que podem ser utilizadas pelo educador para a construção de narrativas digitais, cabe a ele selecionar as mais viáveis e adequadas para o seu uso em sala de aula.

4 Revisão Sistemática da Literatura

Este tópico apresenta a revisão sistemática da literatura acerca do tema narrativas digitais na educação, onde este é um tipo de pesquisa que possibilita ao investigador um contato com outros trabalhos produzidos na área, bem como o estudo de suas ideias principais. Entretanto, antes de adentrarmos a respeito da revisão bibliográfica sistemática realizada faz-se necessário um aprofundamento acerca do referencial teórico que fundamenta este tipo de pesquisa.

Ramos, Faria e Faria (2014), embasados em estudos de autores como: Gouch, Thomas e Oliver (2012), apresentam duas maneiras distintas de realização deste tipo de pesquisa. A primeira é a revisão de literatura tradicional que é aquela em que são apresentados resumos de resultados relativos a um tópico de interesse do pesquisador. Não são apresentados os critérios utilizados para a inclusão ou exclusão de determinados estudos. Desta forma, alguns estudos que sejam relevantes para a pesquisa podem não ter sido incluídos por desconhecimento do pesquisador ou mesmo por outros motivos que não são explicitados por ele. Sendo assim, no âmbito das Ciências da Educação foram surgindo questionamentos a respeito desse tipo de revisão sistemática da literatura.

Tais questionamentos são baseados em alguns argumentos, tais como: o aumento do número de produções acadêmicas na área das Ciências da Educação, a era digital que possibilita o acesso mais rápido e fácil a esses trabalhos, a complexidade da seleção dos trabalhos em virtude de dois fatores, a infinidade de recursos tecnológicos de busca e também a identificação daqueles trabalhos que são cientificamente importante e credível para a revisão sistemática da literatura.

Diante disso, os autores, baseados nos estudos da associação europeia *Campbell Collaboration*, destacam que o objetivo de uma revisão sistemática da literatura é condensar a mais relevante pesquisa disponível a respeito de uma questão específica, utilizando procedimentos transparentes para localizar, avaliar e resumir os resultados obtidos. A revisão sistemática da literatura apresentada neste artigo está pautada nestes pressupostos teóricos que priorizam a avaliação inexorável, científica e crítica das fontes analisadas e citadas. Para tanto, seguimos as etapas propostas pelos autores Ramos, Faria, e Faria (2014), embasados em estudiosos tais como: Stewart; Oliver (2012), Levin (2011), Harden. Gough (2012) e etc., que são as seguintes:

(i) objetivos; (ii) equações de pesquisa pela definição dos operadores booleanos; (iii) âmbito; (iv) Critérios de inclusão; (v) critérios de exclusão; (vi) critérios de validade metodológica; (vii) resultados; (viii) tratamento de resultados. (RAMOS, FARIA e FARIA, 2014, p.23)

É imprescindível que todas as etapas do processo sejam relatadas e respeitadas, porque segundo os autores, isso assegura a replicabilidade da pesquisa, bem como para atestar a veracidade e rigor científico da mesma. Vejamos no quadro 1 as etapas do estudo realizado:

Quadro 1: Etapas seguidas no processo de Revisão Sistemática da Literatura

1- Objetivos	Identificar estudos que abordem a utilização de narrativas digitais no âmbito educacional;
2- Equações de pesquisa	Expressões como: “Narrativas Digitais”, “Narrativas Transmídia”, “Narrativas Multimídia” e “Narrativas Multimodais” aliadas a “Educação”;
3-Âmbito da pesquisa	Google Acadêmico, Scielo e Periódicos Capes;
4- Critérios de inclusão	Artigos publicados em revistas científicas, dissertações de mestrados e teses de doutorado, todos em Língua Portuguesa, realizados entre os anos de 2005 á 2016, empíricos ou teóricos, mas que sejam voltados para o desenvolvimento em sala de

	aula com enfoque para o estímulo a leitura e escrita em Ciências Humanas;
5- Critérios de exclusão	Artigos fora do âmbito educacional, que não foram publicados em revistas científicas e escritos em língua estrangeira; Documentos ou artigos advindos de blogs ou outras ferramentas da web social não publicados em veículos acadêmicos;
6- Critérios de validade metodológica	Verificação dos critérios de inclusão e exclusão;
7- Resultados	Registro de todas as etapas da pesquisa;
8- Tratamento dos dados	Escolher, sintetizar, analisar e descrever criticamente os dados.

De acordo com o quadro acima, a pesquisa foi desenvolvida com o intuito de obter uma aproximação com o tema através da análise de estudos existentes acerca do mesmo no âmbito educacional, disponibilizados em três bases de dados: **google acadêmico, scielo e periódicos capes**. A escolha das três bases de dados é justificada pelo objetivo de realização de uma busca aprofundada e abrangente sobre o tema e também pelo fato de que as mesmas possibilitam o acesso aos textos de forma completa, bem como os seus meios de publicação.

Desta forma, o levantamento foi realizado através de busca avançada nas três bases de dados de trabalhos produzidos entre os anos de 2005 a 2016 em língua portuguesa e que abordavam a utilização de narrativas digitais com enfoque para o estímulo a leitura e escrita, no âmbito educacional.

Os descritores utilizados foram os seguintes: “Narrativas Digitais”, “Narrativas Transmídia”, “Narrativas Multimídia” e “Narrativas Multimodais”, ambos em buscas individuais aliados ao descritor “Educação” (Ex. “Narrativas Digitais” “Educação”), uma vez que inicialmente foram encontrados muitos trabalhos sobre esse tipo de narrativa fora do âmbito educacional, ao realizarmos as buscas com a exclusão do descritor “educação”. Por exemplo, na base de dados *google acadêmico*, verificou-se um quantitativo de 678 resultados para o descritor “narrativas digitais”. O quadro 2 abaixo demonstra o levantamento dos trabalhos.

Quadro 1: Bases de Dados, descritores e quantitativo de trabalhos encontrados

Descritores	Base de Dados: Google Acadêmico -Resultados	Base de Dados: Scielo	Base de Dados: Periódicos Capes
“Narrativas Digitais”	434	2	9
“Narrativas Transmídia”	107	0	2

"Narrativas" Multimídia"	89	1	4
"Narrativas Multimodais"	0	0	0

Sabe-se que neste montante de resultados são encontrados além de artigos publicados em revistas acadêmicas, dissertações e teses, também textos de blogs, sites e outros ambientes virtuais.

Após o recenseamento inicial, onde foram identificados os trabalhos citados nas tabelas anteriores, foi realizada uma análise minuciosa a partir dos critérios de inclusão e exclusão e foram selecionados 20 estudos que de fatos se enquadravam no enfoque desta dissertação e mereciam uma observação mais aprofundada. A partir dos trabalhos excluídos da revisão sistemática, verificou-se que muitos estudos investigam a produção de narrativas digitais com enfoque para o *design* gráfico, isto é, priorizando apenas a questão do uso dos recursos tecnológicos e não a sua inserção no âmbito educacional. Outros estudos também excluídos são voltados para a área de Jornalismo, para a área das Ciências Exatas, como a Matemática, bem como, estudos em que o enfoque não está no estímulo da leitura, escrita e interpretação textual.

Os 20 trabalhos selecionados foram organizados em uma tabela, com as seguintes informações: ordem, título, autor, ano, país, tipo, metodologia, ferramenta utilizada, vantagens, dificuldades e disciplina trabalhada. Após a análise de cada estudo para o preenchimento completo da tabela, foi possível tecer uma série de conclusões acerca da revisão sistemática.

5 Resultados Obtidos

Os 20 trabalhos que se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão foram publicados entre os anos de 2008 e 2015. Sendo assim, os trabalhos publicados nas bases de dados pesquisadas correspondem a 5% publicados em 2011, 10% em 2008, 15% em 2013, 15% em 2015, 25% em 2014 e a maioria foi publicado no ano de 2012 (30%). No que tange ao tipo de trabalho realizado, 60% dos estudos selecionados são artigos acadêmicos publicados em revistas científicas, 35% são dissertações e apenas 5% de teses, ou seja, apenas uma tese de doutorado.

Com relação à metodologia aplicada na realização dos estudos, há poucas pesquisas bibliográficas com o enfoque investigado e apenas 15% dos trabalhos selecionados. Desta forma, 85% estudos podem ser classificados como trabalhos de verificação empírica, através de pesquisas de campo.

No tocante ao nível no qual os estudos foram realizados, observa-se que grande parte dos estudos selecionados ocorreu no âmbito escolar, ou seja, mais da metade (55%) totalizando 11 trabalhos, conforme exposto na tabela 1:

Nível	Nº de estudos	%
Pós-graduação	4	20%
Superior	4	20%
Escolar	11	55%
Superior/escolar	1	5%
Total	20	100%

Tabela 1: Nível em que os estudos foram realizados

Entre os critérios de inclusão e exclusão estavam à análise de trabalhos realizados apenas em Língua Portuguesa. Entretanto, foram encontrados alguns trabalhos em espanhol condizentes com a busca realizada, mas apenas um que foi traduzido para a Língua Portuguesa e publicado em uma revista acadêmica após a tradução. Foram encontrados alguns trabalhos de origem portuguesa, todavia, alguns estão fora dos critérios estabelecidos, sendo assim, foram selecionados apenas 4 estudos portugueses, ou seja, 20% e a maioria é composta por trabalhos brasileiros, 15 estudos (75%). Entre as ferramentas citadas ao longo dos artigos investigados podemos perceber que o *Power Point* e o *Movie Maker* são as ferramentas mais citadas pelos autores, no entanto foi possível verificar também experiências de narrativas com o Ambiente Virtual Moodle, *Imovie* e *Photostory*, *Storybird*, *Prezi*, *Flash*, *Wevideo*, *Word* além da Internet e de *softwares* gratuitos.

Quanto as vantagens e dificuldades relatadas nas pesquisas, o uso das narrativas digitais no contexto educacional apresenta uma série de vantagens, dentre elas podemos destacar:

- Incentivo a leitura, escrita e interpretação;
- Estimulo a imaginação e a criatividade;
- Promoção da atenção dos alunos por sua dinâmica e ludicidade;
- Promoção à autonomia dos alunos;
- Facilidade na assimilação dos conceitos;
- Aumento na compreensão dos conteúdos;
- Promoção do trabalho cooperativo e colaborativo;
- Promoção do engajamento e ajuda mútua dos alunos;
- Aumento no interesse pelos conteúdos;
- Incentivo ao multiletramento dos alunos em especial o digital.

No que concerne às dificuldades, em muitos trabalhos foram relatados:

- A falta de infraestrutura para o trabalho tais como: computadores em algumas escolas;
- Baixo letramento digital, ou seja, muitos professores apresentam sérias dificuldades para lidar com recursos tecnológicos, o que torna suas atividades pedagógicas “dependentes de livros e do papel em si”.
- Baixa literacia digital de alguns alunos, apensar de nativos digitais, muitos alunos ainda possuem dificuldades em manusear o computador, especialmente aqueles menos favorecidos com uso de tecnologias;

Entre as áreas mais exploradas, sem dúvida, o destaque está para a Língua Portuguesa, com um trabalho interdisciplinar aliado a literatura e demais áreas do conhecimento das Ciências Humanas. Apesar da maioria dos trabalhos se concentrarem no uso das narrativas em disciplinas ligadas ao estudo de línguas existem também trabalhos em Geografia, Educação Sexual e algumas disciplinas na pós-graduação. O que nos mostra que esta estratégia didática pode ser aplicada em vários níveis de ensino.

6 Considerações Finais

Podemos afirmar que ainda existem poucos estudos voltados para o uso das narrativas digitais no âmbito educacional, (em língua portuguesa) sendo assim, muitas possibilidades ainda podem ser exploradas e não foram citadas, tais como:

- A utilização de histórias em quadrinhos para a produção de narrativas digitais, uma vez que, existe um número bastante vasto de repositórios de HQs na internet, bem como, a utilização de outros gêneros textuais.
- A utilização e combinação de estilos de aprendizagem com a produção de narrativas digitais;
- A associação de teorias da aprendizagem com o uso ou produção de narrativas digitais;
- Ou mesmo uma revisão sistemática mais ampla que englobe tanto os estudos em língua portuguesa como os demais idiomas para que possamos verificar as potencialidades perspectivadas por investigadores de países distintos.

Após a revisão sistemática dos artigos recenseados acerca do uso de narrativas digitais em contexto educativo em língua portuguesa foi possível perceber que esta área ainda oferece aos educadores um campo fértil de possibilidades de novas investigações e que apesar dos autores relatarem algumas limitações para a implementação de experiências com esta metodologia, percebe-se que as potencialidades e vantagens no nível do desenvolvimento cognitivo superam as barreiras identificadas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Narrativas digitais e o estudo de contextos de aprendizagem**. Revista de Educação a Distância: Em Rede. vol. 1.n.1.2014.pp. 32-50
- ALVES, Armando Nunes; COUTINHO, Clara Pereira. (2012). **Digital storytelling nas aulas de geografia: um estudo com alunos do 10.º ano**. Disponível em:
<http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/130.pdf> Acesso em: 05 de abril de 2016
- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; LISBOA, Eliana Santana; COUTINHO, Clara Pereira. (2012). **Narrativas Digitais na formação inicial de professores: um estudo com alunos de Licenciatura em Pedagogia**. Revista Teias, vol. 13, n.27.janeiro/abril. 2012. Pp.191-204
- BRUNER, J. (1990). **Acts of Meaning**. Cambridge: Harvard University Press.
- CARVALHO, A. (2008). **Manual de ferramentas da web 2.0 para professores**. Lisboa:DGIDC, Ministério da Educação. Disponível em:
http://www.crie.minedu.pt/publico/web20/manual_web20-professores.pdf Acesso em: 03 de abril de 2016

GALLO, P.; COELHO, M. G. P. Aquisição dos letramentos necessários à cultura da convergência: a narrativa transmídia na escola. **Revista Científica das escolas de comunicação e artes e educação**. Ano 1, n. 1, Dez. 2011/Maio 2012, p. 51-62.

GOSCIOLA, V. **Narrativa transmídia**: a presença de sistemas de narrativas integradas e complementares na comunicação e na educação. *Quaestio*, Sorocaba, SP, v. 13, n. 2, Nov. 2011, p. 117-126.

HASTINGS, M.(2009) **Digital storytelling**: a shareable media in education. The University of Alabama Computers and Applied Technology Program. Technology Education: A series of case studies

HRONOVÁ, K. (2011). **Using digital storytelling in the English language classroom**. Faculty of education.

JESUS, A. (2010). **Narrativa Digital: uma Abordagem Multimodal na Aprendizagem de Inglês**. Dissertação de Mestrado em Educação, na área de especialização de Tecnologia Educativa. Braga: Universidade do Minho.

LOPES, J.B. **Investigação sobre a mediação de professores de Ciências Físicas em sala de aula**. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2010.

OHLER, J. (2008). **Digital Storytelling in the Classroom: New Media Pathways to Literacy, Learning, and Creativity**. Thousand Oaks California: Corwin Press.

PAIVA, V. L. M. O. Narrativas multimídia de aprendizagem de língua inglesa. **Revista Signos**, vol.43, 2010, p. 183-203.

PATROCÍNIO, Gilberto de Almeida Meireles; SILVEIRA, Ismar Frango (2012). **O recurso da tecnologia (goanimate) e a aprendizagem de conceitos matemáticos no ciclo II**. Anais do II Seminário Hispano Brasileiro,CTS. Pp. 339-347. Disponível em:

<http://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/viewFile/410/344> Acesso em: 25 de abril de 2016

PINTO, Maria Rosendo da Costa. **A utilização da narrativa digital no auxílio da aprendizagem das TIC: um estudo de caso com alunos do 7.º ano de escolaridade**. II Ciclo de Estudos em Ensino de Informática. Universidade Católica Portuguesa, Braga.2014.

RAMOS, Altina; FARIA, Paulo M.; FARIA, Ádila. **Revisão sistemática da literatura**: contributo para a inovação na investigação em Ciências da Educação. *Revista DiálogoEduc.*, Curitiba, vol. 14, n.41,janeiro/abril.2014 pp.17-36

ROBIN, B. R. The Educational Uses of Digital Storytelling. In: C. Crawford et al. (Eds.), **Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education 125 International Conference**, 2006 (p. 709-716). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved February 23, 2014. Disponível em: <http://www.editlib.org/p/22129> Acesso em: 05 de maio de 2016

ROBIN, B. R. (2007). **The Effective Uses of Digital Storytelling as a Teaching and Learning Tool**. *Handbook of Research on Teaching Literacy through the Communicative and Visual Arts* (Vol. 2), Lawrence Erlbaum Associates, New York, NY, p. 429-440.

ROBIN, B.R. (2008). Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom. **Theory Into Practice** vol.47 3 Jul, 220-228.

TOLISANO, S. (2009). **How-to-guide. Digital storytelling. Tools for educators**. Disponível em:



Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação

Recursos Digitais e Metodologias Inovadoras na Sala de Aula
Universidade Federal do Maranhão - UFMA - 21, 22 e 23 de Novembro - 2016
João Batista Bottentuit Junior (Organizador)



<http://langwitches.org/blog/wp-content/uploads/2009/12/Digital-Storytelling-Guide-by-Silvia-Rosenthal-Tolisano.pdf> Acesso em: 20 de abril de 2016

WEBER, Maíra. **Professores contadores de histórias**. In: FERREIRA, Jacques de Lima(org.). Formação de professores: teoria e prática pedagógica. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

O USO PEDAGÓGICO DAS MÍDIAS COMO SUPORTE A MEDIAÇÃO EM EAD

Daulinda Santos Muniz

Graduada em Pedagogia pela UFMA; Especialista em Gestão Pública e Educação do Campo pela UEMA.

Email: daulindasmuniz@hotmail.com

RESUMO: Esse artigo tem a pretensão de desmitificar que o ensino a distância que aos poucos era visto como “certo receio” por ser uma modalidade que requer maior exigência em atender a um grande número de pessoas que, em geral, não teriam condições, tempo ou local mesmo saúde para enfrentar um curso presencial. Hoje se percebe que o uso pedagógico das mídias permite ao cursista percorrer múltiplos caminhos como: pesquisa, produção de texto impresso e em Web, os exercícios de auto-avaliação na unidade didática por chats, internet ou mídia impressa ou por telefone, etc. Então surge a EAD (Educação a Distância) com este desafio de transformar esse ensino em sonho e conquista, onde todos possam ter oportunidade de interagir e usar a internet e suas ferramentas como suporte a um saber democrático compartilhado.

Palavras-Chave: Desmitificar, Modalidade, Desafio, Transformar, Interagir, Conquista.

ABSTRACT: This article purports to demystify the teaching to the distance that was just, seen as “some trepidation” because it is a sport that requirresgreater emphasis on service a large number of people in general would be unable, or local time even good health to face a classroom course. Today we realize that the pedagogical use of media allows the course participants go through multiple paths such as research production of print and Web, self-assessment exercises on teaching unit for chats, internet or printed mediator by telephone, etc. Then comes the EAD with this challenge of transforming education in this dream and achievement, which all have the opportunity to interact and use the Internet and its tools as support for a democractic knowledge shared.

Key – words: Demystify. Mode. Challenge. Transform. Interact. Conquest.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, com as ferramentas tecnológicas que temos à disposição, o tema distância só é levado em conta quando temos que nos deslocar fisicamente. Porém, nas comunicações tudo é muito próximo, não existe uma diferença entre uma pessoa que reside ao nosso lado e aquele que vive a milhares de quilômetros. E, como a aprendizagem se faz com comunicação, é possível realizar educação sem a presença física do professor, bastando

à utilização dos recursos tecnológicos. Portanto, o problema da EAD (Educação a Distância) é que nela há mais distância do que educação. Assim, não se pode perder de vista, que o uso de tecnologias na Educação varia em decorrência das possibilidades socioeconômicas e tecnológicas do país, das instituições de ensino e, em especial, do seu público alvo.

Para adentrarmos ao assunto que será tratado neste artigo, se faz necessário considerar a definição elaborada por Aretio (apud IBANEZ, 1996, p.25) a partir da análise de estudiosos, bastante adequada a teleeducação.

O ensino à distância é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser de massa e que substitui a interação pessoal entre professor e aluno na sala de aula, como meio preferencial do ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam a aprendizagem autônoma dos estudantes.

Em sua definição, Aretio (apud IBANEZ, 1996) destaca o aspecto bidirecional da comunicação nos cursos à distância. É a relação dialógica, interativa entre o professor-tutor e seu aluno, anteriormente pouco valorizada e hoje, considerada essencial, embora ainda represente um desafio para muitos programas de Educação à Distância. Adotando como fundo o sistema educacional brasileiro, na década de 70, os educadores utilizavam-se de uma linha de ensino que privilegiava a tecnologia educacional, transformando professores e alunos em meros executores e receptores de projetos elaborados e desvinculados do contexto social a que se destinavam. Esse tipo de abordagem ficou conhecido como Pedagogia Tecnicista, de características autoritárias, não dialógicas, na qual cabia ao aluno assimilar passivamente os conteúdos transmitidos pelo docente. Feito este que ocorria no ensino presencial e nos programas não presenciais.

Hoje vivemos outro momento, onde os educadores visam à formação de cidadãos participativos, conscientes de seus direitos e deveres e preocupados com a transformação e o aperfeiçoamento da sociedade. A abordagem de ensino e o relacionamento professor-aluno são outros. Na prática, verificamos que muitos docentes têm dificuldades em assumir essa postura. E, no ensino à distância, as dificuldades são ainda maiores, pois os problemas começam na etapa de planejamento e produção. Os materiais didáticos devem ser

concebidos segundo uma linguagem que possibilite o aluno refletir, desenvolver o espírito crítico-criativo, relacionar o aprendizado a seu contexto social e ser participativo.

Verificamos que a educação a distância está se desenvolvendo intensamente no contexto mundial, isso ocorre porque esta é uma das opções de metodologias da política educacional do trabalho educativo, cuja tendência foi discutida nas reuniões internacionais que ocorreram nos anos 90, como a Conferência de Educação para Todos, em Jontien, na Tailândia, que expressou consensos para a educação mundial, principalmente para os países em desenvolvimento como o Brasil.

A legitimação dessas ideias, mediante a expansão da educação a distância ocorreu nos documentos oficiais brasileiros – a LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e os Planos Decenais de Educação. Com a promulgação da Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996, denominada Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, a Educação a Distância é expressa:

Art. 80 – O poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis a modalidade de ensino e educação continuada. § 1º - A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§ 2º - A União regulamentará os requisitos para realização de exames e registro de diploma relativo à educação a distância.

§ 3º - As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§ 4 – A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

I – custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens; II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas; III – reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais (SAVIANI, 1997, p. 34).

A partir da LDB, à educação a distância se desenvolveu via computadores, mas principalmente via televisão e teleconferência, por serem de maior acesso à população. Assim, o objetivo governamental da Educação a Distância (EAD) é priorizar a formação para o mundo do trabalhador e a necessidade da qualificação constante deste, num processo de educação continuada. (VALENTE, 2001, p. 84).

No Plano nacional de Educação, aprovado no início de 2001, explicita-se sobre a EAD uma grande quantidade de objetivos e metas que, no item *Educação a Distância e Tecnologias Educacionais*, ressalta-se:

- Fortalecer e apoiar o Sistema Nacional de Rádio e Televisão Educativa, comprometendo-o a desenvolver programas que atendam as metas propostas.
- Ampliar a oferta de programas de formação à distância para a educação de jovens e adultos, especialmente no que diz respeito à oferta de ensino fundamental, com especial consideração para o potencial dos canais radiofônicos e para o atendimento da população rural.
- Promover, em parceria com o Ministério do Trabalho, as empresas, os serviços nacionais de aprendizagem e as escolas técnicas federais, a produção e difusão de programas de formação profissional à distância.

As novas exigências para formação são decorrentes do processo de internacionalização da economia e a crescente competitividade na produção de mercado, caracterizados pela globalização. A necessidade do constante aprimoramento educacional para os trabalhadores fez crescer a demanda para a educação de jovens e adultos com grandes dificuldades em disponibilidades espaço-temporais para o estudo, e que têm na Educação a Distância uma facilidade a mais para sua formação continuada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A educação à distância têm uma longa história de sucessos e fracassos. Sua origem está nas experiências de educação por correspondência iniciadas no final do século XVIII e com largo desenvolvimento a partir de meados do século XIX (chegando atualmente a utilizar várias mídias, desde o material impresso até simuladores online com grande interação entre o aluno e o centro produtor, quer fazendo uso de inteligência artificial, ou mesmo de comunicação síncrona entre professores e alunos).

Hoje mais de 80 países, nos cinco continentes, adotam a educação à distância em todos os níveis de ensino, em programas formais e não formais, atendendo a milhões de estudantes. A educação a distância tem sido usada para treinamento e aperfeiçoamento de professores em serviço. Programas não formais de ensino têm sido largamente utilizados

para adultos nas áreas da saúde, agricultura e previdência social, tanto pela iniciativa privada como pela governamental. No momento é crescente o número de instituições e empresas que desenvolvem programas de treinamento de recursos humanos através da modalidade da educação à distância. As Universidades Europeias a Distância têm incorporado em seu desenvolvimento histórico as novas tecnologias de informática e de telecomunicação. Um exemplo foi o desenvolvimento da Universidade a Distância de Hagen, que iniciou seu programa com material escrito em 1975. Hoje, oferece material didático em áudio e videocassetes, videotexto interativo, e videoconferências. Tendências similares podem ser observadas nas Universidades Abertas da Inglaterra, da Holanda e na Espanha.

No Brasil, desde a fundação do Instituto Rádio Monitor, em 1939, e depois do Instituto Universal Brasileiro, em 1941, várias experiências foram iniciadas e levadas a termo com relativo sucesso. As experiências brasileiras, governamentais e privadas foram muitas e representaram, nas últimas décadas, a mobilização de grandes contingentes de recursos. Os resultados do passado não foram suficientes para gerar um processo de aceitação governamental e social da modalidade de educação à distância no Brasil, entretanto, a realidade brasileira já mudou e nosso governo criou leis e estabeleceu normas para a modalidade de educação a distância em nosso país.

Em tempos de globalização e de difusão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), a educação à distância (EAD) configura-se com um valioso instrumento para universalização do ensino, uma vez que a mesma possibilita o atendimento de um grande número de pessoas, reduzindo as barreiras das distâncias e do tempo. A EAD (Educação a Distância) pode ser definida como:

“[...] uma modalidade de educação que, através de Projeto Pedagógico apropriado e utilizando qualquer meio de comunicação, principalmente não presencial, por meio de programas educacionais com projeto próprio, planejamento específico e objetivo definido, ofereça ao aluno referenciais teórico-práticos que levem à aquisição de competências cognitivas, habilidades, atitudes que promovem o pleno desenvolvimento de pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho”. (OLIVEIRA, 2003. P. 98 apud Parecer CNE/ CEB 41/2002).

Como podemos ver a EAD (Educação a Distância), não dispensa os processos de organização do ensino. Na verdade, ele exige uma organização muito mais meticulosa dos mesmos, de forma que se possa garantir a qualidade do ensino proposto.

Assim sendo, é necessário que tais processos estejam organizados de acordo com as necessidades de cada clientela (perfil do aluno), de cada tipo de curso e aos recursos disponíveis (computadores, internet, TV, material impresso etc.) e as metodologias utilizadas.

A EAD (Educação a Distância) possui inúmeras vantagens, da quais podemos citar: a extensão dos espaços educacionais; a ampliação dos potenciais didático-pedagógicos dos recursos tecnológicos; a expansão das oportunidades de estudo; o atendimento a um maior número de pessoas com menores custos; o desenvolvimento da autonomia de aprendizagem, a flexibilidade na organização do estudo e a possibilidade de articulação com outras metodologias de ensino.

No entanto, é preciso salientar que os cursos à distância podem acarretar algumas desvantagens também em um aspecto considerando relevante: a diminuição das relações sociais, resultado do isolamento causado pelo uso das tecnologias.

A EAD é direcionada, então, aos seguintes níveis e modalidades de ensino: educação básica (oferta apenas em casos de complementação de aprendizagem ou em situações emergenciais), EJA (Educação de Jovens e Adultos), educação especial, educação profissional e educação superior.

3 O EDUCADOR E AS NOVAS MÍDIAS

O professor tem um grande leque de opções, metodológicas, de possibilidades de organizar sua comunicação com os alunos, de introduzir um tema, de trabalhar com os alunos presencial e virtualmente, de avalia-los. Cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e procedimentos metodológicos. Mas também é importante que amplie que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática.

Não se trata de dar receitas, porque as situações são muito diversificadas. É importante que cada docente encontre o que lhe ajuda mais sentir-se bem, a comunicar-se bem, ensinar bem, ajudar os alunos a que aprendam melhor. É importante diversificar as formas de dar aula, de realizar atividades, de avaliar.

Com a Internet podemos modificar mais facilmente a forma de ensinar e aprender tanto nos cursos presenciais como na distância. São muitos os caminhos, que dependerão da situação concreta em que o professor se encontra: números de alunos, tecnologias disponíveis, duração das aulas, quantidade total de aulas que o professor dá por semana, apoio institucional. Alguns parecem ser atualmente, mais viáveis e produtivos. (LEVY, 1993, p. 44)

O professor pode criar uma página pessoal na Internet, como espaço virtual de encontro e divulgação, um lugar de referência para cada matéria e para cada aluno. Essa página pode ampliar o alcance do trabalho do professor, de divulgação de suas ideias e propostas, de contato com pessoas fora da universidade ou escola. Num primeiro momento a página pessoal é importante como referência virtual, como ponto de encontro permanente entre ele e os alunos. A página pode ser aberta a qualquer pessoa ou só para os alunos, dependerá de cada situação. O importante é que o professor e alunos tenham um espaço, além do presencial, de encontro virtual.

3.1 Listas Eletrônicas / Fórum

Em relação à Internet, procurar se os alunos realmente dominam as ferramentas da WEB, que aprendam a navegar e que todos tenham seu endereço eletrônico (e-mail). Com os e-mails de todos criaremos uma lista interna de cada turma ou um fórum. A lista eletrônica interna ajuda a criar uma conexão virtual permanente entre o professor e os alunos, a levar informações importantes para o grupo, orientação bibliográfica, de pesquisa, a diminuir dúvidas, a trocarmos sugestões, envio de textos, de trabalhos. A lista eletrônica é um novo campo de interação que se acrescenta ao que começa na sala de aula, no contato físico e que depende dele. Se houver interação real na sala, a lista acrescenta uma nova

dimensão, mais rica. Se no presencial houver pouca interação, provavelmente também não a haverá no virtual. (COLL, 1994, p. 38).

3.2 Aulas - pesquisa

Podemos transformar uma parte das aulas em processos contínuos de informação, comunicação e de pesquisa, onde vamos construindo o conhecimento equilibrando o individual e o grupal, entre o professor-coordenador-facilitador e os alunos participantes ativos. Aulas – informação, onde o professor mostra alguns cenários, algumas sínteses, o estado da arte, as coordenadas de uma questão ou tema. Aulas-pesquisa, onde os professores e alunos procuram novas informações, cercar um problema, desenvolver uma experiência, avançar em um campo que não conhecemos. O professor motiva, incentiva, dá os primeiros passos para sensibilizar o aluno para o valor do que vamos fazer, para a importância da participação do aluno neste processo. Aluno motivado e com participação ativa avança mais facilitando o nosso trabalho. O papel do professor agora é o de gerenciador do processo de aprendizagem, é o coordenador de todo o andamento, do ritmo adequado, o gestor das diferenças e das convergências.

Uma proposta viável é escolher os temas fundamentais do curso e trabalha-los mais coletivamente e os secundários ou pontuais pesquisá-los mais individualmente ou em pequenos grupos. (MORAM, 1998, p. 54)

3.3 Construção cooperativa

A Internet favorece a construção cooperativa, o trabalho conjunto entre professores e alunos, próximos físicos virtualmente. Podemos participar de uma pesquisa em tempo real, de um projeto entre vários grupos, de uma investigação sobre um problema de atualidade.

Uma das formas mais interessantes de trabalhar hoje colaborativa mente é criar uma página dos alunos, como um espaço virtual de referência, onde vamos construindo e colocando o que acontece de mais importante no curso, os textos, os endereços, as análises,

as pesquisas. Pode ser um site provisório, interno, sem divulgação, que eventualmente poderá ser colocado à disposição do público externo.

Pode ser também um conjunto de sites individuais ou de pequenos grupos que se visibiliza quando os alunos acharem conveniente. Não deve ser obrigatória a criação da página, mas incentivar a que todos participem e a construam. O formato, colocação e atualização podem ficar a cargo de um pequeno grupo de alunos.

O importante é combinar o que podemos fazer melhor em sala de aula: conhecermos, motivar-nos, reencontrar-nos, com o que podemos fazer a distância pela lista comunicar-nos quando for necessário e também acessar aos materiais construídos em conjunto na *home page*, na hora em que cada um achar conveniente. (MANUAL DO ESTUDANTE, 2003, p. 5).

É importante neste processo dinâmico de aprender pesquisando, utilizar todos os recursos, todas as técnicas possíveis por cada professor, por cada instituição, por cada classe: integrar as dinâmicas tradicionais como os inovadores, a escrita com o audiovisual, o texto sequencial com o hipertexto, o encontro presencial com o virtual.

3. 4 Equilibrar o presencial e o virtual

Têm-se dificuldades no ensino presencial, não às resolverá com o virtual. Se olhando-nos, estando junto temos problema sérios não resolvidos no processo de ensino-aprendizagem não será “espalhando-nos” e “conectando-nos” que vamos solucioná-los automaticamente. Podemos tentar a síntese dos dois modos de comunicação: o presencial e o virtual, valorizando o melhor de cada um deles. Aproveitar o melhor dos dois modos de estar.

4 METODOLOGIA

A investigação realizada se constitui em uma pesquisa de cunho teórico e bibliográfico, pois se têm a necessidade de consulta em relação a gama de fenômenos que

não se poderia contemplar diretamente, desenvolvido exclusivamente a partir de fontes já elaborados. (RODRIGUES, 2006).

Assim, a pesquisa visa contemplar estudos mediante a consulta de livros, periódicos, artigos, jornais e internet que trata do tema abordado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os ambientes mediados (rádio, TV, telefone, videocassete, correio comum, multimídia (CD – ROM), teleconferência, videoconferência, instrução auxiliada por computador (CAI), etc.) que são tecnologias que têm um papel fundamental na Educação a Distância, pois eles funcionam como fio condutor do processo de aprendizagem, mediando toda interação do aluno em sua construção do conhecimento curricular. Verifica-se muitas vezes, a adoção de uma estratégia mixada destes elementos. O exemplo disto, a rede Internet tem sido utilizada com sucesso em tais situações híbridas. Os ambientes de aprendizagem bem como os materiais didáticos, no caso da EAD (Educação a Distância), oferecem o suporte à mediação que ocorre entre os professores, tutores, alunos e coordenação pedagógica.

Entretanto observamos que existem muitas lacunas na modalidade à distância, pois ainda encontramos alunos com dificuldades em acessar o ambiente virtual e também em operar a internet no sentido de postar os trabalhos solicitados pelos docentes, mas aos poucos esses “problemas” estão sendo minimizados no curso. Vejo que paulatinamente a Educação à Distância não será mais visto com um “*fast – food*” (Comida pronta), onde o aluno vai lá e se serve de algo pronto.

Então perceber-se que o ensino a distância no primeiro momento deveria fazer um acompanhamento mais próximo em relação ao ambiente virtual, onde são os primeiros passos dos alunos se interagir e familiarizar com estas tecnologias.

REFERÊNCIAS

ARETIO, Lorenzo Garcia. **Educação a Distância Hoje. Universidade Nacional de Educação a Distância.** Madrid, 1994.

Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED – <http://www.abed.org.br>

BRASIL. **Plano Decenal de Educação para Todos.** Brasília. MEC, 1993.

COLL, Salvador César. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento.** Porto Alegre, Editora Artes Médicas, 1994.

IBANEZ, R. M. **O material Impresso no Ensino a Distância.** Tradução Ivan de Mello Medeiro e Ana de Lourdes B. de Castro. Rio de Janeiro, Universidade Castelo Branco, 1996.

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro; Ed. 34. 1993.

MORAN, José Manuel. **Mudanças na comunicação pessoal.** São Paulo: Paulinas, 1998.

MANUAL DO ESTUDANTE. **Universidade Estadual do Maranhão. Núcleo de &Tecnologia para Educação.** São Luís. 2010.

OLIVEIRA, Sérgio Godinho. **A Nova Educação e você.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

OLIVEIRA, Sérgio Godinho. **A Nova LDB e Você.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

RODRIGUES, Auro de Jesus. **Metodologia Científica.** São Paulo: Avercamp, 2006.

SAVIANI, Demerval. **A Nova Lei da educação. LDB. Trajetórias, Limites e Perspectivas.** Campinas: Autores Associados, 1997.

VALENTE, Ivan. **Plano Nacional de Educação.** Rio de Janeiro: DP & A, 2001.

OS GAMES E A HISTORICIDADE: MEDIAÇÕES NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA DA GERAÇÃO SCREENAGER

Dayse Marinho Martins

Doutoranda em Políticas Públicas - UFMA; Mestra em Cultura e Sociedade - UFMA;
Especialista em Psicopedagogia, História do Brasil, Ensino de Filosofia e Sociologia, Educação Infantil,
Ensino de História, História da África e do Maranhão, Planejamento educacional e Políticas Públicas,
Neuropsicopedagogia e Ludopedagogia.
Licenciada em Pedagogia, História e Filosofia; Graduanda em Psicologia e Sociologia.
(E-mail: daysemarinho@yahoo.com.br)

RESUMO: Abordagem sobre a utilização de tecnologias no ensino de História. Com base nas contribuições da Nova História e da Psicologia Genética, os jogos eletrônicos são recursos de aprendizagem colaborativa envolvendo elementos da historicidade. A pesquisa é qualitativa, focada na análise de *games* que contemplam em seu enredo a temática histórica com ênfase no medievo: *The Age of Empires*, *Medieval: Total War*, *The Sims Medieval* e *Odama*. A intervenção pedagógica, nesse sentido, permite a discussão de aspectos da vida social de comunidades do passado, agregada ao tratamento da imagem. O estudo enfoca a análise do conteúdo imagético dos *games* a partir da análise do discurso. Com isso, problematiza as representações atribuídas pelos *videogames* a elementos medievais estimulando a historicidade com base na reflexão, focando uma aprendizagem significativa. Os jogos eletrônicos representam situações-problema na compreensão dos conteúdos de forma contextualizada, mediando a relação ensino-aprendizagem numa perspectiva significativa. A discussão acerca desse tema é essencial para o processo educativo da geração *screenager* constituída pelos nascidos a partir da década de 80 do século XX que, a partir das tecnologias da informação, ampliam suas estratégias de aprendizagem.

Palavras-Chave: Jogos eletrônicos. Historicidade. Aprendizagem. Geração *screenager*.

1 INTRODUÇÃO

As mudanças na produção do saber histórico ocorrem tanto na Historiografia quanto na própria disciplina História no âmbito das propostas curriculares da Educação Básica, à medida que a seleção de conteúdos adota enquanto critério principal, uma concepção de História. As inovações têm propiciado consideráveis reflexões sobre a postura do professor de História. Antes de ser caracterizado um mero transmissor de interpretações históricas, o licenciado em História é acima de tudo, um pesquisador, facilitador no despertar da historicidade do aluno.

Diante disso, este trabalho aborda o jogo eletrônico enquanto possibilidade metodológica relacionada aos conteúdos da disciplina História de modo a superar dificuldades de aprendizagem dos alunos. Ao coordenar perspectivas a partir do olhar sobre um objeto, os *games* contemplam a problematização na ação educativa envolvendo o saber histórico. Assim, contribuem para uma aprendizagem significativa e formação de um sujeito social crítico, consciente de sua historicidade.

Nessa perspectiva, foram analisados *games* que contemplam em seu enredo a temática histórica com ênfase no medievo: *The Age of Empires*, *Medieval: Total War*, *The Sims Medieval* e *Odama* enquanto mecanismo de abordagem dos conteúdos de história do Período Medieval com alunos da segunda etapa do Ensino Fundamental. O *game* como elemento presente no cotidiano do estudante pode aproximá-lo de uma realidade tão distante quanto o medievo favorecendo o entendimento desse contexto.

2 NOVOS RUMOS PARA O ENSINO DE HISTÓRIA

No âmbito da Nova História, percebe-se a importância atribuída à correlação dos conhecimentos históricos com o cotidiano do aluno. Esse viés metodológico no ensino de História tem seus fundamentos relacionados também às contribuições da Psicologia Genética de Piaget que visa entender a gênese do conhecimento no indivíduo. Um dos principais desafios do professor de História constitui, portanto, a transposição didática dos conteúdos. A referida problemática encontra-se situada no trabalho com a noção de tempo e espaço cuja ocorrência principal se dá na segunda etapa do Ensino Fundamental.

O conhecimento histórico não se limita a apresentar o fato no tempo e no espaço acompanhado de uma série de documentos que comprovam sua existência. É preciso ligar o fato a temas e sujeitos que o produziram para buscar uma explicação. E para explicar e interpretar os fatos é preciso uma análise, que deve obedecer a determinados princípios. Nesse procedimento, são utilizados conceitos e noções que organizam os fatos, tornando-os inteligíveis. (BITTENCOURT, 2004 p.183).

É frequente a ocorrência em sala de aula, de alunos que não conseguem relacionar os conteúdos trabalhados em História com a própria realidade. Tal situação culmina com o

desinteresse pela disciplina. De modo geral, isso constitui fruto do que se convencionou denominar psicopedagogicamente, de dificuldade de aprendizagem – D.A.

O ato de aprender compreende a exploração dos aspectos da realidade pelo indivíduo numa relação direta com questões físicas, psicológicas e afetivas. Interferências nessa condição que os especialistas em Psicopedagogia denominam dificuldade de aprendizagem. “Suas principais características compreendem uma dificuldade nos processos simbólicos: fala, leitura, escrita, aritmética, abstração (...) independentemente de lhe terem sido proporcionadas condições adequadas de desenvolvimento” (FONSECA, 1995 p.252).

Ao contrário do que se costuma pensar, as dificuldades de aprendizagem não se restringem às disciplinas Língua Portuguesa e Matemática. Em virtude de atingirem habilidades básicas, interferem decisivamente na aprendizagem em História assim como em outras áreas. A referida problemática, no campo da História, situa-se no domínio de conceitos abstratos.

É preciso, portanto, estabelecer uma transposição didática facilitadora que atraia os alunos das turmas do 6º ao 9º ano. Nestas, o contato com o saber histórico inicia-se na perspectiva disciplinar e a inadequação da abordagem docente pode suscitar desinteresse e com isso, as dificuldades de aprendizagem. De acordo com Karnal (2005, p. 28), isto influencia diretamente na postura do aluno em relação à sociedade:

Nosso aluno, cada aluno, tem de se perceber como ser social, alguém que vive numa determinada época, num determinado país ou região, oriundo de determinada classe social, contemporâneo de determinados acontecimentos. Ele precisa saber que não poderá nunca se tornar um guerreiro medieval ou um faraó egípcio. Ele é um homem de seu tempo que possui a liberdade de optar. Sua vida é feita de escolhas que ele, pode fazer, como sujeito de sua própria história e da história social de seu tempo. Cabe ao professor aproximar o aluno dos personagens concretos da história, sem idealizações, mostrando que gente como a gente vem fazendo história. Quanto mais o aluno sentir a história como algo próximo dele, mais terá vontade de interagir com ela. O verdadeiro potencial transformador da história é a oportunidade que ela oferece de praticar a inclusão histórica.

O interesse pela História está ligado à capacidade de integrar-se com o conteúdo, com o conhecimento histórico. Daí surge a necessidade de facilitar a compreensão dos conceitos históricos por meio de novos procedimentos de ensino. Para Piaget (1998, p. 95):

A educação do senso histórico da criança pressupõe a do espírito crítico ou objetivo, a da reciprocidade intelectual e a do senso das relações; nada mais apropriado para determinar a técnica do ensino de História do que um estudo psicológico das atitudes intelectuais espontâneas das crianças, por mais ingênuas e insignificantes que possam parecer à primeira vista.

Explorando ações e representações, o professor deve promover uma intervenção facilitadora no sentido de amenizar as dificuldades de aprendizagem em História. Para tanto, convém organizar o trabalho pedagógico partindo de uma perspectiva centrada na concretude, envolvendo o alunado com conceitos e realidades distantes de seu lugar histórico.

3 O MEDIEVALISMO NO CURRÍCULO ESCOLAR: IMAGEM E TECNOLOGIA

No âmbito desse movimento de renovação historiográfica que se propagou para o contexto do ensino de história, nota-se a preocupação dos pesquisadores com a abordagem dos comportamentos, modos de vida e tradições pertencentes a determinados grupos humanos. Nesse sentido, destacam-se os estudos medievais. Os medievalistas se apropriam da ideia de imaginário para possibilitar a análise de fatores simbólicos e ideológicos que exercem influência na compreensão das estruturas mentais no Período Medieval (KARNAL, 2005).

Durante muito tempo, a Idade Média foi retratada como período de trevas pela sobreposição do aspecto religioso em relação à razão. “Após os exageros denegridores dos séculos XVI-XVII e os exaltadores do século XIX, hoje temos uma visão mais equilibrada sobre a Idade Média” (FRANCO JR, 2004, p. 155).

Na abordagem em sala de aula, de uma realidade cronologicamente distante do mundo contemporâneo como o período medieval, torna-se essencial o uso de elementos que tornem a transposição didática significativa para o aluno. Tal estratégia estimula a capacidade de atribuir significado ao conteúdo mesmo que o contexto histórico abordado lhe pareça distante.

Cada estudante precisa se perceber, de fato, como sujeito histórico, e isso não se consegue apenas com histórias de família, do bairro ou da cidade. Nos sentimos agentes históricos quando nos damos conta dos esforços que nossos antepassados fizeram para atingirmos o estágio civilizatório a que chegamos (PINSKY, 2013, p. 24).

Ampliando as possibilidades de abordagem do Medievalismo, um dos aspectos facilitadores na “educação do senso histórico” consiste no uso de imagens. O uso de imagens cria vinculações entre educando e conhecimento cognitivo. As imagens desempenham um papel relevante, pois, constituem elos significantes, na ligação entre o conhecimento histórico e a sensibilidade do educando. “A imagem não ilustra nem reproduz a realidade, ela a constrói a partir de uma linguagem própria que é produzida num dado contexto histórico” (BITTENCOURT, 2002 p.119).

Relacionado ao trabalho com imagem, outro elemento que pode ser empreendido pelo professor, consiste na utilização do jogo visando a correlação dos conteúdos com a experiência concreta do aluno. Lopes (2001, p. 23) aponta que “É muito fácil e eficiente aprender por meio de jogos, e isso é válido para todas as idades, desde o maternal até a fase adulta. O jogo em si possui componentes do cotidiano e o envolvimento desperta o interesse do aprendiz, que se torna sujeito ativo do processo.”

A eficiência do lúdico não é algo que se constatou recentemente. Do contrário, está presente em diferentes sociedades e períodos históricos sob diversas formas. Segundo Huizinga (2005, p. 07): “O jogo é o fato mais antigo da cultura [...] As grandes atividades arquetípicas da sociedade humana são, desde o início, inteiramente marcadas pelo jogo”.

Sobre a relação entre uso de imagem e jogo no ensino de história, um material com ricas possibilidades são os jogos eletrônicos, os populares vídeo games. Mas, apesar de referendados pela valorização da imagem enquanto fonte, os games ainda têm rara

participação nas discussões referentes a conteúdos históricos. No campo da História, o uso da tecnologia tem sido ressaltado quanto ao auxílio na aprendizagem de conteúdos como estimulador da pesquisa a partir da facilitação ao acesso da informação. Os estudiosos destacam ainda, as multimídias como elemento atrativo ao interesse dos alunos (CARDOSO & VAINFAS, 2012). Todavia, a noção de tecnologia relacionada ao conhecimento histórico deve ser ampliada. Um exemplo disso é considerar os games na articulação da historicidade com o currículo.

Caracterizar os jogos de vídeo game como elemento para o trabalho pedagógico em história é considerá-los mais do que mero entretenimento. Isso exige a atenção de olhares diferenciados bem como a mobilização dos pesquisadores na compreensão dos jogos eletrônicos como objetos de investigação. No campo educacional, torna-se necessário o desenvolvimento de estudos acerca do tema, em virtude do processo de constituição da geração *screenager*. Segundo Alves (2012, p. 167) o referido termo é utilizado para designar os “nascidos a partir da década de 80 que interagem com controles remotos, mouses, joysticks e internet, pensam e aprendem de forma diferenciada”.

Os games caracterizam espaços de aprendizagem colaborativa. O jogador desenvolve processos dentre o quais se destacam: a sondagem ao explorar o ambiente virtual e a construção hierárquica de desafios propostos. Nessa caminhada, os games evidenciam eventos vinculados à uma narrativa a ser acompanhada com base em seus estilos cognitivos e afetivos do sujeito. As possibilidades de intervenção no processo de ensino-aprendizagem englobam o desenvolvimento das seguintes habilidades:

Aprender a experimentar, atuar sobre o mundo de uma nova forma; obter o potencial de unir-se e colaborar com grupo de afinidades; desenvolver recursos para uma aprendizagem futura e resolução de problemas; pensar âmbitos semióticos como espaços manipuláveis [...] habilidades fundamentais para o sucesso do processo de ensino aprendizagem à medida que os mantêm vivos na vida e no mundo do trabalho [...] raciocínio lógico, criatividade atenção, capacidade de solucionar problemas, visão estratégica e desejo de vencer são elementos que podem ser desenvolvidos na interação com games (ALVES, 2012, p. 168-169).

Com base nessa proposta de ensino problematizante, a abordagem do conhecimento histórico a partir do uso de games enriquece a interação do aluno com os conteúdos. A

partir da estrutura visual e narrativa, é perfeitamente viável trabalhar as noções relacionadas ao tempo e suas dimensões: sucessão, duração e simultaneidade. Isso permite ao professor intervir através da reflexão sobre os diferentes tempos de acordo com a realidade.

Outro ponto de discussão engloba a versão atribuída a um fato. Nesse sentido, o aluno é conduzido à percepção de que as narrativas partem de pontos de vista diferentes. Isso permite que ele verifique as diferentes versões da História bem como a presença da subjetividade. A intervenção pode ser direcionada ainda, à discussão de aspectos da vida social de comunidades do passado. Entretanto, é necessário no tratamento da imagem, retratar seus aspectos ficcionais.

O conceito de anacronismo também aparece como algo a ser discutido. Devido seu nível de abstração, o anacronismo pode constituir um aspecto de difícil compreensão para os estudantes do Ensino Fundamental. A presença do anacronismo na narrativa dos games é proposital, tornando a atividade mais interessante enfocando o humor e possibilitando o procedimento de crítica histórica.

Fundamentado nessas contribuições, o uso dos jogos eletrônicos demonstra potencial significativo na abordagem de conteúdos distantes da realidade histórica do aluno, como os aspectos relacionados ao período medieval, por exemplo. É comum notar na interface de jogos eletrônicos, elementos relacionados ao imaginário medieval tais como: magos, fadas, duendes, elfos, dragões, cavaleiros típicos das narrativas que retratam aventuras fabulosas. Além disso, estão presentes argumentos baseados na conquista de territórios por membros da nobreza bem como a ação de forças sobrenaturais de caráter mágico (KARNAL, 2005).

4 GAMES NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA EM HISTÓRIA DA GERAÇÃO SCREENAGER

O estudo enfoca a análise do conteúdo imagético dos *games* a partir da semiótica e da análise do discurso. Com isso, problematiza as representações atribuídas pelos *videogames* a elementos medievais estimulando a historicidade com base na reflexão, focando uma aprendizagem significativa. Os jogos eletrônicos representam situações-

problema na compreensão dos conteúdos de forma contextualizada, mediando a relação ensino-aprendizagem numa perspectiva significativa. A discussão acerca desse tema é essencial para o processo educativo da geração *screenager* constituída pelos nascidos a partir da década de 80 do século XX que, a partir das tecnologias da informação, ampliam suas estratégias de aprendizagem.

Na análise dos games como mecanismo de fomento à aprendizagem colaborativa, um dos aspectos relevantes a ser percebido é a composição jogo bem como sua vinculação com as experiências pessoais de seu criador numa relação entre o simbólico e o imaginário, o real e o virtual. O estudo dos games enfoca a relação do explícito com o não-implícito, do dito com o não-dito. Aspectos, portanto, relevantes na medida em que permitem ao sujeito se perceber enquanto responsável por suas atitudes, em compreender as consequências de seus atos e tomando consciência do quanto suas ações são determinantes na interpretação do simbólico na narrativa.

Paralelamente, quanto à percepção da historicidade, as narrativas retratadas pelos games permitem a análise da estrutura visual englobando noções de tempo e suas dimensões (duração, sucessão e simultaneidade) além de versões atribuídas a fatos históricos. Do mesmo modo, os *games* históricos oferecem suporte para análise de aspectos ficcionais como o anacronismo potencializando a crítica histórica e a simulação de vivências em contextos distantes da realidade do aluno, retratados a partir do imaginário popular.

5 RESULTADOS

Entre os games que abordam conteúdos históricos está a série *Age of Empires* desenvolvida pela *Ensemble Studios* e publicada pela *Microsoft* para uso em computador e consoles portáteis, lançada no ano de 1997. Os primeiros títulos enfocam eventos ocorridos na Europa, Ásia e África desde o Paleolítico até a Antiguidade Clássica, ilustrando as guerras antigas. Os títulos derivados se ambientam no Medievo, retratando 13 povos. Com o desempenho satisfatório, o game recebeu a Expansão *The Conquerors* com 4 campanhas e 5 civilizações novas (Maias, Astecas, Espanhóis, Hunos e Coreanos), finalizando sua abordagem ao retratar o século XVI com as grandes navegações (SILVA, 2010).

O referido jogo é do gênero de estratégia em tempo real e seus modos de jogo se resumem a dois estilos principais: uso de mapa aleatório e campanha. O foco do desafio é a coleta de recursos, a construção de vilas, formação de tropas, e defesa pelo combate de inimigos. A estratégia é centrada na acumulação de recursos, aumento da população e tecnologia.

Na estrutura do jogo, são notados elementos vinculados à dinâmica social do medieval. Os camponeses *_villagers_* constituem o segredo para uma grande economia uma vez que são os responsáveis por reunir recursos e erguer construções. Há referência à caça enquanto atividade dos nobres e ganhos com troca de alimentos. O aumento da população é retratado, assim como o militarismo na defesa das terras enquanto fatores essenciais à manutenção do *status*. “Eram fundamentais as prestações em serviço [...] empregando-se assim o excedente na reserva [...] O senhor exigia a corvéia, trabalho servil na reserva, em troca do manso por causa das dificuldades de obter mão-de-obra numa conjuntura de depressão demográfica” (FRANCO JR, 2001, p. 39).

Quanto aos aspectos a serem trabalhados na transposição didática em história, o jogo não faz referência ao aspecto mitológico na Idade Média, situa-se no âmbito das representações da realidade concernente à estrutura social feudal. Considerando o papel da natureza no cotidiano do homem medieval enfoca a gestão da população e dos meios de produção e a defesa da terra por meio da guerra. São observados o controle dos cidadãos em mecanismos como ataques, construções e obtenção de recursos (madeira, comida e pedra).

Figura 1 – Interface do jogo *Age of Empires* – Evolução da vila



FONTE: Elaborada pela autora

Outro *game* com possibilidades de uso nas aulas de História é o *Medieval Total War*: jogo de computador com estratégia por turnos e táticas em tempo real que foi desenvolvido pela *The Creative Assembly* e lançado pela *Activision* em 2002. Com ambientação na Idade Média, a narrativa consiste em construir um império dinástico situado no cenário da Europa, Norte da África e Oriente Médio, entre os anos de 1087 a 1453. No jogo é necessário administrar o império, movimentar tropas, agentes e realizar melhorias no próprio território. Desenvolve-se em tempo real, num campo de batalha 3D, no qual a liderança do jogador, a frente de numerosos guerreiros, poderá fazer a diferença entre uma brilhante vitória e uma ultrajante e abjeta derrota (PENICHEIRO, 2009).

A narrativa aborda a historicidade enfocando a sociabilidade medieval e as relações de poder na medida em que o jogador constrói um império dinástico. Para tanto, demonstra as ações reservadas à estrutura política representada pela nobreza que administra, movimenta tropas e realiza melhorias no próprio território, em um campo de batalha, onde há liderança do jogador, a frente de numerosos guerreiros ilustrando as estruturas políticas. De acordo com Franco Jr (2001, p. 82), “o feudalismo, do ponto de vista político, representava uma pulverização do poder [...] Os grandes proprietários rurais puderam, assim, usurpar atribuições do Estado”.

O gráfico apresenta um Mapa de campanha demonstrando a construção de vilas, o recrutamento de camponeses e treino dos exércitos. O aluno pode observar ainda, o aspecto da diplomacia nas lutas pelo poder entre aliados e inimigos superando o estereótipo de barbárie atribuído ao Medieval (LE GOFF & SCHMITT, 2002).

As estruturas religiosas são retratadas pela demonstração das influências papais, retratando a religiosidade como elemento central do medieval. O aluno pode, ainda, visualizar a representação de combates nas cruzadas e dar a vitória ao Islã ou à Cristandade. Segundo Franco Jr (1984, P. 07), “as Cruzadas foram um movimento de luta contra o inimigo da fé”.

Figura 2 – Interface do jogo *Medieval Total War* – Batalha



FONTE: Elaborada pela autora

As aulas sobre medievalismo podem ser enriquecidas ainda, com o jogo *The Sims Medieval* lançado em 2011. Da série *The Sims*, desenvolvida pela *Electronic Arts* para utilização em PC a partir do ano 2000, no jogo se cria e controla a vida de pessoas virtuais (chamadas de "*Sims*") além de construir e montar casas e ambientes. Considerando as necessidades de Fome e Energia, o jogador terá que lidar com as responsabilidades diárias de seus *Sims*. Tais tarefas se relacionam à profissão e vivências cotidianas dos *Sims* que devem ser concluídas em um determinado período de tempo. O *The Sims Medieval* retrata o

medieval e possibilita ao jogador construir um reino. A estrutura social é demonstrada pela convivência coletiva entre os *Sims* num mesmo povoado com castelo, nobres e vassalos (SILVA, 2010).

A estrutura social pode ser visualizada, pois, o jogo retrata segmentos da população medieval ampliando a percepção do aluno para além dos três estamentos: servos, clero e nobres. Cada segmento é apresentado em sua caracterização e função social. Os Monarcas e nobres controlam o reino e podem fazer acordos diplomáticos com os reinos vizinhos tendo auxílio dos Cavaleiros na conquista de territórios. Os Espiões confiscam riquezas dos reinos ao lado dos piratas. Na esfera religiosa, os sacerdotes se dedicam à conversão do povo enquanto os Feiticeiros utilizam encantos. “A cultura clerical acolhia elementos folclóricos, pois havia certas estruturas mentais comuns, sobretudo uma certa confusão entre o material e o espiritual, como mostram a crença nos milagres e o culto de relíquias” (FRANCO JR, 2001, p. 142).

A cultura é representada nos Bardos que podem recitar poemas, tocar música, escrever e interpretar peças de teatro. A categoria dos artífices é representada pelos Ferreiros que confeccionam armas e ferramentas, os Médicos que cuidam dos doentes e Mercadores responsáveis pelas trocas de mercadorias sinalizando aspectos da estrutura econômica.

O aluno poderá acompanhar as ações de cada segmento social ao lidar com as responsabilidades diárias dos *Sims*. Há a possibilidade de sair em missões pelo reino, se aventurar na floresta, nos mares visualizando o imaginário fantástico do medieval.

Figura 3 – Interface do jogo *The Sims Medieval* – Ambientes



FONTE: Elaborada pela autora

O oriente medieval pode ser abordado através do *game Odama*, criado para o console *Game Cube* da Nintendo, projetado por *Seaman* e criado pelo japonês Yoot Saito em 2006. *Odama* combina jogos de guerra com *pinball*, um jogo eletromecânico onde o jogador manipula 'palhetas' de modo a evitar que bolas de metal caiam no espaço existente na parte inferior da área de jogo (SILVA, 2010).

O jogo se dá no Japão feudal, tendo como personagem principal, um jovem general chamado Yamanouchi Kagetora, que tem a intenção de vingar a morte de seu pai. Tendo este objetivo, ele descobre que seus soldados individuais podem se unir para criar força suficiente para derrotar o inimigo mais poderoso, um general chamado Karasuma Genshin. Genshin traiu o pai de Kagetora, em um golpe, levando-o a tirar sua própria vida, a fim de evitar a vergonha da derrota. Kagetora exige sua vingança, utilizando apenas recursos limitados contra um vasto exército. Um desses recursos é um objeto sagrado protegido por seu clã: uma arma lendária chamada de *Odama*, bola gigantesca que derruba muralhas e devasta exércitos (SILVA, 2010).

A narrativa de *Odama* permite ao aluno, contato com um conteúdo pouco suscitado nas aulas de história medieval. O referido período é estudado com ênfase no Ocidente, deixando restrita a análise sobre o oriente, em especial o Japão.

A interface demonstra o cenário rural no Japão, permeado por fortalezas, ressaltando o aspecto militar e a organização social em clãs, ampliando o imaginário sobre o medievo para além da Europa, ressaltando-se as peculiaridades orientais. “O Japão dos séculos XIV-XV apresentava diversas semelhanças com o Ocidente feudal, mas ali a monarquia não entrou no jogo das relações feudo-vassálicas. Ou seja, não se submeteu a uma política contratualista, bilateral” (FRANCO JR, 2001, p. 223).

Figura 4 – Interface do jogo *Odama* – Batalha



FONTE: Elaborada pela autora

Carvalho e Penicheiro (2009, p. 410) ressaltam que [...] os jogos propõem estratégias exploratórias que potenciam a reflexão sobre a natureza do conhecimento histórico e o desenvolvimento de ideias de segunda ordem, fundamentais para o desenvolvimento da compreensão histórica. Os games demonstram, portanto, que o aprendizado discente sobre História requer que se pense criticamente a elaboração da narrativa história. Para tanto, cabe relacionar o conteúdo em sala de aula com o conhecimento discente prévio adquirido principalmente em elementos midiáticos da sua cultura.

Por meio dessa produção tecnológica, o conhecimento adquirido na escola é “incorporado” ao conhecimento do cotidiano, oriundo de experiências vivenciadas e/ou observadas pelo indivíduo em sua comunidade ou meio familiar, bem como nas mídias. A utilização dos *games* leva os estudantes da geração *screenager* ao aprendizado significativo da História, utilizando seus conhecimentos históricos prévios e despertando sua consciência

histórica. Desse modo não se restringe à reprodução de informações, mas à problematização através do pensamento crítico e da consciência histórica superando o aprendizado mecânico, restrito à memorização e reprodução de conteúdos.

5 CONCLUSÃO

Os procedimentos metodológicos no ensino de História precisam partir de uma linguagem facilitadora que respeite a transição do pensamento concreto para o abstrato. Um olhar psicopedagógico pode nortear o desenvolvimento desta prática através da utilização do jogo que fundado na ludicidade permite a aproximação de conteúdos abstratos e distantes da realidade concreta do aluno.

Portanto, na análise empreendida por meio deste estudo, percebeu-se que os games podem contribuir para uma intervenção psicopedagógica na abordagem sobre Idade Média no Ensino Fundamental. Os *games* evidenciaram elementos que se problematizados, aproximam o aluno do medievo: um contexto histórico distante da contemporaneidade. Com isso, representam um importante mecanismo para o ensino de história mediando a relação ensino-aprendizagem numa perspectiva significativa e problematizante.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Lynn. Jogos eletrônicos e ensino on-line: aprendizagem mediada por novas narrativas. In: BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. & COUTINHO, Clara. P. (orgs.). **Educação On-line: conceitos, metodologias, ferramentas e aplicações**. Curitiba, PR: CRV, 2012.
- BITTENCOURT, Circe. **Ensino de História: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2004.
- CARDOSO, Ciro F. e VAINFAS, Ronaldo **Novos domínios da história**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2012
- FONSECA, Vitor. **Introdução às dificuldades de aprendizagem**. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- FRANCO JR, Hilário. **As Cruzadas**. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- FRANCO JR, Hilário. **A Idade Média**, nascimento do Ocidente. SP: Brasiliense, 2001.
- HUIZINGA, Johan. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- KARNAL, Leandro (org.). **História na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2005.
- LE JOFF, Jacques & SCHMITT, Jean Claude (coord.). **Dicionário Temático do Ocidente Medieval**. São Paulo: EDUCS, 2002.

- LOPES, Maria da Glória. **Jogos na educação**: criar, fazer, jogar. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- PENICHEIRO, Filipe et al. Jogos de Computador e Ensino da História. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DOS VIDEOJOGOS, 2009, Aveiro. **Livro de Actas do Videojogos**. Aveiro: 2009. v. 1.P. 401-402
- PIAGET, Jean. A psicologia da criança e o ensino de História. In: PARRAT, Silvia; TRYPHON, Anastasia (orgs.). **Sobre a pedagogia**. Tradução Claudia Berliner. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.
- PINSKY, Carla B (org). **Novos temas nas aulas de história**. 2. Ed. São Paulo: Contexto, 2010
- PINSKY, Jaime. **Por que gostamos de história**. São Paulo: Contexto, 2013
- SILVA, Cristiani Bereta da. Jogos digitais e outras metanarrativas históricas na elaboração do conhecimento histórico por adolescentes. **Antíteses**, vol. 3, n. 6, jul.-dez. de 2010, pp. 925-946. In: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/antiteses> Acesso em 24 jun 2016.

RECURSOS TECNOLÓGICOS NA LITERATURA INFANTIL

CÁSSIA CORDEIRO FURTADO

Professora Adjunta Departamento de Biblioteconomia e Pós-Graduação em Design - UFMA -
Brasil
cassia.furtado@ufma.br

DANIELLA CARVALHO PEREIRA DOS SANTOS

Mestranda em Design de Produtos - UFMA
daniella.santos@ufma.br

RESUMO: Abordagem sobre o trajeto tecnológico percorrido pela literatura infantil na sociedade contemporânea. Objetiva compreender como a literatura infantil, através de seu universo de fantasias e ludicidade, pode atuar no cenário das práticas de leitura, contribuindo para a formação de leitores em meio às possibilidades tecnológicas. Este estudo tem como metodologia uma revisão de literatura respaldando discussões acerca: das mudanças de paradigmas da práxis leitora com ênfase no século XXI e da aliança entre a literatura infantil e a tecnologia digital como ferramenta propulsora da formação de leitores. Conclui-se que os agentes educacionais continuam a desempenhar papel relevante como mediadores das práticas de leitura, principalmente numa sociedade em que se lida com uma nova geração de leitores e com tecnologias que oferecem novas formas de acesso e interação com o texto literário.

Palavras-chave: Literatura infantil. Tecnologia. Prática de leitura.

1 INTRODUÇÃO

Teorizar a literatura infantil sob o prisma evolutivo não volatiliza a sua essência, embora seja necessário reconhecer que a sua forma de apresentação em tempos remotos são refletia a magia e o encantamento perceptíveis atualmente, uma vez que na sociedade contemporânea a riqueza da literatura infantil está em unir fantasia e informação com sutileza, trabalhando os sentimentos e as emoções do sujeito-leitor.

Sob a visão unânime de muitos estudiosos, reitera-se a caracterização da literatura infantil como arte e fenômeno estético que, segundo Coutinho (1978, p.8 apud SILVA, A., 2009) não tem como escopo ensinar, doutrinar, pregar a moralidade, embora seja inevitavelmente conduzida a estes preceitos, pois o gênero literário ou estético destaca

naturalmente o social, o histórico, o religioso entre outros aspectos transformadores da humanidade.

Particularmente, buscou-se aqui rever conceitos, analisar estudos e refletir sobre a mediação no processo de formação de leitores, porém, no sentido de compreender a literatura infantil como objeto mediador deste processo.

Em linhas gerais, a história e a trajetória da literatura foram marcadas por turbulências no que concerne aos seus objetivos e a sua conceituação enquanto gênero. Seus fins pedagógicos ainda hoje geram discussões, uma vez que a função didático-pedagógica ainda está impregnada e tende a castrar a amplitude de sua natureza estética, minimizando a qualidade no seu processo de produção; este fato permite tecer comentários para fins de reflexão, uma vez que, por ser produzida para fins de atender a um projeto político ligado à educação, a literatura infantil surge em meio à preocupação de imprimir um conceito mercadológico, focando o consumismo e, portanto, produzida em grande escala, contudo sem grande riqueza de conteúdo, num universo onde prima-se pela quantidade e não pela qualidade.

2 ENCONTROS E DESENCONTROS, HISTÓRIA E REPERCUSSÃO DA LITERATURA INFANTIL NO CONTEXTO EDUCACIONAL

Rememorando seus aspectos históricos, urge fazer algumas considerações e demarcar momentos significativos desde os primórdios da literatura infantil, iniciando pela forma como o universo infantil era concebido pela sociedade. A percepção da criança que se tem atualmente é bem recente e difere de como esta era concebida até o século XVII, pois da convivência com os adultos obtinha-se uma equiparação social que ocultava o mundo infantil como espectro de fantasia e imaginação.

Somente ao final do século XVIII surgiram os contos com a roupagem que se tem atualmente, originados na França por meio de Charles Perrault, que editou narrativas folclóricas contadas por camponeses, ocultando trechos obscuros e desprovidos de moralidade.

A caracterização da literatura infantil como gênero se deu em meio às mutações sociais com o papel de educar moralmente o público mirim europeu e este objetivo se estendeu à realidade brasileira, através de obras pedagógicas de produções portuguesas.

A partir do século XVIII, com o advento da revolução industrial e a massificação das políticas de alfabetização, novas classes sociais surgem e a literatura infantil sobressai-se ao passo que a escola é reconstruída, priorizando a formação pessoal através da valorização das práticas de leitura e escrita como condição *sinequa non* para a ascensão social.

Tais acontecimentos europeus repercutiram no contexto brasileiro a partir do século XIX, focando as propostas educativas da práxis.

Em *A voz...* (2011, não paginado) tem-se que:

As primeiras obras brasileiras para a infância foram adaptações da literatura europeia e tinham espaço e tempo distinto do vivenciado pelo leitor brasileiro. O livro destinado ao leitor infantil assumiu desde sua origem uma personalidade educativa e tinha como finalidade o seu uso como instrumento para o ensino. Sua razão de ser era o ensino e esse fim deveria estar acima de todos os outros.

Não obstante, no Brasil destacou-se o consagrado Monteiro Lobato como precursor da literatura infantil, contestando as concepções morais vigentes e evocando a percepção da criança como ser pensante e especial. No contexto brasileiro, Lobato prodigiosamente rompeu os paradigmas tradicionais carregados de moralismos e austeridade, trabalhando em suas obras questões sociais e aspectos reais com a leveza da fantasia, unindo realidade e ludicidade.

Outrossim, a literatura infantil era produzida para atender a um critério específico, subjugando seu valor estético de observação do mundo e assumindo caráter intrinsecamente pedagógico.

Portanto, é relevante considerar os reais valores e a verdadeira identidade deste gênero literário, que tem o papel majestoso de fascinar e sutilmente ensinar sem imposição de regras, atentando para o fato de que a capacidade intelectual do leitor não está atrelada à faixa etária, mas ao seu nível de compreensão do mundo e de suas vivências. Tal colocação vale para que se reflita sobre a qualidade do conteúdo produzido neste gênero,

tendo em vista a pobreza de algumas obras, visando o conceito mercadológico em detrimento da qualidade, pois como afirma Silva, A. (2009, p.139):

Geralmente há indicações de faixa etárias que comprometem a literatura, reduzindo-se a determinado grupo de leitores, ignorando a capacidade intelectual e o desejo dos consumidores dessa literatura tão vitimada pela relação de venda e consumo.

Acreditando no poder influenciador da literatura infantil, auxiliando no conhecimento do mundo uma vez que lhe é peculiar o caráter instrutivo, desejou-se fazer sobressair também o seu ideal de deleitar, entreter e proporcionar prazer ao leitor, pois se a arte estética da literatura infantil não fizer desabrochar o prazer, a obra deixa de ser literária para ser didática.

Nesta atmosfera de concepções sobre a literatura infantil, observou-se que o livro infantil e a escola, no final do século XVII e início do século XVIII, surgiram com a finalidade de controlar o desenvolvimento intelectual da criança, manipulando seus pensamentos e tolhendo seus sentimentos e sua compreensão do mundo, pois esta assumia o papel apenas de receptor das ideias do adulto que produzia as obras ou as adaptava, já que a infância não era considerada uma etapa da vida que merecesse atenção diferenciada, porém, uma fase na qual a convivência social lhe era negada e as normas sociais lhe eram impostas.

O professor ou qualquer outro agente mediador da leitura traz consigo a grande responsabilidade de formar e desenvolver leitores competentes a partir da postura que assume diante deles como facilitador e, principalmente, um leitor mais experiente.

Formar leitores a partir da literatura é tarefa que exige dedicação, pois todo o sentimento de prazer ou desprazer emitido pelo mediador no ato de ler é transmitido à criança, e qualquer deslize na prática da leitura poderá interferir no sucesso ou insucesso para alcance dos objetivos esperados.

É evidente que os interesses pelos tipos de leitura irão se modificar à proporção que o leitor for alcançando níveis intelectuais mais altos e novas experiências, tanto de leitura quanto de vivência cotidiana, contudo a literatura se apresenta, conotativamente, como linha inicial na construção da concisão textual da prática da leitura. Soma-se a isto o

fato de que a literatura infantil da atualidade oferece uma multiplicidade de leituras, questionamentos e reflexões, agregando valores e instigando no leitor o interesse em ultrapassar barreiras que limitem seu encontro com o conhecimento.

É sabido que a escola busca desenvolver na criança competências de leitura e escrita, no entanto, é mister ir além a fim de proporcionar um desenvolvimento social, emocional e cognitivo que permita à criança tornar-se um cidadão ativo, participativo e capaz de construir sua própria história de vida, com cenários de contos de fadas, porém com base real e sólida.

Nessa perspectiva, Bakhtin (1992 apud CASTRO, 2008, p. 1) define a literatura infantil como “[...] um instrumento motivador e desafiador, ela é capaz de transformar o indivíduo em sujeito ativo, responsável pela sua aprendizagem, que sabe compreender o contexto em que vive e modificá-lo de acordo com sua necessidade”.

A literatura infantil precisa ser vislumbrada sob uma ótica transformadora, uma vez que tem o poder de influenciar positivamente na formação do leitor, não simplesmente no ambiente escolar, porém, para a vida, atingindo dimensões educativas plenas que fogem ao simples atendimento de uma grade curricular.

Os momentos de hora do conto permitem relacionar os sentimentos e fantasias com o mundo real, enfocando problemas existenciais da infância que tendem a gerar futuras crises de identidade se deixarem de ser trabalhados.

Segundo Abramovich (1997 apud CASTRO, 2008, p.2),

Através de uma história que se pode descobrir outros lugares, outros tempos, outros jeitos de agir e de ser, outras regras, outra ética, outra ótica... É ficar sabendo história, filosofia, direito, política, sociologia, antropologia, etc. sem precisar saber o nome disso tudo e muito menos achar que tem cara de aula.

As ações políticas no âmbito das práticas leitoras iniciaram focando o livro, mas, a partir dos anos 80, o foco voltou-se diretamente à leitura, ainda que letargicamente.

Segundo Silva, R. (2009, p.87),

Da década de 80 para cá houve intensificação sobre a leitura e sua importância para o programa educacional do país. Muitas foram as ações (ou tentativas delas), porém permaneceram isolados ou quando vinham por meio do estado dificilmente havia continuidade. A cada mudança de administração, também os encaminhamentos dados à leitura eram mudados.

Reiterando as palavras do autor, surge na década de 90 o Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE) com o propósito de oferecer a “democratização cultural” por meio de coleções de literatura brasileira entre outras.

Vislumbrando especialmente os pequenos leitores, é evidente que para o bom contato destes sujeitos com a leitura, é essencial que eles sejam estimulados pelo caráter estético e lúdico dos livros a fim de que vivenciem as emoções e a sua capacidade de imaginação, elementos estes que servirão de suporte para uma visão crítica do mundo e o desenvolvimento de sua individualidade e exercício da cidadania.

Neste viés, Araújo (2012, p.1) endossa que:

[...] o lugar ocupado pela literatura infanto-juvenil na arte literária reflete, de algum modo, o lugar ocupado pela criança na sociedade, já que ela, inserida na concepção de mundo regida pelo adulto, ocupa um lugar de ‘inferioridade social’ [...]. Nesse sentido, e contrariamente a todas essas limitações, pensar a literatura infantil é, antes de tudo, pensar a literatura. Não podemos, de forma alguma, desvincular a literatura de literatura infanto-juvenil. Elas não se opõem, muito pelo contrário [...] o importante, ao pensar a literatura infantil é o substantivo literatura e não o adjetivo infantil. Dessa forma, não se trata simplesmente de livros para crianças, mas antes trata-se de literatura, de textos, que rejeitando o estereótipo, apostam na invenção, na criatividade e no valor estético.

Logo, têm-se na literatura infantil os componentes necessários para alicerçar um leitor crítico e autônomo, aniquilando o estereótipo de que as obras de literatura infanto-juvenis são instrumentos de caráter educativo marginal e repercutem com valor de infantilidade; contrariamente, concebe-se a literatura infantil como ponto de partida para se alcançar outros horizontes literários e informacionais, bem como o desenvolvimento da cultura da leitura.

3 REMODELAGEM DAS PRÁTICAS DE LEITURA NO SÉCULO XXI

Com o passar dos séculos, as práticas de leitura e escrita têm sido remodeladas para acompanhar a evolução histórica e tecnológica, trazendo novos paradigmas, novas ferramentas e outras oportunidades no século XXI.

Com efeito, Donato (2010, p.1) endossa:

[...] a leitura possibilita ao homem uma melhor compreensão de sua realidade, ao mesmo tempo em que delineia o modo como seu universo cultural e social flui [...]. Nesse caminhar, observamos no final do século XX, o remodelar do objeto texto e a

possibilidade, através da escritura cibercultural, de uma mudança de paradigmas por parte do leitor.

Assim sendo, em meio aos avanços sociais, tecnológicos e educacionais, e partindo da multiplicidade de recursos que o século XXI apresenta, a práxis leitora exige do leitor capacidade de leitura em vários níveis, bem como a utilização de ferramentas em diferentes suportes e formatos.

Paulatinamente, a história da leitura foi trazendo conquistas e evoluindo dentro dos padrões de cada época, como afirma Rodrigues (2012, p. 195):

[...] o relacionamento com a leitura prosseguia de modo crescente. Para os padrões da época, o livro impresso espalhou-se como fogo em palha seca, incendiando a imaginação de toda Europa, fossem comunidade protestantes ou católicas. Na metade do século XVI, um leitor poderia escolher entre mais de oito milhões de livros impressos [...].

A prática da leitura oral e em voz alta foi cedendo lugar à leitura silenciosa, que se tornou mais usual, principalmente pelos leitores alfabetizados e familiarizados com a cultura escrita; os gêneros literários foram sendo substituídos, modificando a forma de pensar e viver a realidade.

No cenário contemporâneo, esta prática vem resgatar a importância de um gênero literário em especial: a literatura infantil. Parte-se do princípio de que, para acontecer a leitura, basta que os signos apresentados sejam decodificados e que o leitor tenha conhecimento suficiente para apreender a mensagem, uma vez que o ato de ler acontece a todo momento, em todo o lugar e por meios diversificados.

Considerando que o século XXI configura-se como um século de transformações e de contribuições significativas ao processo de formação de leitores pelos avanços tecnológicos que se apresentam, pode-se agregar à ferramenta literatura infantil, atrativos associados ao meio digital, ou seja, se a literatura infantil por si só já incute ludicidade e prazer, será um diferencial a mais aliá-la aos recursos digitais que as tecnologias da informação propõem. A ideia é somar e não subtrair, uma vez que os jogos eletrônicos perceptivelmente têm conquistado o público infantil, a estratégia para conquistar os leitores infantis é colocar a tecnologia a serviço da leitura e fazer disto um motivador a mais para

que o despertar do leitor tenha um impacto maior do que o esperado a partir deste gênero literário. Quanto a esta valorização da literatura infantil, Peruzzo (2011, p.96) ressalta que:

A literatura infantil desemboca o exercício de compreensão, sendo um ponto de partida para outros textos, pois com o passar do tempo, as crianças sentem necessidade de variar os temas de leitura uma vez que, a leitura é a forma mais sistematizada de elaboração da fantasia, passando a ter um nível mais elevado de cultura, estimulando a escolha e a crítica de certos textos. Para chegar à situação de um constante desenvolvimento de uma cultura da leitura, é necessária uma conscientização da sua importância para a vida e para a formação de um povo, porque não há nação desenvolvida que não seja uma nação de leitores, como diz Monteiro Lobato.

Desse modo, aqueles que se propõem a mediar o processo de formação de leitores, sobretudo de leitores críticos, precisam vislumbrar que a adoção de novas práticas de leitura traz consigo grandes desafios, uma vez que se trata de um processo interativo e que exige o uso de estratégias adequadas para tal finalidade.

A práxis em questão foi sendo remodelada pelos avanços tecnológicos e, em pleno século XXI, há de se considerar a relação destes com os textos escritos e a repercussão de dois elementos relevantes que integram o processo de formação de leitores: os textos e as variadas formas de ler.

Tal remodelagem remete a uma série de transformações que perpassam historicamente pela passagem da leitura oral para a silenciosa, pela crescente produção editorial de livros e publicações periódicas e pela difusão eletrônica de textos, sendo esta última considerada a mais significativa e radical das transformações ocorridas e refletidas no século atual.

Ratifica-se isto ao refletir sobre as modificações causadas paulatinamente nas práticas de leitura, pela diversidade e múltiplas possibilidades de acesso aos textos; o mundo digital e sua proposta de novos formatos trouxe inovação à práxis leitora, hoje muito mais rápida, porém, também fragmentada, trazendo o desafio de desenvolver no leitor em formação habilidades e capacidade de compreensão em sua totalidade.

Diante de tal constatação, é conveniente preparar os mediadores de leitura (educadores e família) para lidarem com este desafio a fim de que o avanço tecnológico influencie positivamente na prática da leitura, permitindo apreender e ensinar novos

universos, respeitando a faixa etária do leitor e propondo temas adequados aos seus interesses. Neste processo, é coerente conceber a família como extensão da escola, ou até mesmo o contrário: a escola como extensão da família, haja vista que os primeiros contatos da criança com a leitura surgem no seio familiar e o primeiro despertar para esta prática é responsabilidade de seus progenitores ou daqueles que exercem este papel. Logo, considere-se o mesmo para a apresentação dos aparatos tecnológicos à criança, a fim de que faça bom uso das oportunidades que estes recursos oferecem.

De acordo com Furtado (2013, p.84):

É fundamental família e escola terem um discurso uniforme para agirem na mediação e para que a criança e o adolescente tenham uma visão clara e cautelosa sobre as potencialidades e efeitos dos media digital no cotidiano, sendo preparados com segurança para a vida em ambientes híbridos e complexos.

Assim, se a família e a escola assumirem juntas o compromisso de acompanhar o processo de formação destes leitores, os obstáculos serão vencidos e o objetivo será alcançado, ou seja, na perspectiva do século XXI, a ideia é traçar um novo perfil de leitor que, ao lado do livro e de outros impressos, inclua outros suportes de leitura e adquira uma perspectiva hipertextual no ato de ler, através de uma postura crítica e autônoma de exercer a sua cidadania, ou seja, almeja-se que este novo leitor possua não somente a prática de ler, mas desenvolva uma cultura da leitura que possa ser expandida e contagie outros sujeitos leitores em formação (LUFT, 2011).

A remodelagem das práticas de leitura no século XXI vem ao encontro da necessidade de conectar as tradicionais ferramentas de leitura à cultura digital apresentada pela sociedade contemporânea.

A contribuição dos mediadores de leitura no processo de formação de leitores, uma vez que irão conduzi-los na tarefa de explorar o ciberespaço, devendo atuar como guias e facilitadores do processo, conduzindo os sujeitos leitores na apreensão de como se posicionar diante de um livro sob o suporte físico e diante de um texto digital.

A diversidade de signos verbais encontrada no ciberespaço por meio de sons, imagens e palavras acaba conduzindo o leitor em formação a buscar habilidade para lidar com a leitura em suas novas nuanças, pois este hibridismo de apresentações acaba

envolvendo-o sedutoramente quando não se dispõe da presença de mediadores com as competências já ressaltadas.

Dessa forma, a remodelagem das práticas de leitura no século XXI exige, não somente uma reflexão sobre a práxis, mas também sobre a postura do leitor e do mediador enquanto condutor do processo de formação de leitores.

4 CENÁRIOS DA LITERATURA INFANTIL: um olhar sob as mídias digitais

Culturalmente, é possível estabelecer um elo entre leitura e tecnologia, considerando que o papel social da leitura não se anula em função dos meios nos quais é manifesta. Mas, afinal onde está a relevância: no suporte ou no conteúdo? fazendo-se referência à literatura, onde está expressa a arte estética, no meio veiculador ou na mensagem veiculada?

Há uma congruência no fato de que as formas diferenciadas de leitura não modificam a essência nem dissolvem a identidade dela.

A cultura midiática por si mesma instiga questionamentos e amplas discussões em torno da preservação do tradicional e do palpável; no que tange à literatura infantil, isso não é diferente. Há um temor de que o ambiente atrativo e cheio de interatividade venha furtar paulatinamente o prazer de ter ao alcance a literatura infantil no formato que tradicionalmente se conhece.

Indubitavelmente, folhear as páginas de livro impresso difere de utilizar a barra de rolagem de um dispositivo tecnológico para visualizar as páginas seguintes de um livro eletrônico; há uma magia, uma expectativa, um sabor ímpar em degustar um livro impresso. A sensação de lidar com os dois modos de apresentação do livro será sempre incomparável, cada qual com sua particularidade.

Na verdade, o que muda é a forma de saborear; não obstante, o apetite de conhecimento e o sabor do alimento intelectual são invariáveis em função da forma, pois se trata de alimento sólido e não inconsistente; ou seja, analogamente considera-se que, ao saborear uma boa massa num momento de apetite aguçado, os diferentes tipos de talheres

utilizados não influenciarão o sabor do prato, pois estes não acrescentarão ao alimento o sabor esperado nem tampouco influenciarão o apetite daquele que o degusta.

Semelhantemente, Cassany e Allué (2012, não paginado) reiteram:

[...] não devemos confundir as garrafas com o vinho. A internet trouxe novos recipientes, novos sistemas de produção e distribuição (mais rápidos e eficazes), que nos permitem tomar vinho e saboreá-lo de novas maneiras, o mesmo vinho de antes ou outros que não conhecíamos [...]. É evidente que não se bebe do mesmo modo em uma taça, um copo, uma garrafa ou um odre. Por isso, devemos analisar o que muda na leitura pelo fato de utilizar dispositivos digitais.

Conduzidos pelo impacto das mudanças, muitos se esquecem de atentar para o fato de que a literatura, que imprime ludicidade, prazer e criatividade, continuará fascinando o seu público e não perderá a sua natureza transformadora de valores e comportamentos por estar empregada a outros suportes.

A tecnologia modifica a forma de apresentação da leitura e até mesmo a identidade do leitor, que adquire neste contexto de metamorfose outra designação, entretanto, ainda assim, o encantamento e o valor estético da literatura infantil não lhe serão subjugados.

Sob esta ótica, tem-se uma migração da obra do papel para a tela, o que sugere uma nova postura e uma nova forma de trabalhar e manusear o texto mediante a cultura midiática. Nesse ínterim, percebe-se que estar alfabetizado na idade pode equiparar-se a estar alfabetizado em plenitude na sociedade contemporânea, que exige uma inclusão social em decorrência de uma inclusão digital. Assim, como dito, a tecnologia emergente no campo da leitura notifica a forma embora mantenha a base, a saber: o texto.

Destarte, um conto literário narrado se apresentará ao leitor ouvinte de inúmeras formas, dependendo do veículo físico através pelo qual seja transmitido: sob a forma de audiobooks (ou outro suporte fonográfico), mediante os formatos de vídeo, ou mesmo através do tradicional livro ilustrado ou dispositivo digital que agreguem som, imagem e textos como os aplicativos já comercializáveis. O diferencial está no mediador, na maneira como a mensagem será transmitida, pois esta dará vida à narração e evocará o lúdico e o potencial imaginativo do leitor, convidando-o a ser participante da práxis leitora,

uma vez que a essência da literatura infantil sempre estará nela impregnada, independente do vínculo físico, aguardando ser manipulada para ser manifesta.

Simultaneamente às modificações ocorridas no formato/suporte que a literatura infantil apresenta e face aos diversos cenários que ela estabelece em meio à evolução tecnológica está a repercussão destas mudanças na identidade do leitor. Esta, por sua vez, vai sendo remodelada para adequar-se ao desenvolvimento da tecnologia digital, tendo em vista que o ciberespaço se constitui em um universo diferenciado para a experimentação literária, ao que Kirchof (2010, não paginado) reconhece como identidade em formação designada “ciberleitor infanto-juvenil”.

Kirchof (2010, não paginado) corrobora que:

Diferente de um texto impresso, um texto eletrônico convida o leitor para se tornar uma espécie de co-autor, pois ‘ler’ um hipertexto geralmente requer ‘interagir’ com o que se está lendo e realizar escolhas, de modo que o resultado final da leitura pode diferir cada vez que esta é realizada. De modo semelhante, a hibridação entre diferentes linguagens (visual, escrita e sonora) propiciada pelos recursos hipermediáticos da literatura eletrônica faz com que a sua leitura se assemelhe muito mais à fruição de uma *performance* do que à decodificação de um texto linear (grifo do autor).

5 METODOLOGIA

O estudo consiste em uma revisão de literatura que teve como fontes de pesquisa: artigos científicos, anais de eventos nacionais e internacionais, trabalhos científicos e livros, abordando a temática da Literatura infantil no contexto educacional com ênfase nas transformações tecnológicas ocorridas na sociedade contemporânea, a fim de embasar discussões envolvendo as mídias digitais e a remodelagem das práticas leitoras para a formação de leitores desta geração que convive com as ferramentas tecnológicas.

6 RESULTADOS

É necessário conceber a práxis leitora para além do contexto escolar, transcendendo os parâmetros do texto escrito, valorizando as contribuições da experiência e da realidade.

Através da revisão de literatura, pôde-se constatar que:

- a) é preciso transcender a perspectiva da cultura letrada, onde a leitura está condicionada à escrita, subjugando a autonomia de criação e tolhendo o desenvolvimento intelectual daqueles que foram menos favorecidos no que concerne às práticas metodológicas da alfabetização;
- b) atualmente, com a tecnologia, a leitura conduz a formas de expressão a partir do texto lido, ou seja, pode-se ler e depois fazer um vídeo, uma música, uma comentário, um post em redes sociais, enfim;
- c) atualmente, com a tecnologia, a leitura literária oportuniza a criação e as mais diversas formas de expressão, a partir do texto lido. Ou seja, pode-se ler e depois fazer um vídeo, uma música, uma comentário na web, um post em redes sociais... O leitor torna-se assim, também autor;
- d) o contexto no qual o leitor está inserido influencia indubitavelmente no desempenho da sua prática de leitura, o que sugere que o contexto é elemento primordial na formação de leitores críticos e reflexivos e atua para orientar o trajeto do leitor em sua busca por conhecimento e autonomia intelectual, direcionando inclusive a escolha do suporte e formato adequados para a execução da práxis leitora.
- e) alfabetizar é apenas um complemento na formação de leitores e não o item essencial para que este objetivo seja alcançado. O educador entra em cena para subsidiar o processo de formação do leitor, pois é mediante a interação de vários níveis de conhecimento (linguístico, textual e empírico) que o leitor em formação construirá sentido e compreenderá um texto em sua essência; daí afirmar-se que a leitura é um processo interativo que agrega o conhecimento prévio do leitor com aqueles subsidiados por mediadores, quer sejam pedagogos, bibliotecários, família entre outros.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, constata-se que a leitura se constitui em um instrumento valioso de conscientização e libertação ideológica que favorece a emancipação humana.

Os textos literários, especialmente a literatura infantil, instiga o aprender à medida que está impregnada de estímulos lúdicos e prazerosos para que a prática leitora seja construída, pois, como endossa Peruzzo (2011, p.95): “Decodificar os signos não é o suficiente para ter-se familiaridade ou convívio permanente com a leitura”.

É na infância que se procura ensinar os valores éticos e investir na formação do caráter da criança para que se torne um adulto com base ética e com determinação para vencer obstáculos; do mesmo modo, a infância é o período mais adequado para que se trabalhe sua formação como leitora, uma vez que esta é a fase em que se iniciam seus primeiros contatos com o livro e com a leitura, momento ideal para que seus medos, frustrações e demais sentimentos e emoções sejam tocados tendo a leitura como instrumento solucionador de problemas e proporcionador de prazer.

Para propiciar momentos agradáveis no processo de formação de leitores é fato que a leitura tem que adquirir posição de status na vida do leitor iniciante para que seu interesse em tornar-se um leitor crítico o conduza à consolidação do processo.

Como afirma Campos (2011, p.30):

Um livro inesquecível movimenta diferentes sensações e dimensões no sujeito, marcando-o; promove a troca de experiências entre os leitores, levando o leitor a falar sobre a obra para o outro, de modo a que possa sentir também o que ele sentiu durante a leitura.

Diante do trajeto percorrido pela literatura infantil até se apresentar ao leitor nos moldes que se dispõe hoje, pode-se inferir que o ciberespaço tem viabilizado ao leitor percorrer caminhos próprios de leitura, caminhos personalizados de acordo com suas necessidades, utilizando a linguagem hipertextual para fugir da textualidade linear tradicional, tornando-a mais interativa e hibridizando a escrita com recursos sonoros e de imagem.

Assim, o leitor decide o percurso que irá seguir, principiando posturas críticas da práxis de leitura, como quem cai ao dar os primeiros passos, mas paulatinamente, vai adquirindo firmeza nas bases do conhecimento que tendem a se solidificar em cada etapa do processo de formação e desenvolvimento de leitores.

Não se intencionou aqui fazer apologias à cultura digital, entretanto, há de se considerar que a literatura infantil, quando bem mediada, surte o efeito eficaz para o qual é destinado, haja vista que uma realidade difere da outra e um contexto social exige recursos inerentes a ele.

Tal fato permite concluir que os mediadores das práticas de leitura continuam a desempenhar papel relevante no contexto social e educacional, principalmente numa sociedade em que as crianças já convivem naturalmente com tecnologias que oferecem novas formas de acesso e interação com o texto literário.

Apesar do contexto brasileiro não estar, ainda, cultural e economicamente apto a abraçar o universo digital em todos os seus segmentos sociais, a relação interativa com estas mídias torna-se cada dia mais estreita por ser uma realidade cada vez mais presente juntamente com a necessidade de inclusão digital, pois como pondera Costa (2008, p.3):

O que já era conhecido no caso da televisão tornou-se ainda mais evidente com o computador e toda a família de telas e terminais que o acompanham: as janelas luminosas exercem uma atração especial sobre nós. Motivos não faltam e vão desde o simples interesse despertado pelas imagens em movimento até a necessidade de se comunicar ou de se manter informado.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, R. C. Para além do conceito de literatura infantil. **Verbo 21**: cultura e literatura, v.5, n.165, set. 2012. Ensaio e resenhas. Disponível em:<http://www.verbo21.com.br/v5/index.php?option=com_content&view=article&id=1565para-alem-do-conceito-de-literatura-infantil-rodrigo-da-costa-araujo&catid=126:resenha-e-ensaio-setembro-2012&Itemid=165>. Acesso em: 1 jul. 2013
- A VOZ da criança e a criação da literatura infantil no Brasil. [S.l.], 2011. Não paginado. Disponível em: <<http://saudadesensaiadas.wordpress.com/2011/03/30/a-voz-da-crianca-e-a-criacao-da-literatura-infantil-por-monteiro-lobato/>>. Acesso em: 20 set. 2013.
- CAMPOS, M. C. P. **A leitura como experiência**: os livros preferidos dos leitores. 2011. 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação da Unicamp, Campinas, 2011.
- CASSANY, D.; ALLUÉ, C. Leitura e literatura na era da internet. **Revista Pátio**, n. 15, dez. 2012. Disponível em: <[http:// https://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/8080/leitura-e-literatura-na-era-da-internet.aspx](http://https://www.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/8080/leitura-e-literatura-na-era-da-internet.aspx)>. Acesso em 20 set. 2013. Não paginado.

- CASTRO, E. F. **Importância da leitura infantil para o desenvolvimento da criança**. Sobral: [s.n.], 2008. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-literatura-infantil-para-desenvolvimento-da-crianca/9055/>>. Acesso em: 2 jun. 2013.
- COSTA, R. **A cultura digital**. 3.ed. São Paulo: Publifolha, 2008.
- DONATO, F. O leitor e o texto no contexto cibercultural: um olhar semiológico sobre as práticas leitoras do século XXI. **Artefactum**: revista de estudos em linguagem e tecnologia, v. 3, n. 1, fev. 2010. Disponível em: <<http://artefactum.rafrom.com.br/index.php/artefactum/article/view/77>>. Acesso em: 4 jul. 2013.
- FURTADO, C. C. **Rede social de leitores e escritores juniores**: Portal Biblon. 2013. 338 f. Tese (Doutorado em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais – Universidade de Aveiro). Aveiro, 2013.
- KIRCHOF, E. R. Identidades de leitor na era digital: o ciberleitor infanto-juvenil. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 33., 2010, Caxambu. **Anais eletrônicos...** Caxambu: ANPEd, 2010. Não paginado. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/33encontro/internas/ver/trabalhos-gt10>>. Acesso em : 20 set. 2013.
- LUFT, G. F. C. Práticas leitoras multimídias e formação de leitores: a leitura como ato criativo, participativo e dialógico. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA ABRALIC: centro, centros – ética, estética, 12., 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba: UFPR, 2011. Disponível em: <www.abralic.org.br/anais/cong2011/AnaisOnline/.../TC1104-1.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2013.
- PERUZZO, A. A importância da literatura infantil na formação de leitores. In: CONGRESSO NACIONAL DE LINGÜÍSTICA E FILOGIA, 15., 2011, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: CIEFIL, 2011. p.95-103. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/xv_cnlf/tomo_1/08.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2013
- RODRIGUES, M. H. C. Gutenberg e o letramento do ocidente. **Revista Educação e Linguagens**, Campo Mourão, v. 1, n. 1, 2012. Disponível em: <<http://www.fecilcam.br/educacaoelinguagens/documentos/v1n1/v1n1.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2013
- SILVA, A. L. Trajetória da literatura infantil: da origem histórica e do conceito mercadológico ao caráter pedagógico na atualidade. **Revista Eletrônica de Graduação do UNIVEM**, v.2, n.2, jul/dez 2009. Disponível em:<<http://galileu.fundanet.br/revista/index.php/REGRAD/article/viewFile/234/239>> . Acesso em 18 set. 2013.
- SILVA, R. J. Leitura, biblioteca e política de formação de leitores no Brasil. **BJIS**, v.3, n.2, p.75-92, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis>>. Acesso em: 4 set. 2013.

OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS ALUNOS INDÍGENAS DO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA NA MODALIDADE PROEJA NO POLO BARRA DO CORDA-MA

Lívia Martins da Silva

Especialista em Docência Superior pela Universidade Cândido Mendes. Graduada em Geografia pela Universidade Estadual do Maranhão/UEMA. Professora da Escola de Tempo Integral Deusdedit Cortêz Vieira da Silva em Barra do Corda/MA.

Luiz Carlos Rodrigues da Silva

Doutorando em Ciências da Educação Pela Universidad Autónoma de Asunción – UAA. Professor das redes estadual e municipal de ensino. Coordenador Polo UAB Barra do Corda-MA. Solracro9@gmail.com

RESUMO: Este estudo faz uma reflexão a respeito dos desafios enfrentados pelos alunos indígenas do curso Técnico em Agropecuária na Modalidade PROEJA, no polo Barra do Corda-Ma, na modalidade à distância. Na tentativa de observar aspectos relacionados à realidade vivenciada pelos mesmos, realizou-se entrevistas na qual se pode constatar, no decorrer da mesma, que, dentre os principais desafios, destes estudantes, nessa modalidade de ensino, PROEJA à Distância, estão, a realização das tarefas no ambiente EAD, as dificuldades no uso das tecnologias, dificuldades com leitura, interpretação de textos e operações matemáticas. Diante de tais dificuldades apresentadas, propõem-se, neste trabalho, a implantação de um curso Proeja indígena, que atenda às especificidades desses povos, pois diante da oferta de tal política pública, estar-se-á contribuindo de forma efetiva para uma educação emancipatória. Se hoje existem leis que favoreçam uma educação de qualidade aos povos indígenas na prática há enormes distorções, pois o que se evidencia nesta pesquisa, é que os alunos indígenas estão concluindo o Ensino Fundamental sem a habilidade necessária de dar prosseguimento ao Ensino Médio. A pesquisa ora explicitada, apoia-se na Taxionomia de Vergara (2014), e para sua fundamentação teórica, aborda-se os ensinamentos de Chizzotti, Bello dentre outros.

Palavras-chaves: Desafios. PROEJA. Alunos indígenas.

ABSTRACT: This study is a reflection on the challenges faced by indigenous students of the Technical Course in Agriculture in PROEJA mode, the pole rope-Ma Bar, in distance mode. In an attempt to observe aspects related to the reality experienced by them, we held interviews in which can be seen in the course of it, that among the main challenges, these students, this type of education, PROEJA Distance, are, performing the tasks in distance learning environment, the difficulties in the use of technologies, difficulties with reading, interpretation of texts and mathematical operations. Faced with such difficulties presented, are proposed in this paper, the implementation of an indigenous Proeja course, which meet the specific needs of these peoples, as on the provision of such public policy, will be--contributing effectively to an emancipatory education . If today there are laws that favor

quality education for indigenous peoples in practice there are huge distortions because as evidenced in this research, is that indigenous students are completing primary school without the necessary skills to continue the high school. Research now explained, is based on the Taxonomy of Vergara (2014), and its theoretical foundation, we discuss the teachings of Chizzotti, Bello among others.

Keywords: Challenges. PROEJA. Indigenous students.

1 INTRODUÇÃO

A educação é um processo contínuo e extensivo a todos, assim, sempre haverá busca por medidas para solucionar problemas existentes no meio social. Um dos grandes problemas existente no contexto histórico social é a exclusão social de pessoas, que por sua condição de vida acabam se tornando excluídas também no contexto educacional.

Para Carvalho (2004, p.51) as políticas públicas são ações afirmativas que visam “corrigir uma história de desigualdades e desvantagens sofridas por um grupo racial (ou étnico), em geral frente a um Estado nacional que o discriminou negativamente”. Isto se aplica aos povos indígenas que, ao longo da sua história de contato com os brancos, foram fortemente marginalizados pela sociedade brasileira.

Muitos programas já foram criados voltados para educação escolar indígena, em Barra do Corda, município circunvizinho a várias aldeias indígenas, o ideal seria a implantação de cursos proeja voltados para estas comunidades, porém esta é uma proposta nova que ainda está em fase de experiência em outras localidades do nosso país, nesse sentido, vale ressaltar que o documento Base da Educação Profissional e Tecnológica Integrada a Educação Indígena (2007, p.16) destaca que, apesar dos povos indígenas já terem conquistado o seu direito à educação diferenciada, como um instrumento na conquista indígena de autonomia, “todavia, não se podem esquecer os impasses e contradições entre os direitos indígenas garantidos e as dificuldades de implementação de programas de educação diferenciada no país.” (PROEJA, 2007)

Os cursos PROEJA Já são uma realidade dos Institutos Federais que vem ofertando cursos de educação de jovens e adultos com educação profissional aqueles que não tiveram a oportunidade de cursar o ensino médio na idade regular e que buscam

também uma profissionalização, e no município de Barra do Corda, o curso Técnico em agropecuária na modalidade à distância é ofertado pelo Instituto Federal do Maranhão (IFMA- Maracanã), no qual frequentam dois indígenas porém quando observa-se estes alunos, fica evidente suas dificuldades pois sabemos que apresentam processos próprios de aprendizagem e que devem ser respeitados.

Diante do exposto, emerge uma questão: De que maneira se poderá contribuir para que o curso Técnico em Agropecuária na modalidade Proeja possa está, mais voltado para atender as necessidades educacionais desse grupo étnico? Portanto, foi pensando nessa e outras questões que decidimos fazer uma análise dos principais problemas enfrentados pelos alunos indígenas deste curso.

De acordo com a taxionomia de Vergara (2013) a pesquisa se classifica da seguinte forma: quanto aos fins é descritiva e explicativa. Descritiva porque visa descrever o ambiente educacional vivenciado pelos alunos indígenas do Proeja na modalidade à distância e explicativa porque busca uma explicação para os principais desafios enfrentados por esses alunos. Quanto aos meios, ainda consoante a autora, é bibliográfica haja vista a necessidade de se fazer uso de livros, revistas, internet, dentre outros meios para compor o marco teórico do problema. Quanto a sua abordagem, é qualitativa por nos permitir trabalhar melhor os resultados obtidos, na tentativa de compreender como se processam os pressupostos da investigação. A respeito da pesquisa qualitativa, Chizzoti (1998) explicita,

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito observador e parte integrante do processo conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro; está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações. (CHIZZOTTI, 1999, p.79).

Dessa forma, ao se observar os momentos de socialização e entrevistas feitas com os alunos pesquisados pode-se verificar essa relação citada por Chizzoti (1998) e suas implicações em nosso processo de análise dos dados coletados. As entrevistas foram do tipo

semiestruturadas e tiveram como pontos principais: conhecer um pouco dos entrevistados; os valores que os atribuem a educação, os motivos que os levaram a frequentar a escola na modalidade proeja e os seus principais desafios.

Esse tipo de abordagem fez-se necessária para direcionar os assuntos referentes aos objetivos desse estudo, de modo que não se tornasse também um sistema de perguntas fechadas, sem margem a outros possíveis e relevantes questionamentos relacionados ao contexto de cada aluno, sujeito da pesquisa.

Diante do exposto para efetivação deste estudo, inicialmente, analisam-se as diversas literaturas acerca da temática, em seguida delineiam-se os principais problemas enfrentados pelos alunos indígenas, e por último, apontam-se sugestões que possam, de alguma forma, contribuir para minimizar os desafios enfrentados pelos mesmos.

2 ESTADO DA ARTE

2.1 Breve Histórico da Educação Escolar Indígena

Ao longo da história de contato entre índios e não índios do Brasil, a escola assumiu diferentes facetas, que vai desde modelos educacionais impostos aos povos indígenas que nada teve com a sua cultura, a modelos educacionais reivindicados por eles próprios.

A Constituição de 1988 é o grande divisor de águas da Educação Escolar Indígena, pois, até a sua promulgação o modelo educacional imposto era integrar os nativos a sociedade nacional renegando assim suas culturas e tradições, conhecimentos e valores indígenas eram proibidos pela escola, mas a partir da constituição de 1988, foi assegurado aos índios o direito a uma educação escolar específica diferenciada e bilíngue, cuja base legal determina: O ensino fundamental será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem. A partir daí a escola indígena passa ter a missão de contribuir para a continuidade histórica dos povos indígenas, étnica, cultural e fisicamente. (BRASIL, 1998)

Outros dispositivos legais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, e do Plano Nacional de Educação vem reafirmar o disposto na constituição de 1988 ao reconhecer aos povos indígenas o direito de autonomia político-pedagógica de suas escolas, assim como a definição e implementação de processos educativos inerentes aos sistemas socioeducativos de cada povo. A LDB em seus artigos 26, 32, 78 e 79, reconhece que uma educação de qualidade não deve se basear em preceitos que determinem que a cultura dominante impere em detrimento de outras culturas.

Com base nessa nova orientação legal, o Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio do Parecer 14 e da Resolução 03 de 1999, definiu o status jurídico, pedagógico e administrativo da escola indígena, com normas e ordenamento jurídico próprio:

Estabelecer, no âmbito da Educação Básica, a estrutura e o funcionamento das escolas indígenas, reconhecendo-lhes a condição de escolas com normas e ordenamento jurídico próprio e fixando as diretrizes curriculares do ensino intercultural e bilíngue, visando a valorização plena das culturas dos povos indígenas e a afirmação e manutenção de sua diversidade étnica (BRASIL, ano).

Diante das conquistas ocorridas, outra importante marca a história da Educação Escolar Indígena, a oferta de educação escolar aos povos indígenas, até então de responsabilidade da FUNAI (Fundação Nacional do Índio) passa a ser transferida aos sistemas de ensino (União, Estados e Municípios), a partir de 1991. Essa mudança permitiu o surgimento imediato de inúmeras experiências inovadoras em diversas regiões do Brasil, além da expansão da oferta.

Diante do exposto a escola indígena deixa de ser uma figura isolada para integrar a política pública nacional por meio do Plano Nacional de Educação (PNE) e do Programa de Desenvolvimento da Educação (PDE) do país. As novas escolas se esforçam por valorizar as pedagogias indígenas e seguir os processos próprios de ensino-aprendizagem de cada povo.

A partir de todo este aparato legal no âmbito educacional indígena, os povos indígenas ganham força para fazer valer os seus direitos, pois nos casos em que o Estado não cumpre o seu papel, as comunidades indígenas tomam iniciativa, construindo, organizando e gerindo suas escolas para em seguida reivindicar seu reconhecimento por parte dos sistemas de ensino. Vale ressaltar que é importante que o Estado cumpra com seu papel, mas que

haja também um esforço comum de indígenas, governo e sociedade brasileira no sentido de garantir a implementação concreta dos direitos indígenas.

2.2 Da Educação de Jovens e Adultos (EJA) ao Proeja

Ao longo do tempo a escola vem se transformando para atender as necessidades dos indivíduos. No decorrer do tempo a história da educação está marcada por profundas transformações, todas essas mudanças tem ocorrido no sentido de se fazer com que a educação cumpra com o seu papel principal, o de que todos possam ter acesso a escolarização, e diante do grande número de analfabetos que o Brasil apresentava no final da década de 40 pra início da década de 50 é que o país dá inicio ao seu processo de alfabetização de jovens e adultos. (COSTA; SOBRINHO; DIAS, 2007).

Nesse período o Brasil saia da ditadura de Getúlio Vargas e necessitava de trabalhadores qualificados devido a industrialização que crescia consideravelmente. (COSTA; SOBRINHO; DIAS. 2007) e na metade da década de 50 a educação passou a ser encaminhada para o ensino técnico profissionalizante e educação para o trabalho... No começo dos anos 60 surgiu o Movimento de Cultura Popular do Recife (MCP), que organizou uma cartilha de alfabetização, contendo conteúdos com características ideológicas e populares... Nesse mesmo período surge Paulo Freire, educador comprometido com a educação de jovens e adultos (COSTA, SOBRINHO, DIAS, 2007).

Através da lei 5.379 de 15 de dezembro de 1967 foi criado o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) que propunha a alfabetização funcional de jovens e adultos que tinha por objetivo levar as pessoas adultas a adquirir técnicas de leitura, escrita e cálculo como meio de integra-la a sua comunidade, permitindo melhores condições de vida. (BELLO, 1993).

Em 1988, a Constituição aprova o direito constitucional do Ensino Fundamental obrigatório e gratuito também para pessoas adultas. Em 1996 a LDB 9394/96 – Lei de

Diretrizes e Bases da Educação instituiu a oferta de educação escolar para jovens e adultos. (COSTA, SOBRINHO, DIAS, 2007).

A partir do ano de 2004, a EJA passa a ter maior importância. Neste período, foi constituído o Departamento de Políticas de Educação de Jovens e Adultos, na SECAD, (Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade) e este fato só foi possível por intermédio de uma ação conjunta entre a SETEC (Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica) e a SECAD, onde se originou o PROEJA. (DECRETO nº 5478, 2005)

O PROEJA se organiza a partir e no Decreto n. 5478, de 24/06/2005, que pretende oferecer uma educação profissional técnica de nível médio aos jovens e adultos, em que na sua trajetória escolar interromperam seus estudos por algum motivo. Convém ressaltar que o Decreto n. 5478 foi revogado em seguida pelo Decreto n. 5840, de julho de 2006, cujo texto final do referido decreto estabelece que esse programa é obrigatório e gratuito no âmbito das instituições federais de educação tecnológica.

O PROEJA, no entanto, propõe à formação inicial e continuada de trabalhadores pela oferta da educação profissional técnica de nível médio integrada à Educação Básica na modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA). Tem como proposta, oferecer uma educação que integre a última etapa da educação básica à formação profissional, e esta modalidade de ensino se destina aos jovens e adultos que já completaram o Ensino Fundamental, porém, ainda não possuem o Ensino Médio, nem uma profissão técnica de nível médio. (MACHADO, 2008)

Dessa forma, a educação profissionalizante surge como um mecanismo de inserção e reinserção no mercado de trabalho e se preocupa com as competências dos indivíduos para possibilitar-lhes melhores condições de empregabilidade, pois o PROEJA é um programa que faz parte das políticas educacionais e seu objetivo maior é oferecer aos discentes os saberes e conhecimentos científicos e tecnológicos que complementam uma formação cidadã.

O PROEJA abrange três campos da educação brasileira: o Ensino Médio, a Formação Profissional Técnica de nível médio e a Educação de Jovens e Adultos. Cabe

registrar aqui, que será um desafio fazer com que as ofertas resultantes do Programa contribuam para a qualidade da educação, do trabalho, da participação social, política, cultural, pois o mercado de trabalho, atualmente, necessita de indivíduos que sejam flexíveis, que possam atuar em diferentes situações que lhes são exigidas no dia a dia, além do mais, o mundo do trabalho é configurado de comportamentos dinâmicos, que mudam facilmente de tendências.

3. DIAGNÓSTICOS SOBRE OS PRINCIPAIS PROBLEMAS ENFRENTADOS PELOS ALUNOS INDÍGENAS.

A pesquisa ocorreu na Escola polo do e- TEC-Brasil (Escola Técnica Aberta do Brasil) Unidade Integrada Wolney Milhomem localizada na Rua Nelson Patury S/N º no município de Barra do Corda. Para realização da mesma, foram realizadas entrevistas primeiramente com duas tutoras do Curso Técnico em Agropecuária e a coordenadora do polo e em seguida foram entrevistados os dois alunos indígenas regularmente matriculados, no referido curso na modalidade Proejam.

Observou-se alguns momentos de socialização entre os alunos indígenas e os profissionais dessa modalidade de educação, que nos ajudou para que hoje pudéssemos desenvolver este trabalho juntamente com as nossas entrevistas.

A entrevista com os referidos alunos foi realizada em um dos momentos em que os cursistas indígenas se dirigiram até o polo para realizarem suas atividades, dessa forma tivemos a oportunidade de acompanhar de perto suas dificuldades quanto a realização das mesmas. As entrevistas foram realizadas em conjunto, ou seja, com os 02 cursistas indígenas que frequentam o Proeja, na medida em que perguntávamos anotávamos as informações repassadas. Vale destacar que os sujeitos entrevistados são adultos com idade de 25 e 32 anos.

3.1 Caracterização do polo

Em entrevista concedida a esta pesquisa a escola polo dispõe de uma pequena sala para a coordenação que também é usada pelos tutores, nesta pequena sala se encontram guardados todo o material dos cursistas como documentos, provas, apostilas e etc. e um pequeno laboratório de informática que os cursistas utilizam para a realização das suas atividades.

O laboratório possui 16 máquinas sendo que algumas não funcionam, pois precisam de manutenção, porém o problema maior em relação ao laboratório é a lentidão da conectividade que para solucionar-la os tutores resolveram se unir e pagar um provedor particular ao polo a fim de que os cursistas pudessem realizar as suas atividades. Pois até então muitos deixavam de enviar suas tarefas por falta de conexão.

Vale ressaltar ainda, que mesmo assim o problema não foi resolvido por completo, pois este provedor particular foi instalado apenas em algumas máquinas a fim de não coexistir lentidão no sistema, no entanto as máquinas não são suficientes para todos os cursistas que chegam até o polo, pois além dos alunos do Curso Técnico em Agropecuária tem também outros cursistas dos demais cursos que o Programa abrange.

Em entrevista realizada com a coordenação nos foi informado que até o presente momento a escola tem atendido as necessidades de aprendizagem dos alunos, pois sempre que necessitam do uso das demais dependências como salas de aula, auditório, laboratório dentre outras dependências, não tem encontrado resistência por parte da gestão.

3.2 Metodologia utilizada pelas tutoras

A metodologia de trabalho utilizada pelas tutoras do curso Técnico em Agropecuária na modalidade Proeja, consiste na participação junto aos cursistas em suas atividades eletrônicas, orientando-os em relação às dúvidas que surjam. Pode-se perceber isso através da fala da tutora Ideldy: O cursista que chega até o polo para nos procurar, em sua maioria são aqueles que necessitam de ajuda para realização de suas tarefas,

orientamos e sentamos com ele, mas nem sempre conseguimos êxito diante das dificuldades que apresentam.

Na tentativa de prestar melhor auxílio aos cursistas do proeja são realizados grupos de estudo que consiste no estudo do material impresso pelos alunos. A turma é dividida em equipes nas quais são distribuídas as temáticas que serão discutidas entre tutores e cursistas. De acordo com informações colhidas no polo o grupo de estudo tem ajudado muito os alunos indígenas, pois são momentos em que a turma tem oportunidade de trocar informações e experiências entre eles e para o processo de ensino-aprendizagem, isto é muito enriquecedor.

É interessante destacar que, apesar deste ser um curso à distância, existem os momentos presenciais no qual é enviado até o polo um professor de cada disciplina que irá ministrar aulas baseada no material impresso dos alunos. Esses momentos presenciais são marcados por aulas teóricas em que os alunos passam a conhecer primeiramente a teoria para em seguida partir para a prática no qual irão relacionar teoria e prática.

No momento as aulas presenciais estão suspensas e isso contribui bastante para um desestímulo muito grande por parte dos alunos indígenas que gostam muito das aulas práticas principalmente quando são das disciplinas técnicas, por conta disso perdem avaliação no ambiente e muitas vezes deixam de fazer suas atividades e participações nos fóruns, para resolver tais problemas as tutoras ligam, passam mensagens a fim de motivá-los, mas nem sempre conseguem êxito.

O trabalho desenvolvido pelas tutoras com os indígenas é no sentido de elevar à autoestima, procurando sempre mostrar a importância do curso e a sua aplicabilidade no dia a dia.

Quanto ao sistema de avaliação tem uma que é realizada pelo tutor que ao avaliar os alunos indígenas elas levam em consideração o seu compromisso e a sua responsabilidade com o curso a fim de que não os prejudique e consideram aspectos como: assiduidade, frequência, visitas ao ambiente dentre outros.

3.3 Os alunos indígenas do proeja

Os alunos indígenas do Proeja são jovens que vivem nas aldeias localizadas nos arredores do município de Barra do Corda. Trabalham na produção agrícola de suas aldeias onde plantam mandioca, feijão, milho, arroz dentre outros produtos para sua subsistência. São alunos que ao concluírem o ensino fundamental abandonaram seus estudos para ajudar no trabalho da roça, como podemos perceber através da fala de um deles,

Eu parei de estudar para trabalhar na roça, fiz até a 8ª série, mas o pouco que aprendi esqueci quase tudo porque passei muito tempo sem ir a escola. Agora eu quero conseguir um emprego, mas pra isso eu tenho que estudar. Eu quero estudar, melhorar de vida pra ajudar a minha família só que eu acho que está muito difícil porque sou muito fraco. Se eu não conseguir um emprego, mas o que eu aprender aqui neste curso quero colocar em prática na minha aldeia e poder viver da minha produção.

Outra razão que colabora para o regresso destes alunos à escola é o desejo de realização pessoal. Segundo Delors (2001, p.103) “ninguém pode pensar adquirir, na juventude, uma bagagem inicial de conhecimentos que lhe baste para toda a vida, porque a evolução rápida do mundo exige uma atualização contínua dos saberes”. Percebe-se assim, que estes sujeitos estão vencendo o estigma da vergonha e da culpa, que são fatores que muitas vezes impede estes sujeitos de retornarem à escola.

As expectativas desses alunos ao buscarem o Proeja são de avançar nos níveis de conhecimento que eles já possuem e também se sentirem preparados para alcançar melhores lugares no mercado de trabalho. Entretanto, compreende-se que educação seja muito mais do que simplesmente adquirir o conhecimento das disciplinas constantes no currículo, como; ler, escrever e realizar cálculos matemáticos para conseguir empregos, mas é, principalmente, desenvolver as competências de compreender, analisar, refletir, transformar o conhecimento e saber fazer o uso social desses saberes.

Através de sua fala pudemos perceber ainda que os alunos indígenas buscam o curso Técnico em Agropecuária por oferecer um conhecimento técnico que tem grande aplicabilidade em sua vivência, pois vivem de plantar e colher e ao adquiri-lo podem fazer

uso do mesmo a fim de melhorar o seu modo de produção e assim consequentemente seu modo de vida.

Portanto o curso Técnico em agropecuária tem grande relevância para os alunos indígenas não só por garantir o acesso a educação como também por contribui para melhoria da produção de suas comunidades visto que estes são pequenos produtores rurais que irão aplicar o conhecimento adquirido ao longo do seu aprendizado em suas aldeias.

3.4 Resultados Obtidos

O Curso Técnico em Agropecuária na modalidade Proeja foi implantado no município de Barra do Corda no ano de 2009, e desde a sua implantação o mesmo vem sendo frequentado por alguns indígenas, que por se tratar de um ensino a distancia, e apresentar uma certa flexibilidade em relação aos horários estes alunos tem encontrado aqui a alternativa para conclusão do Ensino Médio.

No entanto estes alunos apresentam algumas dificuldades nas quais pode-se destacar, como sendo as principais.

3.4.1 Dificuldade na realização das tarefas no ambiente

As tarefas no ambiente costumam ser fáceis, porém os alunos indígenas apresentam sérias dificuldades na sua realização, muitas vezes não conseguem interpretar as questões para em seguida responde-las necessitando constantemente se dirigirem até o polo para assim obter ajuda dos tutores,

Através dos relatos dos alunos, afirmaram que muitas vezes deixam de enviar as suas tarefas por não conseguirem realizar sozinhos, e como moram em aldeias distantes fica difícil estarem constantemente se dirigindo até o polo para pedirem ajuda, outras vezes com ajuda de colegas ou parentes próximos e até mesmo professores que trabalham na escola de suas aldeias conseguem responde-las na própria comunidade.

3.4.2 Dificuldade quanto ao uso das ferramentas tecnológicas

Quanto ao uso das ferramentas tecnológicas foi afirmado por um dos alunos que no início do curso teve muitas dificuldades em utilizar o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), mas a medida em foi fazendo uso do mesmo com maior frequência foi se familiarizando e este desafio foi superado. Porém outro indígena afirmou que até o momento consegue fazer uso desta ferramenta, mas não com total domínio, pois algumas vezes ainda se sente perdido diante do AVA necessitando de ajuda para retomar a realização das tarefas.

Ainda em entrevista concedida a esta pesquisa quando perguntado se os mesmos já faziam uso do computador e internet anteriormente foi afirmado que a primeira vez que fizeram uso de tais tecnologias foi através do curso Técnico em Agropecuária, daí a explicação para tal obstáculo.

3.4.3 Dificuldade quanto à leitura e operações matemáticas

Quanto às disciplinas trabalhadas nesta modalidade de educação, as maiores dificuldades relatadas pelos alunos são referentes à leitura e operações matemáticas. Em se tratando de leitura, Silva (1991, p. 79-80) afirma que “A leitura crítica é condição para a educação libertadora, é condição para a verdadeira ação cultural que deve ser implementada nas escolas”.

Dessa forma, compre-se que a leitura, também a escrita e a fala, são habilidades de extrema relevância na formação do sujeito, pois são atividades que podem promover a formação do sujeito crítico e reflexivo, uma vez que é através do desenvolvimento dessas habilidades que os estudantes podem posicionar-se em situações, sejam elas cotidianas ou não, com autonomia e em seu benefício. Além disso, a leitura e interpretação são habilidades que proporcionam ao indivíduo à aquisição de saberes de outras disciplinas, inclusive, das disciplinas técnicas, a qual requer interpretação de informações. Nesse sentido, Ferreira (1990) assevera que a alfabetização, enquanto aquisição da língua escrita, não é simplesmente um ato mecânico de decodificação do código escrito, mas ocorre numa

construção do conhecimento que envolve questões de ordens diversas e exige uma postura crítica para que se concretize plenamente.

4 SUGESTÕES PARA AMENIZAR OS PROBLEMAS

Sabe-se que a realidade dos alunos indígenas de Barra do Corda ao concluírem o ensino Fundamental em suas escolas indígenas, ingressam no Ensino Médio em escolas da rede estadual na qual não estão voltadas para suas culturas e especificidades e sim da cultura ocidental, assim sendo muitos são os obstáculos enfrentados por eles que terminam abandonando seus estudos diante de certos desafios como currículo, calendário escolar e outros, entretanto alguns indígenas tem procurado o curso proeja à distância como alternativa de conclusão da educação básica por ser um tipo de educação mais flexível com a opção de gerenciar com autonomia o seu horário e o seu local de estudo, conforme suas necessidades.

É pensando nessas dificuldades que os alunos indígenas do proeja na modalidade a distancia enfrentam, que apontamos como solução para seus principais problemas a implantação de um curso Proeja indígena, onde eles possam ser melhores assistidos diante das suas limitações.

Para tanto será necessário uma infraestrutura de qualidade, para tal implantação, exigência de uma capacitação profissional específica, para atuação dos professores, métodos e material didático exclusivo para atender especificamente os indígenas nessa área em uma instrução mínima tecnológica. Estas são algumas questões a se pontuar na tentativa de se buscar soluções para tais limitações. Contudo, isso depende de um contexto socioeconômico, de uma ordem cultural, política, e finalmente de sujeitos organizadamente envolvidos e comprometidos com a educação desses povos.

Os povos indígenas apresentam uma necessidade enorme de formação profissional, e poder oferecer um curso profissionalizante melhor a essas comunidades que atendam as

suas necessidades de acordo com as suas especificidades é devolver a eles o reconhecimento e a dignidade perdida ao longo do tempo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O proeja tem contribuído bastante no município de Barra do Corda para garantia do acesso a todos a Educação Básica, a educação voltada para o público adulto tem se mostrado como uma política pública eficiente no atendimento das necessidades educacionais dos alunos “brancos” porém quando se analisa as dificuldades encontradas pelos alunos indígenas que frequentam o Proeja fica evidente tais dificuldades, se hoje existem leis que favoreçam uma educação de qualidade aos povos indígenas na pratica há enormes distorções pois o que evidencia esta pesquisa é que os alunos indígenas estão concluindo o Ensino Fundamental sem a habilidade necessária de dar prosseguimento ao Ensino Médio. O que se observa é que as escolas ao não saberem lidar com a educação específica e diferenciada que esses povos necessitam “empurram-nos” para dar seguimento aos estudos como forma de se se livrar de problemas que não consegue resolver.

Diante do que foi observado, pode-se perceber que os jovens indígenas ainda continuam a margem das políticas públicas, pois há muitas questões a serem revistas pelos órgãos competentes.

Percebe-se também, que, ser tutor nesta modalidade de ensino se torna um desafio, uma vez que diante dessas dificuldades fica difícil trabalhar tais deficiências de maneira que se obtenha um resultado satisfatório. Assim, a educação impõe responsabilidades ao professor tutor, a de buscar estratégias para serem utilizadas a fim de reverter tal situação, pois quando o aluno não consegue ter um bom desempenho, perde a motivação sendo necessário motivá-los e conscientizá-los da importância da educação, desvelar qual e o real sentido do que é, para quê, e por que estudar, revelando-lhes que a educação não serve apenas para conseguir um trabalho melhor, mas para formar cidadãos conscientes de seus direitos e capazes de exige-los quando não efetivados.

Nesse contexto, pode-se ver que apesar dos avanços garantidos à Educação Indígena, por meio das leis estabelecidas, esta modalidade de ensino não tem garantido as prioridades da educação básica, que são a leitura, a escrita e a interpretação textual, uma vez que estes três aspectos da educação constituem o passo mais significativo para a inserção do indivíduo em um ambiente letrado. Sem a aquisição do hábito da leitura dificilmente estes alunos terão desejo de educar-se por mais tempo, além de interferir na aprendizagem de outras disciplinas, como por exemplo, a matemática que exige, antes de tudo, a interpretação de dados.

Enfim, é fundamental que se ofereça condições para que ocorra uma educação emancipatória, atendendo às necessidades específicas desses sujeitos e procurando formar cidadãos críticos, participativos e conscientes de seus direitos, para que estes lutem pela efetivação das leis estabelecidas não somente para a educação, mas também pelos direitos à saúde, à moradia, à segurança, ao lazer e a tudo o mais que o sujeito necessita para ter uma vida íntegra e feliz.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB**. Lei Darcy Ribeiro nº 9.394/96. Brasília-1998.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998.
- BELLO, José Luiz de Paiva. **Movimento Brasileiro de Alfabetização – MOBRAL**: História da educação no Brasil. Período do regime Militar. Pedagogia em Foco, Vitória, 1993. [online] Disponível em: <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/heb10a.htm>. Acesso em: Ago/2015.
- CARVALHO, J. J. (2004). **Inclusão Étnica e Racial no Brasil. A questão das cotas no ensino superior**. São Paulo: Attar Editorial.
- CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 3. ed. São Paulo: Cortez. 1998.
- COSTA; et al. O perfil dos alunos do Proeja no CEFET. **Monografia**. Fortaleza, 2007
- DECRETO nº 5.478, de 24 de junho de 2005. Institui, no âmbito das instituições federais de educação tecnológica, o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA. Brasília, DF: 24 de junho de 2005.
- DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Editora Cortez, 2001.
- FERREIRA, Maria José Vale. **Princípios político-pedagógicos do MOVASP**. São Paulo, MOVASP, Caderno nº. 2, Secretaria Municipal de Educação, abril de 1990.

MACHADO, L.; et al. Construindo conhecimento em Educação de Jovens e Adultos (EJA) integrada à educação profissional – saberes coletivos de uma rede de pesquisadores. Revista do Centro de Educação. Santa Maria: UFSM, v. 33, n. 3, set./ dez. 2008.

PROEJA, **Programa Nacional de Integração da Educação Profissional como Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos / Educação Profissional e Tecnológica à Educação Escolar Indígena**. Ministério da educação: Brasília, setembro de 2007.

SILVA, Ezequiel Theodoro. **O ato de ler: fundamentos psicológicos para uma nova pedagogia da leitura**. 5ª ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1991.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios em Administração** 15 ed. São Paulo; Atlas, 2014.

POSSIBILIDADES E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS PARA O MUSEU AFRO DIGITAL DO MARANHÃO

Juliana Nogueira dos Santos

Universidade Federal do Maranhão –UFMA

juliana.dsn@hotmail.com

Rayra Chrystina Veiga Campos

Universidade Federal do Maranhão –UFMA

rayraped@hotmail.com

João Batista Bottentuit Junior

Universidade Federal do Maranhão –UFMA

Email: jbbj@terra.com.br

Resumo: Como uma resposta às diversas mudanças sociais que dizem respeito às novas linguagens, os museus se reinventaram em outro cenário: na internet. Nesse sentido, os museus virtuais vêm se tornando ferramentas com diversas possibilidades para educação. A partir dessas perspectivas, este artigo analisa o Museu Afro Digital do Maranhão a fim de indicar propostas pedagógicas para o uso desse recurso em sala de aula. Dessa forma, a educação étnicorracial é abordada a partir da temática do museu, sendo percebida como um universo vasto e fecundo, por conseguinte, com grandes implicações.

Palavras-chave: Tecnologias da Educação; Educação Museal; Educação Étnicorracial.

Introdução

A sociedade atual vive em constantes mudanças com relação à fluidez e agilidade na transmissão das informações. Essas transformações são ponto de partida para a criação de novas formas de manusear a informação, além de novas modalidades textuais que surgem da necessidade de adequar as narrativas de outrora à era da computação. Tais linguagens, que derivam desse processo, são caracterizadas principalmente pelas possibilidades e amplitude de sua atuação.

A Internet, principal ferramenta desse novo momento mundial, possibilita uma reflexão mais aprofundada sobre o uso das informações que podem ser encontradas em rede. Nesse contexto, acredita-se que não há propriedade particular sobre determinado conteúdo, a partir do momento que este é publicado, pois este passa a interagir com

diferentes usuários, que, não raro, colaboram com o processo, alimentando-o com suas próprias impressões e características.

Nesse ambiente surge o Museu digital, um fenômeno recente que tem ganhado espaço na sociedade pela dinamicidade e alcance, principalmente se comparado aos museus tradicionais. De acordo com Ferretti (2012):

O Museu digital é entendido como um lugar democratizante em que se produzem relações de alteridade, construções indenitárias, de reconhecimentos e pertencimentos locais, regionais e nacionais. É um mecanismo de acesso fácil, dinâmico e gerador de interatividade que espelha a cultura de diferentes grupos marginalizados e que se reconhecem por meio de valores, tradições, pertencimentos locais comuns, memórias individuais e coletivas. (FERRETTI, 2012, p. 06)

Dessa forma, pode-se afirmar que todo objeto ou experimento exposto é pensado e projetado com o objetivo de transmitir algum tipo de informação ou conteúdo, mas nem sempre, como se vê, esse projeto segue indicações de alguma teoria pedagógica. Às vezes, ele é desenvolvido através do processo pragmático-empírico e intuição do seu criador. Com o presente artigo, pretende-se refletir sobre o papel das novas tecnologias na ampliação das possibilidades de divulgação do conhecimento e desenvolver orientações pedagógicas para a educação através do Museu Afro-Digital, além de apresentar o site como uma ferramenta de pesquisa nas escolas das redes pública e privada de ensino.

MUSEUS E EDUCAÇÃO

O museu, tal como a sociedade, está em constante fase de transmutação, tendo, obrigatoriamente, de acompanhar a evolução dos novos desafios que se colocam diariamente, em que diferentes possibilidades e funções são propostas. Neste sentido, muitos museus estão empenhados em reavaliar as suas coleções e as suas histórias com conotações contemporâneas. Assim, através da Internet e das tecnologias associadas, o museu pode avançar muito mais rapidamente, criando novas formas de leituras e concepções museológicas.

Nesse sentido, surgem os museus virtuais, digitais e remotos, que apresentam grandes vantagens, tais como a possibilidade de divulgação ampla que o meio virtual

permite. Os museus digitais se diferenciam por não possuírem equivalentes no mundo físico e apresentarem “acervos” formados por reproduções digitais ou por obras-de-arte criadas originalmente em linguagem digital (LOUREIRO, 2004, p.97). Desta forma, os documentos e trabalhos tornam-se acessíveis a qualquer interessado que tenha acesso à internet. Isto abre possibilidades inesgotáveis de mostrar materiais que se encontram arquivados há muitos anos. Para que isto se torne possível, há, por um lado, o cuidado incansável de guarda e manutenção dos arquivos por parte dos pesquisadores e, por outro lado, o trabalho dos que manipulam os recursos e técnicas áudio visuais. Alguns, muito jovens, aprendem a navegar na internet por curiosidade e por formação. Outros, com maior acervo cultural, enfrentam desafios para atender as necessidades de manutenção de um museu disposto na web.

Para Sansone (2012), o museu digital deve ser um lugar democratizante em que se produzem relações de alteridade e construções identitárias. Este, é um dispositivo de acesso fácil, dinâmico, gerador de interatividade que demanda um diálogo com questões referentes ao patrimônio material, imaterial e étnico, além de contribuir para a integração entre a cultura popular e a erudita. Sansone (2012) afirma ainda que o Museu Digital pretende ser um museu sem donos, que procura estimular a generosidade e a doação digital de fotos e documentos, ficando os originais com seus proprietários.

Neste sentido, Marcelo Cunha (2012, p. 246) afirma que “um museu digital deve se caracterizar entre outros aspectos pela imaterialidade, ubiquidade, provisoriedade e interatividade, já que estas são características que lhe agregam valores”. Deve ter um acervo aberto, além de ser uma instituição permanente, sem fins lucrativos e a serviço do desenvolvimento da sociedade, onde vigore a generosidade digital. Deve ainda pesquisar, difundir, expor seu acervo e contribuir para a preservação da memória social.

Dessa forma, os museus virtuais tendem a se tornar não só um lugar onde as pessoas têm um encontro com as conquistas passadas da humanidade, mas também com a realidade dos dias atuais e, sobretudo, com as perspectivas do mundo futuro. Sendo assim, as novas tecnologias digitais são vistas com muito mais relevância e utilidade para a Educação Museal, pois além de serem grandes processadores de imagem, textos, áudios e vídeos, são

também um poderoso meio de armazenamento de memórias, que organiza e comunica uma grande quantidade de informação, de modo fácil, rápido e acessível. As informações são disponibilizadas simultaneamente a uma pluralidade de locais e de usuários, rompendo com barreiras de espaço, tempo e estrutura.

Essas possibilidades permitem que os recursos possam ser utilizados na sala de aula, tecnologias ou ferramentas que articulam múltiplas temporalidades em diferentes cenários socioculturais. Eles operam com patrimônios tangíveis e intangíveis e fazem parte das necessidades básicas dos seres humanos, no entanto, o desafio principal é a familiarização da sociedade com a tecnologia: o Maranhão é o último estado do país no número de domicílios com acesso à internet. Segundo dados do Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no ano de 2010, esse índice era de menos de 10 por cento.

No entanto, Niza (2012) afirma que se deve estabelecer uma guerra aberta à ilusão dos grupos homogêneos e exige a necessidade da recapitulação de conteúdos, no sentido de criar a possibilidade de produzir, já a partir da infância, os vários processos sociais em que se dá “a construção da cultura toda”. Na promoção da sua diferença individual, Niza (2012) aponta que todos os alunos devem participar na delineação, organização e avaliação da vida da turma e das tarefas escolares. O autor apresenta uma proposta em que aprender dispensa a função de ensinar as lições formais iguais para todos, no sentido de se descobrir na individualização do percurso escolar e no convívio cultural a condição da melhoria das capacidades cognitivas.

Trata-se de permitir às crianças falarem acerca do que veem, com alguém que proporciona a informação e que sirva apenas de moderador da discussão. São as crianças que geram as suas interpretações, que discutem formando assim a sua opinião, fundada no que veem e não no que lhes contam, assim, ao mesmo tempo que aprendem, respeitam o ponto de vista das outras pessoas (OLIVEIRA, 2012, p. 287).

Segundo Michel Thevoz: “Expor é, ou deveria ser, trabalhar contra a ignorância, especialmente contra a forma mais refratária da ignorância: a ideia preconcebida, o preconceito, o estereótipo cultural”. A remoção dessas barreiras é complexa, envolvendo

uma abordagem holística do museu. A divulgação do trabalho é apenas um dos componentes de uma aproximação do museu à escola, um dos muitos blocos de construção necessários para que as diversas comunidades começassem a compartilhar a cultura, propriedade das coleções ricas e inspiradoras (THEVOZ *apud* OLIVEIRA, 2012, p. 341).

Ainda na perspectiva de educação em museus, destaca-se a Educação Não-Formal e a Educação Popular que seriam duas representações dessa concepção. A Educação Popular, fundamentada na teoria de Paulo Freire, busca promover a integração e participação dos sujeitos na construção da sociedade através de uma educação comprometida com a conscientização e politização do educando com o meio em que vive como sujeito ativo capaz de refletir e agir sobre ele (FREIRE, 1981).

Nesse sentido, as escolas podem se utilizar da relevância social dos museus e da dinamicidade da rede a fim de se valer desses recursos como um elemento facilitador da educação. Dessa forma, ressalta-se a importância da elaboração de propostas pedagógicas através de recursos audiovisuais, uma vez que a cultura de um povo não está somente em artefatos, mas em hábitos, comportamentos e linguagens que podem ser registrados através da fotografias, vídeos e sons. Estes possuem um alto potencial de perpetuação da memória por meio da sua reprodução em espaços democratizantes ou nos meios de comunicação em massa.

Logo, os recursos audiovisuais trazem novos e bons contributos à educação em geral, a imagem, enquanto disciplina de contato e proximidade, figura como uma ferramenta de embasamento, conhecimento e reconhecimento da diversidade cultural, social e individual, principalmente na atual conjuntura em que a realidade é vista tangencialmente, por se modificar rapidamente, produzindo novos contextos de investigação, onde as imagens servirão para mostrar como todo o conhecimento pode ser então provisório e refundível (EDWARDS, 2011).

Dada essa atribuição, os meios de reprodução da imagem devem ser considerados, já que são responsáveis por “libertar as imagens das interferências humanas” (DASTON e GALISON, 2007, p.121). Todos esses processos de globalização causam uma mudança

vertiginosa na sociedade, e os museus virtuais e demais meios digitais são apresentados como uma espécie de propulsores dessa mudança, tendo a importante função de armazenamento e de distribuição das informações.

Assim, observa-se a relevância dessa ferramenta de divulgação e propagação de conhecimento que se adequa ao momento em que vivemos para permitir a socialização de materiais que se perderiam no tempo, uma vez que não havia até então uma política de preservação de acervos no ambiente digital. Grande parte do material produzido por pesquisadores, estudiosos, fotógrafos e etnólogos que estudaram e documentaram aspectos da cultura negra maranhense estavam, portanto, fadados ao esquecimento e deterioração.

O Maranhão surge nesse cenário como um dos estados de maior população negra do país, ao lado do Pará, Rio de Janeiro, Pernambuco e Bahia. Esses lugares tradicionalmente ligados ao povo e à memória afro foram os primeiros a receber o projeto de Museus Afro Digitais, financiado e elaborado em parceria com a Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – e as IES: UFMA, UERJ, UFBA e UFPE. Assim, nas palavras de Ferretti (2012):

A digitalização e disponibilização do material localizado e que está sendo reunido e salvaguardado, servindo como referência a pesquisas em diversos domínios como pensamento social brasileiro, a história e antropologia no Brasil e na África, história da diáspora africana, história dos movimentos sociais no Brasil, história da escravidão negra no Brasil e outras interfaces. (FERRETTI, 2012, p. 06)

Segundo Barbosa et al. (2010, p. 8) a educação no museu, tendo o acervo como centro de suas atividades, devem voltar-se para a transmissão de conhecimento dogmático, resultando em doutrinação e domesticação, ou para a participação, reflexão crítica e transformação da realidade social. Nesse sentido, entende-se como uma ação cultural o que consistiria no processo de mediação, podendo permitir ao homem apreender, em um sentido amplo, o bem cultural, visando o desenvolvimento de uma consciência crítica e abrangente de sua realidade. Seus resultados assegurariam a ampliação das possibilidades de expressão dos indivíduos e grupos nas diferentes esferas da vida social. Concebida assim, a ação educativa nos museus sempre seria benéfica para a sociedade, o que determinaria, em última instância, o papel social dos museus.

EDUCAÇÃO ETNICORRACIAL

A política de dominação racial, que se perpetuou à frente das estruturas de poder há mais de quatro séculos no Brasil, introjetou na memória coletiva a inferioridade intelectual e cultural de negros e indígenas, considerados grupos subalternos. Pode-se constatar historicamente que o sistema escolar brasileiro teve ampla participação nesse processo, pois o currículo escolar seguiu um modelo elitista, eurocêntrico e cristão, contribuindo para a constituição de uma sociedade racista e preconceituosa.

Mesmo com o grande contingente populacional de afrodescendentes (pretos e pardos), a cultura afro-brasileira sempre tem encontrado diversas barreiras no âmbito escolar, como afirma Cavalleiro (2001):

Nas escolas, o racismo se expressa de múltiplas formas, negação das tradições africanas e afro-brasileiras, dos nossos costumes, negação da nossa filosofia de vida, de nossa posição no mundo, da nossa humanidade (CAVELLEIRO, 2001)

A possibilidade de uma abordagem a cultura afro-brasileira na escola é constantemente acompanhada da superficialidade, ajudando a reforçar estereótipos, sem uma construção histórica possível de levar ao entendimento do que representa a resistência de um povo excluído e marginalizado socialmente:

Ao estudar a cultura afro-brasileira, atentar para visualizá-la com consciência e dignidade. Recomenda-se enfatizar suas contribuições sociais, econômicas, culturais, políticas, intelectuais, experiências, estratégias e valores. Banalizar a cultura negra, estudando tão somente aspectos relativos a seus costumes, alimentação, vestimenta ou rituais festivos sem contextualizá-la, é um procedimento a ser evitado. (BRASIL, 2006, p.72)

Constata-se que os negros foram representados nos livros como escravos, ou quase sempre em situação de servidão e inferioridade racial, sem desvelar as condições desiguais as quais os negros foram obrigados a sobreviver, fator que não os impossibilitou de participar da formação da riqueza econômica e da identidade brasileira. O antropólogo Kabengule Munanga (2008) nos alerta:

Sabemos que nossos instrumentos de trabalho na escola e sala de aula, isto é, os livros e outros materiais didáticos e audiovisuais carregam os mesmos conteúdos viciados, depreciativos e preconceituosos oriundos do mundo ocidental.

(MUNANGA, 2008)

A exclusão da história e da cultura afro-brasileira traz impactos negativos aos alunos afrodescendentes, causando baixa autoestima e a auto-rejeição à sua condição social e características físicas. O indivíduo estigmatizado tende a se rejeitar, a não se estimar e a procurar aproximar-se em tudo do indivíduo estereotipado positivamente e dos seus valores, tidos como bons e perfeitos (SILVIA, 2008, p. 19).

Diante dessa realidade, é necessário romper com essa estrutura ideológica e a hierarquização imposta, pois o currículo é componente pedagógico constituído por uma grade de conteúdos prescritos, na maioria das vezes de forma unilateral, e estabelecer uma nova perspectiva curricular que valorize a cultura de origem africana e afro-brasileira, possibilitando seu acesso e o diálogo com a memória e a ancestralidade negra, favorecendo dessa forma a construção da identidade racial dos alunos, levando-os ao entendimento de que sua cultura representa a resistência de um povo que se enraizou e se mostra viva, devendo receber seu real valor para que se perpetue e outras gerações possam ter acesso.

Considerando a multiculturalidade do país, a escola deve assumir uma postura equânime que contemple a diversidade étnica, religiosa e cultural e que busque uma prática que ensine que as diferenças devem ser respeitadas.

A educação constitui-se um dos principais ativos e mecanismos de transformação de um povo e é papel da escola, de forma democrática e comprometida com a promoção do ser humano na sua integralidade, estimular a formação de valores, hábitos e comportamentos que respeitem as diferenças e as características próprias de grupos e minorias. Assim, a educação é essencial no processo de formação de qualquer sociedade e abre caminhos para a ampliação da cidadania de um povo. (BRASIL, 2003, p. 07)

Sabe-se, no entanto, que a temática é complexa, pois a solução para a problemática depende da tomada de consciência e o comprometimento dos profissionais de educação em se posicionar politicamente na luta contra o preconceito, ajudando a cultura afro-brasileira a sair da invisibilidade. Visando a desconstrução de conceitos errôneos arraigados socialmente e reparar as injustiças cometidas contra os afrodescendentes, foi instituída em 2003 a Lei 10.639/03, que tornou obrigatório o ensino de história e da cultura africana e afro-brasileira, visando a melhoria das relações etnicorraciais nas escolas. A Lei é considerada uma política

de ação afirmativa e, para sua efetivação, foram elaboradas em 2004 as Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnicorraciais, a serem implementadas em todas as escolas de educação básica do país. O documento determina que:

O ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, a educação das relações étnico-raciais, tal como explicita o presente parecer, se desenvolverão no cotidiano das escolas, nos diferentes níveis e modalidades de ensino como conteúdo de disciplinas, particularmente, Educação Artística, Literatura e História do Brasil, sem prejuízo das demais, em atividades curriculares ou não, trabalhos em salas de aula, nos laboratórios de ciências e de informática, na utilização de sala de leitura, biblioteca, brinquedoteca, áreas de recreação, quadra de esportes e outros ambientes escolares. (BRASIL, 2003, p. 21)

O parecer regulador aponta caminhos conceituais e metodológicos, mas não visa engessar a prática pedagógica dos professores que almejam procurar outros direcionamentos, pois as ações apontadas servem como referenciais e podem ser adaptadas às realidades dos sistemas de ensino e às necessidades dos alunos. Embora a Lei delimite a obrigatoriedade da abordagem nas disciplinas de Educação Artística, Literatura e História do Brasil, não impossibilita que os conteúdos sejam trabalhados em outras disciplinas, porque na luta pela democratização do conhecimento e o intuito de tornar a sociedade mais justa e igualitária, os esforços não podem ser limitados, dependem, no entanto, de um trabalho articulado e em conjunto dos sujeitos.

No âmbito escolar e acadêmico, as africanidades constituem-se um campo de estudo, logo, tanto podem ser organizada como disciplina curricular, programa de estudos abrangendo diferentes disciplinas, como em área de investigação. Em qualquer caso, caracterizam-se pela interrelação entre diferentes áreas do conhecimento. (BRASIL, 2003, p. 157)

Nesse sentido, a interdisciplinaridade é o uma proposta transgressora, capaz de romper com o ensino compartimentalizado e isolador das áreas do conhecimento e das experiências individuais e coletivas, pois integra diferente saberes capazes de contribuir para novos entendimentos referentes à diversidade étnico-cultural do país. Deve-se atentar que esse modelo pedagógico de ensino-aprendizagem requer uma capacidade de aproximação com a pesquisa e apropriação de novos conceitos e uma hermenêutica que possibilite ir além do conhecimento especializado adquirido na academia:

Pensar propostas de implementação da Lei nº. 10.639/2003 é focalizar e reagir a estruturas escolares que nos enquadram em modelos por demais rígidos. Atentarmos para a interdisciplinaridade nesta proposta é estarmos abertos ao diálogo, à escuta, à integração de saberes, à ruptura de barreiras, às segmentações disciplinares estanques. (BRASIL, 2003, p. 59)

No intuito de transformar as perspectivas tradicionais que limitam o acesso à informação, é necessário, além do posicionamento político, buscar uma aproximação com novos espaços pedagógicos que possam fomentar valores e disseminar os pensamentos afro-brasileiros, demonstrando aos alunos os diferentes modos de viver, de se expressar e enxergar o mundo.

APRESENTAÇÃO DO MUSEU DIGITAL

O Museu Afro Digital do Maranhão é parte complementar da rede de museus afro digitais do Brasil. Foi criado em 2011 a partir de uma proposta apoiada pela Capes Pro Cultura com o tema: “Arquivo e Museu Digital da Memória Negra e Africana no Brasil”. Nesse sentido, a proposta de intervenção dos museus afro digitais está voltada para a preservação da cultura e dos elementos característicos nos estados participantes. Inicialmente a rede era composta por quatro estados, Maranhão, Rio de Janeiro, Bahia e Pernambuco, hoje também integram a rede Mato Grosso e Lisboa, com o Museu Afro Digital Português.

Os museus digitais participantes do projeto são vinculados a Universidades Federais e Estaduais, o que possibilita um cenário de discussão, uma vez que “os novos museus afro-brasileiros, ao procurarem fortalecer a imagem do negro, parecem apontar alternativas ainda não encontradas nos debates acadêmicos” (SANTOS, 2005, p. 55). Nesse sentido, sabe-se que as relações históricas do Brasil com o continente africano, por muito tempo foram negligenciadas e atualmente estão sendo valorizadas. Logo, o governo brasileiro tem promovido políticas de inclusão afirmativa da cultura afro-brasileira e ameríndia. Dessa forma, “os museus como diversas outras instituições oficiais cumprem um papel fundamental na formação das identidades nacionais” (SANTOS, 2012 - b, p. 22).

Nesse cenário, o museu Afro Digital do Maranhão apresenta-se como um recurso audiovisual que permite com que os alunos possam conhecer a cultura afro-maranhense sob diferentes perspectivas. O endereço de acesso é www.museuafro.ufma.br, seu acervo conta com 553 páginas de documentos, 4 vídeos, 94 áudios e 1980 imagens que podem ser contemplados através do acesso ao site, tornando-se um espaço democrático, pois possibilita um contato que dentro da realidade de várias escolas seria impossível ser alcançado.

As instituições organizadas com base em aspectos das culturas africanas e do povo negro no Brasil também fornecem um conjunto de conhecimentos imprescindíveis ao trabalho educativo. Museus físicos ou virtuais, espaços culturais, bibliotecas, escolas de samba, grupos de dança, capoeira podem ser contatados para enriquecer o dia a dia das instituições educativas. (BRASIL, 2003, p.18)

O museu afro Digital do Maranhão apresenta-se ainda como uma alternativa ao desprendimento do livro didático que em grande parte aponta para um discurso ideológico de dominação, com imagens estereotipadas dos negros e que não levam ao entendimento sobre o processo de formação das manifestações culturais e religiosas de matriz africana. O museu digital foi desenvolvido por profissionais cuja área de atuação são estudos étnico-raciais e está filiado à rede da memória virtual da Biblioteca Nacional, trata-se desse modo de uma instituição de referência e credibilidade na difusão da ciência e do conhecimento.



Figura 1: Layout do Museu Afro Digital do Maranhão

É relevante para os profissionais de educação do Maranhão, comprometidos com a melhoria das relações indidentárias, poderem utilizar um meio de informação que não sofreu distorções e que mostra as diferentes formas do povo negro se relacionar com o material e o com o intangível. Estão disponíveis aos interessados exposições com a temática religiosa que abrange os rituais e as festas de Tambor de Mina, Terecô, Umbanda e Pajelança, participam também do acervo diferentes manifestações da cultura popular do Maranhão como o Tambor de Crioula, Bumba-meu-boi, e trabalhos de pesquisas relacionados a quilombos. Compõem ainda o website registros fotográficos de Pierre Verger e Marcel Gautherot. É importante destacar que o Museu Afro Digital do Maranhão participou do processo de criação da Rede de Educadores em Museu do Maranhão – REM Maranhão, grupo que promove discussões sobre a contribuição dos museus no sistema educacional do estado.

O acervo descrito acima permite desde uma simples visita para vislumbrar as imagens, as cores e a estética disponibilizadas nas páginas, até um trabalho interdisciplinar e de pesquisa com diferentes enfoques no campo da educação. A exposição também possibilita a articulação entre passado e presente trazendo uma valiosa contribuição para a história, a memória e a ancestralidade fundamentais para a formação da identidade. Por conseguinte, destaca-se a relevância deste nos estudos e preservação da memória afro no país.

PROPOSTAS PEDAGÓGICAS

Observa-se a seguir, como os conteúdos podem ser distribuídos nas diferentes áreas do conhecimento da educação básica e podem ser adaptados aos níveis de ensino. Para melhor abordagem dos temas, os professores devem ter um embasamento teórico, além de saber discernir a metodologia ideal a ser aplicada de acordo com os objetivos que visam alcançar, devem também valorizar o currículo oculto e as experiências dos alunos, só assim poder-se-á ofertar uma educação de qualidade voltada para melhoria das relações étnico-raciais nas escolas.

- Em história pode ser trabalhado o processo de formação e organização das comunidades negras como o quilombo do Frechal no Litoral Norte do Maranhão; Origem e difusão das manifestações como o Tambor de Crioula e Festa do Divino Espírito Santo;
- Através das peculiaridades percussivas dos grupos culturais e das manifestações religiosas os alunos podem conhecer as diferentes regiões do Maranhão;
- A relação afetiva do povo de quilombo com seu território, preservação e equilíbrio da biodiversidade e os meios de subsistência dos quilombolas servirão para demonstrar a bem-sucedida forma de se relacionar com o meio ambiente e reconhecê-lo como portador de energia vital;
- As exposições fotográficas possibilitam a observação de um universo próprio, onde as indumentárias, os colares de contas, os brilhos e as cores expressam uma identidade incomum no mundo ocidental e traz a possibilidade de interpretá-las e construir releituras;
- Os instrumentos musicais de percussão possuem nome, toques e emitem diferentes sons, cumprem um papel duplo, de alegrar as festas de santo e fazer a ligação do homem com as entidades do mundo espiritual, desse modo, constitui-se um interessante campo de estudos;
- A manifestação da cultura popular do Maranhão apresenta movimentos coreográficos que podem ser trabalhados com o objetivo de desenvolver a corporeidade e expressividade;
- As religiões afro-maranhenses estão imersas em um rico universo mítico, são diversas histórias sobre os encantados e caboclos que podem ser utilizados como temática de pesquisa e produção textual. Destaca-se que as Diretrizes Curriculares do Ensino Religioso apontam para que a disciplina seja trabalhada na escola de forma a permitir que tanto o professor quanto os alunos possam refletir sobre a diversidade religiosa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As transformações na sociedade estão ocorrendo em grande velocidade e podem exigir uma resposta rápida dos museus, como tal, a aposta na formação torna-se num desafio. O conceito de “museu virtual” passa por enquadrar os museus numa comunidade, que ambiciona uma condição que ainda não existe, mas que futuramente e em função da relação de demonstrações que têm vindo a acontecer, se pode antever a sua concretização.

O processo de inserção da educação museal nas instituições de ensino é de extrema importância para o resgate da nova geração. O Museu Afro Digital do Maranhão apresentou-se como uma ferramenta que pode gerar a curiosidade, o aprendizado, o desenvolvimento de múltiplas habilidades, o pensamento filosófico, a consciência cultural e a contemplação artística no ensino.

No entanto, o uso do museu como ferramenta pedagógica exige dos estabelecimentos de ensino equipamentos tecnológicos (computadores, notebooks, tablets e celulares) com acesso à internet e depende de profissionais capacitados para utilizá-lo como uma ferramenta educacional. Sabe-se que no Maranhão a realidade das escolas compromete a promoção do ensino-aprendizagem e a existência do museu ainda é desconhecida por muitos alunos e professores.

Conclui-se ainda que o desenvolvimento da temática afro-maranhense no espaço escolar proporcionará uma significativa contribuição em diferentes campos, como na formação da identidade do adolescente, na possibilidade de criar e partilhar experiências significativas no ambiente escolar, no desenvolvimento de valores e reafirmação de crenças, bem como na formação de um futuro adulto centrado na sua condição humana e com consciência crítica da realidade.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA et al. **Ação Educativa em Museus: Caderno 04**. Belo Horizonte: Gerais, 2010.
BRASIL. Orientações ações para educação das relações éticos raciais. Brasília/SECAD, 2006.
_____. Lei nº 10.639/03 de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro

de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm. Acesso em: 12 out. 2016.

CAVALLEIRO, Eliane (Org.). **Racismo e anti-racismo na educação**: Repensando nossa escola. São Paulo: Selo Negro, 2001b, p. 07.

CUNHA, Marcelo Nascimento Bernardo da. Algumas considerações sobre museus digitais. In: SANSONE, Livio (Org.) A política do intangível: museus e patrimônios em nova perspectiva. Salvador: Ed. UFBA, 2012.

DASTON L., GALISON P. **Objectivity**. New York: Zone Books. 2007. p. 501.

EDWARDS, Elisabeth, 2011, "Tracing photography", em Marcus Banks e Jay Ruby (orgs.), **Made to Be Seen: Perspectives on the History of Visual Anthropology**. Chicago e Londres, The University of Chicago Press, 159-189.

FERRETTI, Sergio Figueiredo. (Org.) **Museus Afro-Digitais e Política Patrimonial**. São Luís: EDUFMA, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

LOUREIRO, Maria Lucia de Niemeyer Matheus. Webmuseus de arte: aparatos informacionais no ciberespaço. **Ciência da informação**, v. 33, n. 2, p. 97-105, 2004.

MUNUNGA, Kabengule **Superando o racismo na escola**. Brasília: MEC, SECAD, 2008.

SANSONE, Lívio. Os dilemas da patrimonialização do intangível: da invisibilidade à hipervisibilidade de alguns aspectos da cultura afro-brasileira. In: SANSONE, L. (Org.) **A política do Intangível: museus e patrimônios em novas perspectivas**. Salvador: EDUFBA, 2012, p. 327-346.

SANTOS, Myrian Sepúlveda dos. Canibalismo da memória: o negro nos museus brasileiros. In: **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**. Museus, n. 31, 2005, p. 37-57.

_____. Museu Afrodigital: políticas culturais, identidade afro-brasileira e novas tecnologias. In: Ferretti, S. **Museus Afrodigitais e política patrimonial**. São Luís: EDUFMA, 2012 – b, p 21 – 47.

_____. Museu digital da memória afro-brasileira: um ato de resistência. In: SANSONE, L. (Org.) **A política do Intangível: museus e patrimônios em novas perspectivas**. Salvador: EDUFBA, 2012 - a, p. 277 – 291.

SILVA, Ana Célia. A desconstrução da discriminação do livro didático. In: KABENGUELE MUNUNGA. **Superando o racismo na escola**. Brasília: MEC, SECAD, 2008.

SILVA, Petronilha Gonçalves e Beatriz. Aprendizagem e ensino das africanidades brasileiras. In: KABENGUELE MUNUNGA. **Superando o racismo na escola**. Brasília: MEC, SECAD, 2008.

OLIVEIRA, Genoveva. 2012. **Museus e Escolas: os serviços educativos dos museus de arte moderna e contemporânea, um novo modo de comunicação e formação**. Tese de doutoramento, Universidade de Évora.

RAMOS Ó, Jorge. 2012. **Conhecer e enfrentar o intolerável da escola com Sérgio Niza**. Niza, Jorge. Escritos de Sérgio Niza: Escritos sobre educação. Tinta da China.



Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação

Recursos Digitais e Metodologias Inovadoras na Sala de Aula
Universidade Federal do Maranhão - UFMA - 21, 22 e 23 de Novembro - 2016
João Batista Bottentuit Junior (Organizador)



THEVOZ, Michel apud MOUTINHO, Mário. **A construção do objeto museológico**. In: Cadernos de Sociomuseologia, nº. 4. Lisboa: ULHT/Centro de Estudos de Sociomuseologia, 1994, p. 6.

Secretaria de Estado de Cultura/ Superintendência de Museus e Artes Visuais de Minas.

INFOGRÁFICOS E LIVROS DIGITAIS COMO RECURSOS NO CONTEXTO ESCOLAR

Cíntia Moralles Camillo

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

cintiacamillo@gmail.com

Resumo: A escola para muitos, representa a principal, senão a única porta de acesso à leitura e à escrita, forma leitores e escritores, prepara cidadãos para a vida e não apenas para as atividades acadêmicas. Este estudo, apresenta o uso de recursos digitais como infográficos e livros, no contexto escolar. A partir da base teórica, apresentamos os recursos disponíveis na web, específicos para a produção de infográficos e livros, discutindo as vantagens e desvantagens de cada recurso. Objetivando também, mostrar a importância do infográfico e do livro digital como recurso a ser usado e explorado pelo educador.

Palavras-chave: Materiais Digitais. Infográficos. Livros Digitais. Contexto Escolar.

Introdução

Nos dias de hoje, estar atualizado é requisito obrigatório para o indivíduo que busca um futuro promissor. Nas últimas décadas, a revolução digital vem provocando um profundo impacto em várias áreas da sociedade, exigindo novas práticas e abordagens. Infelizmente, apesar de todas as novas tecnologias da informação e da comunicação estarem presentes no cotidiano de muitas pessoas e de vivermos um período de mudança de paradigma, na prática estas transformações demoram a se efetivar e se adequar à nova realidade, principalmente no contexto escolar. A tecnologia faz parte da vida do estudante moderno, e é necessário que o educador e a escola se moldem e se atualizem para trazer essa tecnologia para dentro das salas de aulas.

Os recursos digitais através de infográficos e livros, fazem parte do nosso cotidiano de diversas formas, seja em um cartão de visita de um restaurante com o mapa da localização descrito no verso, quando vamos a uma lanchonete e no guardanapo há um infográfico de curiosidades para entreter o leitor. Os materiais digitais podem e devem atuar como estratégia complementar de ensino, principalmente no contexto da interatividade.

DE PABLOS, J. M. (1999) define infografia como informação gráfica, que existe desde a primeira união comunicativa entre um desenho ou uma pintura enfatizada por um texto alusivo.

Os livros digitais têm como principal objetivo a disponibilização de um livro no formato digital, de forma que este possa ser visualizado através de um computador ou um dispositivo móvel. Facilitando muito a leitura, esteja a pessoa onde estiver, na escola ou até mesmo dentro de um ônibus.

Neste estudo será abordado algumas plataformas que disponibilizam recursos para criar livros digitais e infográficos, onde qualquer indivíduo, professor, aluno tenham acesso ao conteúdo. Ressaltando que alguns sites tem um tempo limite de uso, alguns gratuitos e outros pagos.

Daí surge a necessidade de pesquisar a infografia e livros digitais como uma linguagem complementar da compreensão do conteúdo didático no contexto escolar.

Infográfico no contexto escolar e suas aplicabilidades

O termo infográfico vem do inglês informational graphics, essa terminologia passou a ser usada, na designação de representações gráfico-visuais que relatam algum evento ou processo. Conforme Cairo (2008, p. 21), o termo começou a se popularizar no meio jornalístico na década de 80 e começo dos anos 90 do século passado.

Infográfico é um tipo de representação visual que une textos breves com figuras e esquemas a fim de explicar um conteúdo para o leitor. O infográfico está presente em várias áreas, como política, cultura, jornalismo e na escola como uma poderosa ferramenta. Por misturar texto com imagens, o infográfico estimula o raciocínio lógico e a escrita. Geralmente, é simples de fazer, estimulando o aluno a criar o seu próprio material e ainda, envolve o aluno nas atividades propostas pelo professor em sala de aula. Também proporciona que o aluno investigue sobre o assunto a ser trabalhado, organize as ideias e ainda brinque de uma maneira criativa de designer, editando e reeditando seus infográficos.

Neste contexto, o infográfico se mostra uma importante ferramenta para o professor que pode criar suas aulas de maneira criativa, e também como material de apoio que subsidie o entendimento do conteúdo trabalhado.

As vantagens identificadas na criação e utilização de infográficos digitais foram apontadas por diversos autores como Bottentuit Junior, et al. (2011), sendo as principais listadas abaixo:

- Baixo custo para aquisição (pode ser disponibilizado gratuitamente na Internet);
- Amplitude de divulgação é maior na Internet;
- Múltiplos usuários podem consultar e manipular a mesma obra;
- Possibilidade de interatividade e utilização de recursos multimídia;
- Estímulo a autoria e conhecimento livre na rede (BOTTENTUIT JUNIOR, LISBÔA e COUTINHO, 2011).

De acordo com Sancho (2004), o princípio de utilização independe do meio, a infografia deve ser empregada quando se torna necessária uma contribuição visual comparativa entre dados ou quando precisa-se documentar algum assunto para que se possa compreender a informação.

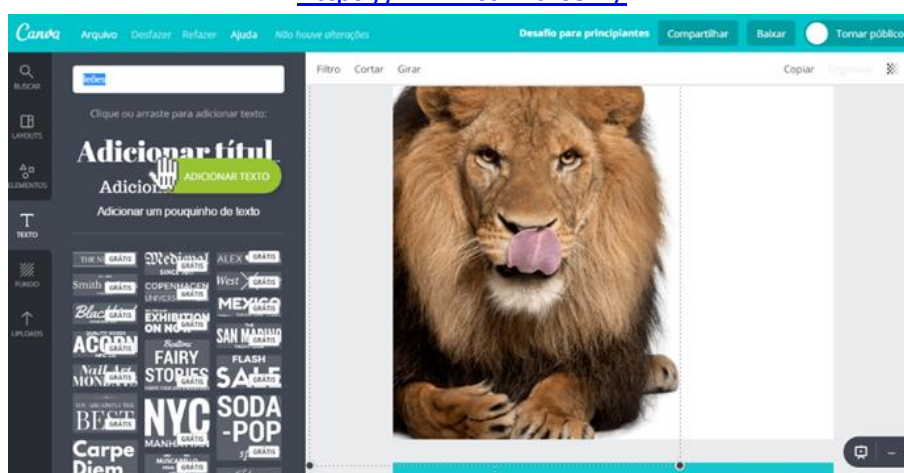
Hoje em dia existem diversos sites que oferecem ferramentas de criação de infográficos, infelizmente a maioria é pago. Entretanto os aplicativos Canva, Magik pick to chart, Visual.ly, apresentam excelentes recursos para a criação de banners, infográficos e apresentações com inserção de multimídia.

Um aplicativo muito fácil e prático é o Canva, ele tem diversos layouts maravilhosos e inteiramente em português. O acesso é muito simples, o aluno pode entrar com a conta do facebook, e-mail ou criar uma conta que é muito rápido. A plataforma é muito dinâmica, conta com uma galeria enorme de imagens. O canva permite que você crie e-books, infográficos, capas para redes sociais, cabeçalhos para e-mail, posts para redes sociais e

muito mais. Permite exportar os arquivos para PDF, JPG e PNG. A desvantagem é só podem ser criadas trinta páginas.

Link de acesso do site Canva:

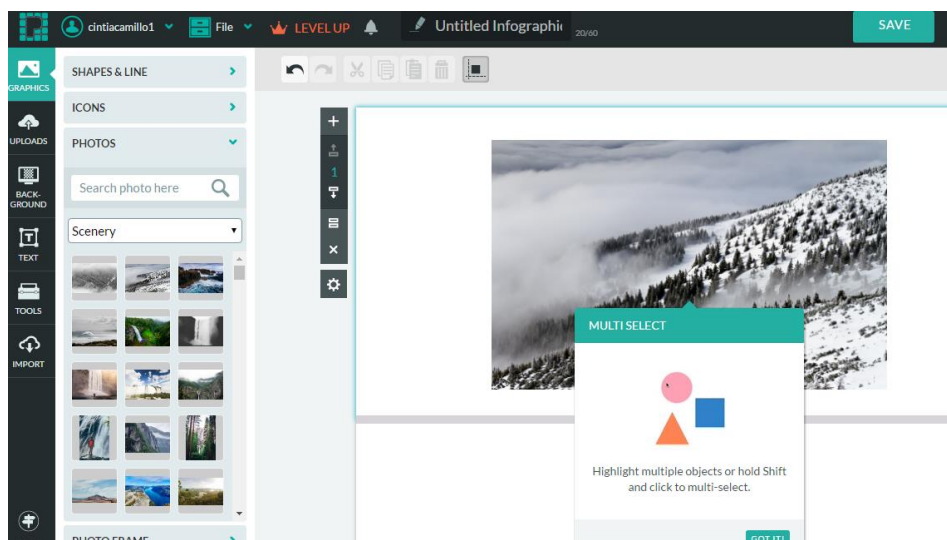
<https://www.canva.com/>



O Magik pick to chart, é um aplicativo que permite criar infográficos, banners e apresentações com inserção de multimídia. De fácil acesso, com grande quantidade de gráficos interativos, proporcionando que o aluno personalize seus trabalhos. A plataforma também disponibiliza mapas, é possível utilizar também as imagens do site ou fazer upload de imagens da galeria do computador de acesso. O aluno pode personalizar os textos com várias fontes, fundos de tela, imagens e máscaras para inserir nas fotos. O editor gera link embed para publicar em sites, exporta para evernote e redes sociais (G+, Facebook, Twitter e Pinterest). O ponto negativo é não ter uma versão em português e limitados layouts.

O cadastro no site é simples e rápido, logo após é só escolher o tipo de recurso que deseja editar e os “templates” disponíveis. Ao escolher um template, aparecerá a opção Create, a partir daí é soltar a imaginação. Ainda é possível adicionar blocos, duplicá-los ou excluí-los. Os blocos são as partes do infográfico ou os slides da apresentação ou relatório.

Link de acesso do site Magik pick to chart: <https://piktochart.com/>



O Visual.ly é uma plataforma totalmente gratuita, e muito simples de usar. As informações são criadas a partir das suas interações sociais (Facebook, Twitter ou LinkedIn), o que pode gerar imagens interessantes, inclusive ele possui layouts mais inovadores. O ponto negativo do aplicativo é que ele é disponível somente em inglês. Para usá-lo, basta o aluno criar um login com uma conta do Facebook ou do Twitter e começar a editar.

Link de acesso do site Visual.ly: <http://visual.ly/product/infographic-design>



Livros digitais no contexto escolar e suas aplicabilidades

Para Tarouco e Costa (2010), os livros digitais seguem a mesma linha dos infográficos, com o diferencial de que as páginas norteiam o desenvolvimento do conteúdo. Assim como os infográficos os livros digitais permitem inserir imagens, animações, áudios, gráficos interativos e mapas.

Muitos autores como Coutinho (2009) tem apontados inúmeras vantagens dos livros digitais, como por exemplo, a democratização ao acesso a materiais e recursos educacionais.

Faz-se necessário que a escola se transforme, buscando novas tecnologias para atrair o aluno, o livro digital é uma excelente forma de inserir o aluno em qualquer disciplina e em qualquer momento da vida do estudante, seja no ensino fundamental, ensino médio, ensino superior e até mesmo na educação infantil. Com certeza tanto o infográfico como o livro digital fazem o aluno ser mais criativo e serve como forma de incentivo de leitura, investigação e conhecimento.

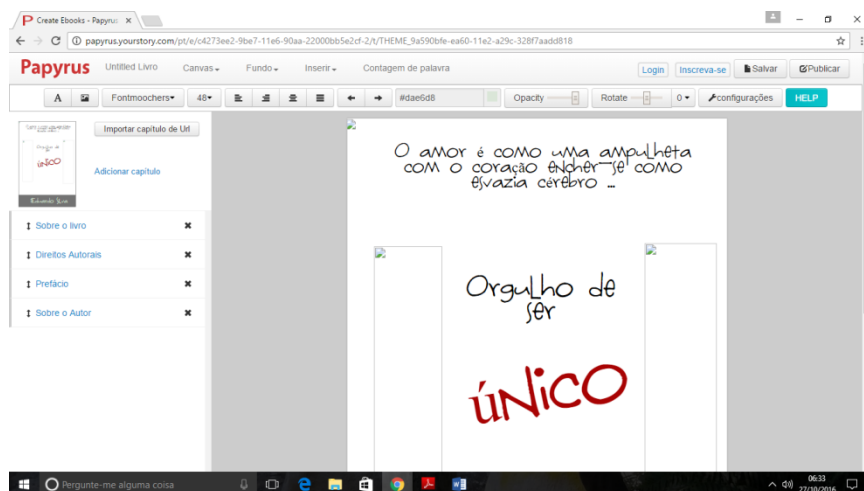
Nos dias de hoje, são inúmeros os sites que disponibilizam plataformas virtuais de livros digitais para serem construídos pelos alunos. Com certeza essa é uma ferramenta ímpar para o professor trabalhar com os seus alunos.

Existem muitos sites com edição de livros digitais, basta escolher e ser criativo. Inclusive estudantes e professores tem oportunidade até mesmo de vender seus livros na rede.

O Papyrus é um editor on-line que permite a criação de livros digitais para serem exportados no formato PDF, Epub ou Kindle. Para começar um projeto, é necessário escolher entre 25 modelos disponíveis. Com base nesses formatos, o usuário pode fazer adaptações, adicionar capítulos, inserir imagens, e textos.

Embora seja possível seguir apenas modelos pré-formatados, a ferramenta possui alguns recursos de customização, incluindo o estilo de texto, alinhamento, formatação e inserção de links. A plataforma é simples e disponível em português.

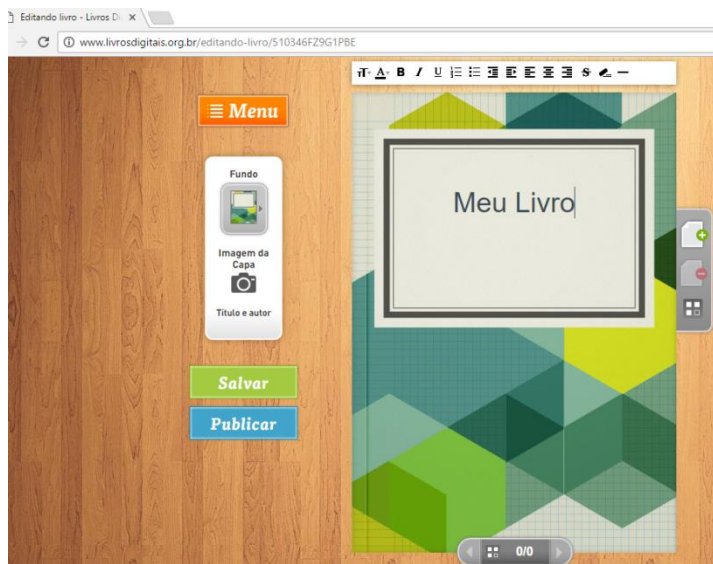
Link de acesso do site Papyrus: <http://papyrus.yourstory.com/>



Livros Digitais é uma plataforma desenvolvida pelo Instituto Paramitas, pode ser utilizada por alunos e professores para criação e publicação de livros eletrônicos. Com aplicações simples, uma das vantagens da ferramenta é estar disponível em português e ter fácil usabilidade.

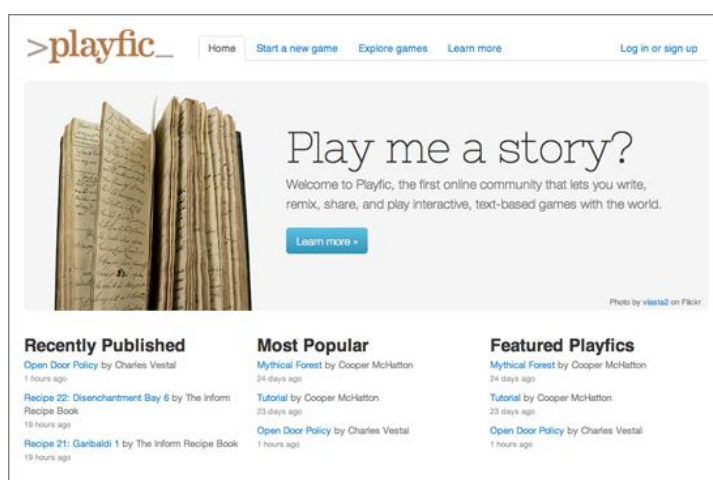
No site, o usuário pode formatar o seu livro, escolher modelos de capas e adicionar páginas com quatro layouts pré-estabelecidos, permitindo inserir textos e imagens. Após a finalização do projeto, o livro pode ser convertido em PDF, no formato A4, ou também é possível compartilhar a obra nas redes sociais. A exigência é que o autor seja maior de 12 anos.

Link de acesso do site: <http://institutoparamitas.org.br/livros-digitais/>



A plataforma playfic é um excelente editor de textos, simples e de fácil manuseio. Porém não existe uma versão portuguesa, o que pode dificultar um pouco para o aluno. Mais é uma sem dúvidas muito interessante porque o aluno pode criar histórias em forma de jogos, e o leitor poderá mudar o fim da história criada pelo aluno. É uma ferramenta que estimula a curiosidade do criador do livro digital e do leitor. Embora o aplicativo possibilite a criação de um jogo, ele não apresenta os recursos de áudio e gráficos.

Link de acesso do site: <http://playfic.com/>



O ePub Bud é um editor muito simples, que permite criar livros digitais com histórias infantis, é um aplicativo para iPad, podendo ser acessado no tablete. O diferencial nesta plataforma é que o autor pode vender os livros. O ePub Bud não tem uma versão em português, mas o seu acesso é muito fácil.

Link de acesso do site: <http://www.epubbud.com/>



Myebook é uma plataforma simples e que permite o autor escolher número de páginas, personalizar, começar a editar o livro já de um modelo pronto ou começar do zero. Além de inserir textos, Myebook permite a criação de recursos interativos com vídeos, áudios, documentos, imagens e arquivos em flash. As imagens podem ser importadas de sites parceiros, simplesmente puxando-as com o mouse e soltando-as na área desejada do seu ebook. O texto pode ser editado da forma que o autor desejar, mudando fontes de letras e cores diversas.

Após a conclusão do projeto, o livro pode ser disponibilizado no site para consultas. O ponto negativo é que a plataforma está disponível apenas em inglês.

Link de acesso do site: <http://www.myebook.com/>



Considerações Finais

A infografia e o livro digital são instrumentos do mundo contemporâneo, da era tecnológica. Ler, produzir infográficos e livros digitais é de suma importância para os estudantes do mundo de hoje. A mídia digital exige este conhecimento, e é um dos papéis da escola. Criar indivíduos críticos, que saibam resolver situações, desenvolver as habilidades, instigar a capacidade de pesquisa, organização, planejamento e criatividade. Além de contribuir com a sociedade, visto que estes trabalhos podem e devem ser divulgados.

É dever da escola, do professor incluir o aluno na realidade digital, criando ambientes de aprendizagem adequados para os estudantes. É notório que a educação está passando por um processo de mudança, mas para acontecer é necessário que acima de tudo o professor se especialize e esteja pronto para esta nova era. Nota-se também uma barreira muito grande entre o professor e as tecnologias digitais, mas é necessário que ambos se unam a fim de desenvolver novas aprendizagens.

REFERÊNCIAS

CAIRO, Alberto. **Infografia 2.0 - visualización interactiva de información em prensa**. Madrid: Alamut, 2008.

COSTA, Valéria M., TAROUCO, Liane M.R. **Infográfico: características, autoria e uso educacional**, Revista Novas Tecnologias na Educação, CINTED-UFRGS, V. 8 Nº 3, dezembro, 2010

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; LISBÔA, Eliana Santana ; COUTINHO, Clara Pereira . O Infográfico e as suas Potencialidades Educacionais. Quaestio (UNISO), v. 13, p. 163-183, 2011.

DE PABLOS, José Manuel. **Infoperiodismo. El Periodista como Creador de Infografia**. Madrid, Editorial Síntesis, 1999.

SANCHO V. **La infografía digital en el comienzo de una nueva manera de informar**. CONGRESO DE PERIODISMO DIGITAL MARACAY, 1, 2004. Anais.

DUOLINGO COMO FERRAMENTA DE ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA NO EJA: UM ESTUDO DE CASO NAS TURMAS DO CEJOL

Anderson Roberto Corrêa Pinto

Mestrando em Cultura e Sociedade (UFMA). Graduado em Letras – Português/Espanhol (UEMA) e em Comunicação Social – Jornalismo (UFMA). Bolsita Capes. E-mail: andersonjornal@gmail.com

Andréia Maciel Santos Moutinho

Mestranda em Cultura e Sociedade (UFMA). Graduado em Educação Física (UFMA). E-mail: andreia_m_santos@yahoo.com.br

Márcio Júnior Montelo Tavares

Mestrando em Cultura e Sociedade (UFMA). Graduado em Filosofia (UFMA). E-mail: m_montelo@yahoo.com.br

João Batista Bottentuit Junior

Doutor em Educação. Professor Ajunto IV da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
jbbj@terra.com.br

Resumo: Este artigo pretende avaliar o uso do Duolingo, aplicativo que usa a interface de jogos como forma de facilitar aprendizagem de novos idiomas, como metodologia em aulas de língua espanhola em turmas da Educação de Jovens e Adultos (EJA) a partir da percepção dos alunos. Apresenta-se o resultado de um estudo exploratório no Cejol (São Luís) com uma amostra de 48 estudantes de quatro turmas das duas etapas do EJA. Constatou-se que o aplicativo motivou mais os alunos para aprender uma língua estrangeira, fortaleceu os laços entre os colegas de turma, incentivando a interação e a troca de conhecimento, bem como o melhor rendimento na disciplina.

Palavras-chave: Duolingo; Gamificação; Língua Espanhola; EJA

Resumo: This article aims to evaluate the use of Duolingo, application that uses the games interface as a way to facilitate learning of new languages, such as teaching methodology of the Spanish language in groups of Youth and Adult Education (YAE) from the perception of the students. It presents results of a study on explanatory Cejol (São Luís) with a sample of 48 students from four classes of two stages of YAE. It was found that the application has motivated more students to learn a foreign language, has strengthened the bonds between the members of class, encouraging interaction and exchange of knowledge, as well as the best performance in the discipline.

Keywords: Duolingo; Gamification; Spanish Language; YAE

1 Introdução

Em um mundo cada vez mais globalizado, onde é latente o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), é salutar que se compreenda o comportamento do sistema de ensino brasileiro diante deste paradigma. Os ambientes sociais nos quais convivemos sofrem influência direta e cotidiana dessas ferramentas. No âmbito escolar isso não poderia ser diferente. Contudo, o que tem ocorrido é que muitas instituições não têm lidado bem com esse novo processo, deixando, muitas vezes, de absorver essas inovações tirando o máximo proveito delas.

É importante ressaltar que os Parâmetros Curriculares Nacionais: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias (PCNs) entendem a necessidade da inclusão digital como forma de atender a um propósito educacional e fazer com que os estudantes possam desenvolver seu senso de cidadania, possibilitando o conhecimento de outras realidades, experiências e culturas. A inserção de tecnologias no processo educativo tem se valido muito da gamificação, levando para a sala de aula games que favoreçam o processo cognitivo.

Estudos recentes têm comprovado os benefícios dos games dentro do processo educativo, em que se observa, por exemplo, o maior engajamento e motivação dos alunos, além de um aumento da produtividade, estímulo da criatividade, ampliação das possibilidades de interação e sociabilização dos alunos com os outros alunos, com os professores e com a comunidade, e, principalmente, ganho significativo na aprendizagem, tendo em vista que esse tipo de tecnologia é uma constante na vida dos estudantes tidos como “nativos digitais”, termo cunhado pelo educador e pesquisador Marc Prensky (2012). Esse autor, ao discutir a educação nas diferentes gerações da humanidade, pesando o estudante nascido na cybercultura e o educador formado anteriormente a esse novo universo, nos faz um questionamento: como viabilizar essa educação formada por sujeitos (educador/aluno) originários de mundos bem distintos?

Desta forma, este trabalho tem como objetivo mostrar como uma simples ferramenta digital, o uso de aplicativos gratuitos disponibilizados na rede, pode contribuir sobremaneira no processo de ensino e aprendizagem de jovens e adultos. A proposta realizada por professores de língua estrangeira do Centro de Ensino Médio João Francisco Lisboa (CEJOL),

em São Luís, no Maranhão, mostra como o uso de TIC, especificamente o aplicativo Duolingo, nas aulas de língua espanhola propicia uma melhora significativa na assimilação de conteúdos e na utilização dos mesmos no dia a dia. Destaca-se que aplicativos como este, que podem ser utilizados tanto em computadores como em dispositivos móveis, favorecem a descentralização da aprendizagem, já que os alunos não precisam estar em sala de aula para dar continuidade aos estudos. Essa nova forma de aprendizagem com a utilização de tecnologias móveis, como uso de dados de internet de celular ou redes wi-fi, é denominada de *mobile learning* (*m-learning*).

2 Horizontes conceituais

Entre as maiores reclamações dos professores em sala de aula está a utilização indevida de celulares e *smartphones* no horário de aula. Em muitos casos, são considerados instrumentos nocivos para a aprendizagem, pois tiram a concentração do aluno portador e, conseqüentemente, de outras pessoas presentes no ambiente, incluindo o profissional de educação.

Mas o que se tem discutido no âmbito acadêmico é como usar essas novas tecnologias a favor da escola, do aluno e do professor. Um das alternativas que podem ser tomadas pelas instituições é a gamificação, termo cunhado em 2002 por Nick Pelling, que algum tempo vem sendo discutido e incorporado também às práticas pedagógicas. Segundo Busarello et al (2014, p. 14), a gamificação “tem como princípio a apropriação de elementos dos jogos aplicados em contextos, produtos e serviços necessariamente não focados em jogos, mas com a intenção de promover a motivação e o comportamento do indivíduo”.

De acordo com Vianna et al. (2013), o uso de mecanismo de jogos orientados favorece a imersão, o engajamento e o comprometimento das pessoas possibilitados através de desafios, objetivos, níveis, sistema de feedback e recompensa, práticas colaborativas e cooperativas, por exemplo.

Zichermann e Cunningham (2011) concordam com o conceito anterior quando apontam que a gamificação explora os níveis de engajamento do indivíduo para a resolução

de problemas. Os autores identificam ainda quatro razões que motivam as pessoas a jogarem: obter domínio sobre determinado tema; evitar o stress; o entretenimento; e propiciar a sociabilização.

Em seu estudo, Kapp (2012) entende que a gamificação propicia o uso de competências, mecânicas, estéticas e pensamentos dos jogos para engajar pessoas, além de ser um motivador de ações, favorecer a aprendizagem e a resolução de problemas com a utilização de todos os elementos dos jogos digitais apropriados.

Outro conceito importante que embasa o entendimento da gamificação como interessante ferramenta no contexto educacional é o cunhado por Huizinga (1993), segundo o qual o jogo é entendido como uma prática cultural, com uma função social. Destarte, o jogo é “uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria” (1993, p.33).

É salutar encarar o jogo como uma estrutura narrativa, o que será imprescindível para compreender sua importância dentro do campo educacional, já que experiência narrativa proporciona uma experiência cognitiva, “que se traduz em um constructo emocional e sensorial do indivíduo quando este se envolve em uma vida estruturada e articulada”, como afirmam Busarello et al. (2014, p. 20).

Desta forma, entendemos que a narrativa leva o sujeito a compreender o mundo das mais diferentes maneiras, explorando, aprendendo e aperfeiçoando os conhecimentos adquiridos, por isso mesmo, podendo ser usado no processo de aprendizagem, já que existe um certo comprometimento emocional. Assim, considerando o processo educacional, as narrativas seriam o meio pelo qual os conteúdos seriam transmitidos.

Segundo Massarolo e Mesquita (2013), os jogos são uma experiência lúdica que consiste em explorar e aprender e aperfeiçoar competências e habilidades. Assim, entendem que “a gamificação segue regras que ajudam nas experiências que envolvam

emocionalmente e cognitivamente o sujeito na construção de sua identidade e posicionamento social diante de desafios cotidianos” (p. 40). Ademais,

através dessa dinâmica, os jogos representariam um dos melhores sistemas de motivação para resolução de problemas. Quando incorporados à educação, eles potencializariam o desempenho dos alunos e tornariam a dinâmica do aprendizado mais envolvente, recompensadora e colaborativa (MASSAROLO; MESQUITA, 2013, p. 41).

Nesse contexto, pensa-se na possibilidade do emprego de elementos e estratégias de jogos digitais como ferramentas na educação presencial e à distância. Os games, muito próximos da realidade da maioria dos jovens, estão sendo vistos como grandes aliados para a apresentação de conteúdos em sala de aula, servindo como mediadores na aprendizagem, tornando as aulas e disciplinas mais atraentes e produtivas.

A gamificação vista com bons olhos leva o professor a dinamizar suas aulas, deixando de lado a utilização de práticas pedagógicas como a simples utilização do quadro e do discurso oral, que por hora são tidas como maçantes pelos alunos. Assim, entende-se que a gamificação é um processo mais agradável, rápido, dinâmico e bastante efetivo, já que os impactos podem ser positivos, como já ocorre em países da Europa e nos Estados Unidos, onde experiências como os games têm sido bem sucedidas.

Contudo, sem um conhecimento mais aprofundado sobre a utilização de jogos digitais, tê-los como ferramenta no âmbito educacional pode trazer resultados não esperados pelos profissionais. Segundo Lee e Hammer (2011), a gamificação pode ser empregada de maneira equivocada, sustentando dificuldades reconhecidas no sistema de ensino, tal como, a valorização quantitativa da aprendizagem em vez da qualitativa. Como se sabe, em boa parte das escolas brasileiras, boas notas são muito mais importantes do que conhecimento apreendido. Uma forma de reverter esse quadro, seria necessária uma reestruturação do processo de avaliação dos alunos. É preciso também que as instituições de ensino invistam na modernização do ambiente escolar, como a aquisição e manutenção permanente de equipamentos e laboratórios de informática.

Superando essa condição, verifica-se a criação e disponibilização de uma variedade de aplicativos, gratuitos ou pagos, que, devido a uma mudança de visão sobre o processo de educação na sociedade contemporânea, têm sido cada vez mais difundidos entre os educadores. Evidentemente que é o uso destas tecnologias não deve ser feita de modo aleatório e sem planejamento. Faz-se necessário que o professor trace seu plano pedagógico, em que esteja contida uma intencionalidade para esses recursos, com objetivos e metodologias bem claros para a efetivação da aprendizagem

Atualmente, está disponível na rede uma gama de aplicativos que tendem a auxiliar professores no processo educativo nos mais diversos campos de interesse, como o ensino de geografia com, por exemplo, o entendimento do funcionamento do espaço; da física, como ferramentas que mostram experiências de mecânica ou de eletricidade, e ainda, aliado ao interesse desse estudo, o ensino de línguas estrangeiras, compreendendo o vocabulário e sua contextualização dentro de uma cultura específica.

Vale destacar que os games pensados para auxiliar o processo de educação têm objetivos melhor delineados e congruentes com as práticas pedagógicas, o que os diferencia dos jogos voltados para o simples entretenimento. A gamificação que interessa ao processo educativo tem como propósitos, por exemplo, lançar desafios, usar estratégias, obter pontos para atingir determinados objetivos e liberar acesso a itens bloqueados, conquistar espaço, ganhar visibilidade e recompensas, medalhas, prêmios.

Um dos casos mais interessantes é o Duolingo, voltado para o ensino de línguas. O aplicativo que já possui mais e 120 milhões de usuários cadastrados, segundo dados divulgados em seu blog⁶, é visto como um dos mais bem sucedidos exemplos de gamificação. Divertido, o Duolingo auxilia no ensino de línguas, possuindo uma lista extensa de idiomas diferentes, com o inglês, francês, espanhol e alemão. Conforme apontam Vesselinov e Grego (2012), uma pesquisa realizada pelo Queens College de Nova York e Universidade da Carolina do Sul, nos Estados Unidos, apontou que os universitários que não

⁶ <https://www.duolingo.com/press>

tinham nenhum tipo de afinidades com a língua espanhola tiveram um melhor desempenho comparado a alunos com um semestre de estudos naquela universidade.

Com o Duolingo é possível fazer com frequência tradução de palavras e frases tanto em língua nativa do usuário quanto na língua a ser aprendida; realizar atividades de áudio que podem ser comparadas aos *listening* em aulas de inglês, por exemplo, no qual se escreve as palavras e expressões que são ouvidas; ou ainda exercícios de relação entre linguagem verbal e linguagem não-verbal, com uso de figuras. São mais raras as atividades de produção oral e escrita, que geralmente são feitas nos chats, tendo a possibilidade de revisar textos produzidos por outros usuários.

Em cada lição, o Duolingo dá ao usuário três “vidas”, não podendo errar mais que três vezes uma atividade, correndo o risco de recomeçar todo o exercício. O usuário, como em um game, ao completar as atividades sobe de nível e desbloqueia outras atividades mais complexas, com temas distintos.

Segundo Luis Von Ahn, fundador do Duolingo, muitas instituições que ensinam idiomas começaram a empregá-lo como um parceiro tecnológico. Governos de países como Costa Rica e Guatemala, por exemplo, lançaram programas piloto em algumas de suas escolas públicas, onde há uma escassez de professores com alto nível de proficiência em inglês. Ahn informou no site do *game* que, pensando em melhor desempenho dos alunos, muitos professores até reestruturaram seus planos de aulas em função do Duolingo. Foi devido a esse entusiasmo que os criadores do aplicativo disponibilizaram uma plataforma para as escolas em que os professores poderiam acompanhar o desempenho dos alunos e detectar as dificuldades de aprendizagem de cada um deles para criar estratégias de aprendizagem mais eficazes.

3 Metodologia

A proposta em estudo foi aplicada no Centro de Ensino Médio João Francisco Lisboa (Cejol), da rede pública estadual, em São Luís, no Maranhão. O objetivo era estimular os alunos das quatro turmas das duas etapas do Ensino de Jovens e Adultos (EJA), que

funcionam no turno noturno da escola, para as aulas de língua estrangeira, em específico, língua espanhola. As quatro turmas compreende estudantes com idades que variam de 17 a 45 anos.

O professor que ministra as aulas já havia verificado certa apatia dos alunos para a aprendizagem na disciplina. Não porque não gostassem da língua, mas sim por fatores diversos, alguns externos, que contribuíam para a falta de interesse pelas aulas, tais como a jornada dupla de atividades, já que muitos chegavam cansados depois de um longo dia de trabalho; a falta de um conhecimento básico da língua, tendo em vista que uma parcela dos alunos havia terminado o ensino fundamental há alguns anos e passados um longo tempo sem estar em uma sala de aula e nunca tinha tido contato com esta língua estrangeira; ou mesmo pela falta de motivações causada por uma metodologia tradicional pela qual acompanham o conteúdo apenas pelas lições no quadro e nas apostilas. Essa falta de motivação ocasionava uma dispersão de atenção dos alunos que buscavam nos celulares escondidos sob a mesa ou guardados no bolso outros interesses como os bate-papos e músicas.

Apesar de usar música e outros recursos didáticos, o professor notava essa constante falta de interesse pelas aulas. O educador entedia que a única maneira de não perder os alunos para os celulares era ter esses aparelhos como aliados na sala de aula, mas a ausência de uma rede sem fio (wi-fi) na escola era um empecilho, já que eram poucos os que tinham uma rede móvel própria.

Somente no segundo semestre deste ano, a escola conseguiu organizar a sala de informática, disponibilizando computadores para uso dos alunos. A partir daí, o professor de língua espanhola começou pôr em prática uma nova dinâmica para suas aulas. Num primeiro momento, houve uma ambientação dos alunos para a utilização da nova ferramenta. Foi explicado aos alunos como funcionava o aplicativo Duolingo e como aquelas primeiras aulas seriam desenvolvidas, a princípio pelo computador da escola e em seguida com o *download* do aplicativo em seus celulares.

A recepção foi bastante positiva. Os alunos mais velhos foram os que mais tiveram dificuldades em lidar com o aplicativo, mas as mesmas foram sendo sanadas ao longo da aprendizagem. Para facilitar esse processo de ambientação, a primeira atividade com o Duolingo (no site) foi feita em duplas, como forma de promover a interação entre os alunos, estimulando o senso de cooperação e sociabilização no ambiente escolar. Nessa primeira etapa, os alunos puderam revisar conteúdos ministrados no primeiro período de aulas, como as saudações (*saludos*, em espanhol).

O professor estimulou os alunos que pudessem a continuar as atividades em casa ou nas horas de intervalo do trabalho, se tivessem acesso a um computador. Caso contrário, na aula seguinte poderiam retomar o jogo do ponto onde pararam. O que de fato ocorreu com a maioria dos alunos. No segundo encontro em que se utilizou o site do Duolingo, os alunos, ainda em duplas, deram continuidade à tarefa. Ao fim da aula, explicou-se que cada um poderia baixar gratuitamente em seus celulares o aplicativo do Duolingo e participar do jogo a qualquer hora fazendo o *login* com os mesmos nomes de usuários e senhas utilizados no cadastro feito pelo computador, desde que tivessem disponíveis uma rede móvel ou uma rede wi-fi.

No terceiro encontro, foi proposta aos alunos uma competição. Apesar de o professor ter acesso à evolução de cada aluno dentro do game, ficou estabelecido que o aluno que tivesse maior número de “lingots”, artifício de premiação utilizado pelo aplicativo para cada atividade concluída, sairia vencedor da competição. Também seria verificado o avanço nas lições disponibilizadas.

Na última etapa do processo conduziu-se a pesquisa de avaliação da metodologia pelos alunos e pelo professor, incluindo três momentos. Primeiramente, foi aplicado um questionário com perguntas fechadas aos alunos das quatro classes. Participaram do processo 51 alunos, mas somente 48 responderam ao questionário. Num segundo momento, cinco estudantes de cada turma foram selecionados para participar de grupos focais, com perguntas abertas em que eles puderam tornar públicas suas opiniões sobre o

processo. Posteriormente foram analisados os dados obtidos com aplicação do questionário e dos grupos focais, cujos resultados são apresentados a seguir.

4 Análise de Resultados Obtidos

Dos estudantes participantes que responderam ao questionário, 25 (vinte e cinco) eram do sexo feminino e 23 (vinte e três) eram do sexo masculino. Em referência à faixa etária, há uma predominância de jovens entre os 17 aos 20 anos, totalizando 29 (vinte e nove) alunos. Alunos de 21 aos 25 anos somaram 13 (treze). Os menores índices eram os estudantes que compreendiam a faixa etária dos 26 aos 30 anos, com apenas 3 (três) alunos e aqueles entre 31 anos ou mais correspondia a 3 (três) alunos.

As seguintes perguntas do questionário eram versavam sobre o aplicativo. Quando perguntados se já tinha conhecimento ou ouvido falar sobre o Duolingo, apenas 1 (um) aluno respondeu positivamente, mas, no entanto, nunca havia utilizado, baixado o aplicativo no celular ou acessado o seu site. Desejamos saber em seguida se durante o manuseio no site ou no aplicativo pelo celular houve alguma dificuldade de entendimento do funcionamento do jogo, cujas respostas iriam de uma escala de 0 a 5, em que 0 seria “muito fácil” e 5 seria “muito difícil”. O resultado foi o seguinte: 14,59% dos entrevistados disseram ter sido de muito fácil manuseio; 22,91% acharam de fácil manuseio; 43,75% consideraram regular e 18,75% revelaram ter sido de difícil manuseio. Dentre os que consideraram de difícil manuseio estão aqueles da faixa etária maior de 26 anos. Isso nos faz perceber que os alunos com mais idade demonstram menor afinidade com as novas tecnologias, comprovando a teoria dos “nativos digitais” de Prensky, a qual nos referimos no início deste trabalho.

Também numa escala de 0 a 5, em que 0 seria muito fácil e 5 seria muito difícil, perguntamos se o nível dos conteúdos solicitados pelo aplicativo nas etapas jogadas em sala de aula: 8,34% responderam “muito fácil”, 50% responderam “fácil”, 39,58% responderam regular e apenas 10,41% responderam “difícil”. Não houve nenhuma resposta “muito difícil”.

Acreditamos que por ser um conteúdo ministrado em aulas do primeiro período, os alunos já não tinham na memória domínio sobre eles, apesar de serem considerados temas básicos e iniciais da disciplina de língua espanhola. Isso demonstra que as aulas que utilizavam metodologias tradicionais não estavam sendo suficientemente adequadas para o processo de aprendizagem.

A partir disso, também perguntamos qual a probabilidade deles continuarem utilizando o aplicativo ao término das atividades em sala de aula. A grande maioria (85,42%) respondeu que continuaria treinando o idioma estrangeiro com o Duolingo. No grupo focal, um dos alunos informou que poderia até enveredar por outras línguas como o francês e o inglês.

Sobre isso, ressaltamos as palavras de Bottentuit Junior (2012) que considera a aprendizagem móvel como uma fomentadora do conhecimento extracurricular, sendo complementar ao programa escolar ou mesmo substituindo-o:

A aprendizagem móvel é uma modalidade que se aplica perfeitamente aos dias atuais, uma vez as pessoas possuem cargas de trabalho cada vez maiores e em muitos casos não conseguem frequentar a um curso regular e acabam optando por alternativas que possam contornar esta dificuldade, podendo a aprendizagem ocorrer em vários contextos e locais (BOTTENTUIT JUNIOR, 2012, p.131).

Com o intuito de avaliar a proposta das aulas com a nova ferramenta, questionamos aos alunos o grau de interesse em ter outras aulas com o aplicativo. Todos os alunos demonstram interesse em ter aulas semelhantes. No grupo focal, a mesma pergunta foi feita e as justificativas foram variadas. Transcrevemos algumas:

Estudante 1: A gente sai da sala e vem pro laboratório. Já é algo diferente.

Estudante 2: Só ouvir o senhor falando me dá sono às vezes. Aqui foi mais legal, melhor que lá na sala.

Estudante 3: Achei divertido, apesar de ter me enrolado com o negócio todo. Mas é um jeito diferente de aprender, como as músicas que o senhor leva pra gente ouvir e cantar. (...) Dá até pra relaxar depois que passei o dia todo em pé lá na loja.

Estudante 4: Pra nós que tá acostumado com o celular foi mais fácil. Só não vou ter internet pra continuar em casa.

As respostas oferecidas pelos entrevistados ratificam o fato de que as aulas em que o professor usa apenas a voz e o quadro podem ser, em certos pontos, sacrificantes para os alunos, especialmente para aqueles que chegam à escola depois de um dia cansativo de trabalho. É necessário buscar, nesses momentos, alternativas para tradicionalismo maçante das aulas em que o professor é detentor do conhecimento e os alunos servem de meros receptores de conteúdos, muitas vezes, não conseguindo assimilar o que foi dito. O resultado é o baixo rendimento escolar e o alto nível de reprovação. Segundo o professor da disciplina, mais de 50% dos alunos ficam de recuperação em cada período porque não conseguem responder corretamente as provas.

Durante o grupo focal, foi possível analisar informações importantes, por exemplo, como avaliam a fixação de conteúdos já ministrados em sala. Vejamos algumas respostas:

Estudante 3: Consegui lembrar de algumas coisas das primeiras aulas. Faz tanto tempo. Refresquei a memória.

Estudante 6: Tinha palavras que nem lembrava mais. Vou treinar todo dia para não esquecer.

Estudante 7: O mais legal é que podemos ver as figuras, gravar a voz também e ouvir a frase, como se fala direitinho.

Estudante 2: Tem algumas coisas repetidas. Às vezes era meio chato, mas como o professor disse, a repetição é bom pra gente treinar. Igual no filme Karatê Kid.

Estudante 8: O bom foi que conseguimos fazer as atividades com uma outra pessoa, um lembrava o outro. Se eu tivesse sozinho, ia ser muita coisa no “chute”. Quando sentimos dificuldade, um ajudava o outro ou a gente chamava o professor.

Novamente demonstra-se como a gamificação auxilia no trabalho colaborativo e este, por fim, contribui para a aprendizagem dos estudantes, que se sentem mais encorajados em fazer as atividades. Um deles, o Estudante 8, considera que se não tivesse o auxílio do colega teria arriscado quaisquer outras respostas, sem ponderar qual a mais correta. Reforça-se que ferramentas como essa devem ser entendidas como construtoras de laços afetivos e de confiança, tendo em vista que favorecem o compartilhamento e a discussão de ideias sobre determinado assunto, nesse caso específico, sobre língua espanhola.

Para concluir o trabalho, perguntamos aos alunos participantes o que faria com que eles não dessem continuidade aos trabalhos iniciados no laboratório de informática, já que o Duolingo pode ser acessado em qualquer lugar. Como verificamos nas respostas do

questionário, a maior parte dos alunos desejava continuar praticando a língua espanhola pelo aplicativo, contudo algumas dificuldades foram apontadas para que isso não pudesse ocorrer:

Estudante 5: Eu não tenho internet no meu celular. Mas posso usar a internet da casa do meu tio, que mora perto de mim.

Estudante 6: Não sei se vou conseguir fazer tudo sozinha. Tem algumas coisas que são difíceis de fazer. Vou pedir ajuda pro meu filho.

Estudante 4: A escola é que devia ter wi-fi pra todo mundo. Aí eu poderia continuar. Minha internet é muito lenta a te pra baixar o aplicativo.

As respostas reforçam o interesse dos alunos em querer aprender de forma diferente um novo idioma, além de demonstrar o quanto os games podem ser estimulantes no processo educativo e o quanto se faz necessária a democratização do acesso à internet nas escolas públicas. Tudo reflete de forma positiva o uso do Duolingo, assim como de outros aplicativos de ensino de línguas estrangeiras, como importante metodologia que pode contribuir sobremaneira para a obtenção de bons resultados na educação.

5 Considerações Finais

Diante o exposto, percebemos que a gamificação propicia um ambiente mais estimulante para o processo cognitivo de estudantes de língua estrangeira. A utilização de games como o Duolingo pode ser muito proveitosa desde que haja um plano didático específico para determinadas situações pedagógicas, com metas e estratégias a serem cumpridas.

Aplicativos como esses buscam a cooperação, a colaboração e o compartilhamento entre indivíduos para resolver problemas, um reflexo do mundo em sociedade. Assim, tornam-se desafiadores quando estabelecem objetivos a serem alcançados a curto, médio e longo prazo a partir de estratégias cognitivas.

Devemos compreender que a aprendizagem de línguas deve ser algo divertido e motivador. Desta forma, o ensino de idiomas, quer seja o espanhol ou o inglês, línguas oferecidas na rede pública brasileira, não pode ser encarado como algo monótono e fatigante, mas sim como algo motivador e estimulante.

Referências

- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. Do Computador ao Tablet: Vantagens Pedagógicas na Utilização de Dispositivos Móveis na Educação. **Revista Educaonline**, v. 6, p. 125-149, 2012.
- BUSARELLO, R. I.; ULBRICHT, V. R.; FADEL L. M. A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional. In: Fadel, L. M., Ulbricht, V. R., Batista, C. R., Vanzin, T. (org). **Gamificação na educação**. - São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.
- HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. 4. Ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1993.
- KAPP, K. **The Gamification of Learning and Instruction**: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. San Francisco: Pfeiffer, 2012.
- LEE, Joey J.; HAMMER, Jessica. **Gamification in Education**: What, How, Why Bother? Academic Exchange Quarterly. 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/258697764_Gamification_in_Education_What_How_Why_Bother>. Acesso em: 29 set. 2016.
- MASSAROLO, João Carlos; MESQUITA, Dario. Narrativa transmídia e a Educação: panorama e perspectivas. **Revista Ensino Superior Unicamp**, Campinas, n. 9, p.34-42, 2013. Disponível em: <https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/edicoes/edicoes/ed09_abril2013/NMES_3.pdf>. Acesso em: 20 out. 2016.
- PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: SENAC São Paulo, 2012.
- ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design**: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. 2011.
- VESELINOV, Roumen; GREGO, John. (2012). **Duolingo effectiveness study**. Disponível em <http://static.duolingo.com/s3/DuolingoReport_Final.pdf>. Acesso em: 18 out. 2016.
- VIANNA, Y. et al. **Gamification, Inc.:** como reinventar empresas a partir de jogos. Rio de Janeiro: MJV, 2013.

JOGOS DIGITAIS NA SALA DE AULA E O EXERCÍCIO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

Daniela Karine Ramos

Doutora em educação e professora do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Departamento de Metodologia de Ensino da Universidade Federal de Santa Catarina
(dadaniela@gmail.com)

Alexandra Morgado Chambarelli de Novaes

Graduanda em Psicologia na Universidade Federal de Santa Catarina
(alechambarelli@gmail.com)

Maria Eduarda de Oliveira Martins

Graduanda em Psicologia na Universidade Federal de Santa Catarina (duh.1996@gmail.com)

Maria Luiza Bianchi

Graduanda em Psicologia na Universidade Federal de Santa Catarina
(marialuiza_b@yahoo.com.br)

Resumo: Este trabalho avalia as contribuições do uso das tecnologias móveis para acesso a jogos digitais em sala de aula para o exercício das funções executivas, partindo da compreensão de que muitos jogos envolvem fortemente o exercício dessas funções. Para tanto, foi proposta uma intervenção utilizando o aplicativo Escola do Cérebro, o qual disponibiliza jogos digitais, em sala de aula, por meio do uso de tablets. As intervenções ocorreram por 20 minutos de 3 a 4 vezes por semana, durante 2 meses, em uma turma de 3º ano com 24 crianças. A avaliação foi realizada por meio das observações e registros feitos após cada intervenção e da realização de uma entrevista com a professora ao final. Os resultados revelaram melhoras na turma como um todo em relação ao fato de solicitarem menos ajuda e a manifestação de maior interesse pelos jogos, entretanto não tivemos melhoras em relação ao atendimento a regras, a manifestação de comportamentos mais colaborativos e melhor desempenho da atenção. Esses resultados podem ser justificados por vários problemas técnicos relacionados ao acesso aos jogos e a qualidade dos tablets. De outro modo, a professora percebeu melhora em muito alunos, principalmente, em relação a capacidade de resolução de problemas. A partir disso, reafirmamos que os jogos podem contribuir para o aprimoramento das funções executivas e reforçamos a importância da infraestrutura de tecnologia para que o alcance os objetivos definidos para as atividades com uso desses recursos não seja prejudicado.

Palavras-chave: jogos digitais; funções executivas; aprendizagem; tablets.

Introdução

Este trabalho tem como objetivo avaliar as contribuições do uso das tecnologias móveis para acesso a jogos digitais em sala de aula para o exercício das funções executivas, partindo da compreensão de que alguns jogos envolvem fortemente o exercício dessas funções e que no contexto escolar podem contribuir para seu aprimoramento, o que tende a repercutir sobre o processo de ensino aprendizagem.

O uso dos jogos para o aprimoramento das funções executivas sustenta-se nas características que os jogos analógicos ou digitais. Huizinga (2000) ao problematizar o jogo em suas mais variadas formas, entretanto, salienta a existência de uma concepção mais geral:

o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da vida quotidiana (HUIZINGA, 2000, p. 24)

Essas características revelam uma forma de organização e estruturação que permitem exercitar algumas habilidades como a atenção para seguir as regras e a definição de estratégias para se chegar a um fim. Tezani (2006) complementa, ainda, que por meio da interação com o jogo é possível testar hipóteses, brincar naturalmente e explorar as capacidades criativas.

Em nosso estudo partimos do reconhecimento de que as características do jogo favorecem o exercício das funções executivas de forma lúdica, corroborando com a noção de que alguns jogos por envolverem fortemente o seu exercício podem ser denominados como jogos cognitivos. Ramos (2013) considera que esses jogos possuem características comuns, no entanto, são assim denominados por envolverem, com maior ênfase, as habilidades cognitivas e estarem na intersecção entre jogos, diversão e cognição.

Segundo Fonseca (2014) o termo cognição é sinônimo de *acto* ou processo de conhecimento, o qual se relaciona com a co-ativação integrada e coerente de vários instrumentos ou ferramentas mentais, por exemplo: atenção; percepção; processamento

(simultâneo e sucessivo); memória (curto termo, longo termo e de trabalho); raciocínio, visualização, planificação, resolução de problemas, execução e expressão de informação.

Prensky (2012) reforça que o uso de jogos pode resultar no aumento da persistência, na maior concentração e no incentivo à criatividade. Destarte esses aspectos, damos ênfase ao fato de que os jogos permitem a estimulação e a prática de exercícios que tem o potencial de alterar a organização estrutural e funcional do cérebro, o que culmina em uma melhora no desempenho dos jogadores em algumas tarefas que exigem habilidades cognitivas (RAMOS, 2013).

Ao se tratar de jogos digitais, Costa e Carvalho (2005) destacam que em geral, eles contêm elementos lúdicos e motivadores e apresentam diferentes tipos de desafios, que ao serem solucionados estimulam algumas funções cognitivas básicas, tais como atenção, concentração e memória.

Como resultado, Mendes (2012) coloca que uma das principais contribuições relacionadas ao uso dos jogos digitais no processo de aprendizagem é a melhora que se obtém por meio da prática e esta é enormemente potencializada quando o jogo está em formato digital, pois nesse meio há mecânicas de sedução que estimulam o jogador a continuar tentando. Em suma, como sinaliza Ramos (2013), a interação com os jogos cognitivos digitais por um período de tempo pode resultar em um melhor desempenho em atividades que compartilham de características próximas e das habilidades cognitivas exercitadas.

Funções executivas e jogos digitais

As Funções Executivas (FE) podem ser compreendidas como um sistema de comando que regula nossas ações e direcionam o planejamento, a capacidade de raciocínio e a integração de pensamento e ação (BLAIR, 2013). Essas funções influem sobre a manutenção da concentração nas atividades, na retenção das informações e articulação mental, bem como evitar aqueles pensamentos desviantes para alcançar objetivos (HARVARD, 2011). Em

resumo, funções executivas integram habilidades necessárias para controlar e regular nossos pensamentos, emoções e ações.

Segundo Morton (2013), essas funções podem ser divididas em três categorias de competências: a) Autocontrole: capacidade de resistir a vontade de fazer algo que deseja em prol de um objetivo ou de outra atividade mais necessária no momento. b) Memória de trabalho: habilidade de reter informações temporariamente na memória e conseguir articulá-las mentalmente. c) Flexibilidade cognitiva: capacidade de se usar o pensamento criativo e adaptação a mudanças.

As pessoas já nascem geneticamente pré-dispostas a desenvolverem as funções executivas, todavia estas funções não nascem prontas e levam bastante tempo a amadurecer (KNAPP; MORTON, 2013). É especialmente na infância que esse desenvolvimento acontece e o meio no qual a criança está inserida constitui-se como um dos principais fatores que influenciará sobre o desempenho dessas funções.

Ambientes estimulantes, como pais carinhosos e presentes que interagem o máximo possível com seus filhos, contribuem para um maior desenvolvimento potencial das FE, o qual é essencial visto que estas funções servem como indicadores de êxito ao longo da adolescência e juventude (HARVARD, 2011). Segundo Munaka et al (2013) os comportamentos autorreguladores, demonstrados na primeira infância preveem as habilidades sociais, portanto compreende-se que uma criança que tem uma boa capacidade de conter seus impulsos (consegue se conter e não chorar de raiva quando seu brinquedo é tomado, por exemplo) saberá se relacionar melhor com aqueles à sua volta na vida adulta.

De acordo com Morton (2013), um déficit no desenvolvimento das FE pode justificar comportamentos inadequados, como quando uma criança se joga no chão no mercado porque sua mãe diz que não comprará o doce que ela queria e até mesmo o baixo rendimento escolar. É nesse sentido que este trabalho propõe uma intervenção com as crianças no contexto escolar para criar um ambiente mais rico e estimulante para o desenvolvimento das FE.

Além disso, como as FE podem ser relacionadas ao rendimento escolar é extremamente necessária à implementação de programas que trabalhem as FE na escola (LEON et al, 2013). Várias atividades podem contribuir com o desenvolvimento das FE como a rotina escola, a prática de atividades físicas, a interação social e a interação com jogos.

Desse modo, ao considerarmos as relações entre as FE e o uso de jogos é oportuno destacar que Aamodt e Wang (2013) defendem que o jogo tem o papel de contribuir com o desenvolvimento da função cerebral básica de autocontrole, isto é, a capacidade que os sujeitos têm de controlar seus próprios comportamentos para alcançar um objetivo.

O uso de jogos com a finalidade de trabalhar as funções executivas no ambiente escolar apoia-se nos ganhos que o uso no contexto escolar pode promover. Segundo Ramos (2014), nesse contexto o uso não só exercita as habilidades cognitivas, mas possibilita também o exercício de habilidades emocionais e sociais, visto que o jogar pode envolver a interação social, a colaboração, a construção de bagagem emocional pelo fato de ter que lidar com a derrota ou a vitória, a negociação, a oposição, o conflito, entre outros.

Alves (2014) destaca que os games podem se configurar como espaços de aprendizagem, em que aos envolvidos são oportunizados a construir sentidos e significados de maneira dinâmica e inovadora, procurando soluções para os desafios de forma coletiva, se constituindo então como uma possibilidade de apropriação da cultura digital por parte de professores e alunos.

Nesse sentido, pesquisas têm reforçado as contribuições do uso dos jogos digitais para o aprimoramento das funções cognitivas. Dentre os quais destacamos um realizado por Mackey et al (2010) que tinha como objetivo investigar o efeito do treinamento intensivo com jogos no aprimoramento de habilidades cognitivas em crianças. Este treinamento consistiu em dois tipos - raciocínio e velocidade - ambos ocorriam através de jogos computadorizados. Os programas de treinamento aconteciam em dois dias da semana, durante oito semanas, com sessões de uma hora. As crianças participantes apresentavam a faixa etária de 7 a 9 anos. A avaliação dos participantes ocorreu pela aplicação dos testes Código B do WISC IV (de velocidade cognitiva) e TONI-3 (de inteligência não-verbal) no início

e no final. Os resultados demonstraram que as crianças participantes do treino de velocidade obtiveram melhoras nos testes finais do Código B e as que estavam no programa de raciocínio melhoraram no TONI-3, o que pode ser tomado como um indicativo de que estas habilidades são favorecidas pelos treinamentos (MACKEY et al., 2010).

Outra pesquisa realizada por Castellar et al (2015) mostrou que os jogos apresentam potencial para influenciar diversas funções cognitivas. O estudo compara o desempenho, de 52 crianças com idade média de 7,4 anos divididas em dois grupos, em duas intervenções uma pautada no uso de um jogo para o exercício de habilidades aritméticas e outra com atividades feitas no papel. Os resultados demonstram que as crianças que fizeram as distintas atividades obtiveram diferenças na capacidade de memória (CASTELLAR et al., 2015).

Metodologia

Esta pesquisa foi desenvolvida, em conjunto com as atividades desenvolvidas no LabLudens do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina, o qual se constitui como um laboratório de pesquisa e extensão e faz uso de uma cognoteca para a proposição de atividades, especialmente, com o uso de jogos para o exercício de habilidades cognitivas. Dentre as atividades realizadas em nosso estudo tomamos para análise o uso da Escola do Cérebro em sala de aula, por meio do uso de tablets para o acesso aos jogos digitais.

As atividades ocorreram de 3 a 4 vezes por semana durante um período de 2 meses, em uma turma de 3º ano que atende 24 crianças no turno vespertino com idade média de 8,28 anos (DP = 0,45). As aplicações da Escola do Cérebro duravam em média 20 minutos. Em cada intervenção era definido um jogo específico da Escola do Cérebro em que todas as crianças participantes deveriam jogar.

De modo geral, as intervenções desenvolvidas observaram as etapas de planejamento, desenvolvimento e avaliação. O planejamento foi realizado de forma antecipada pelos participantes da pesquisa, incluindo a definição dos jogos e sua ordem, a

indicação dos responsáveis pela aplicação e pelo registro de observação e a organização da atividade, o que inclui compartilhamento do planejamento com a professora da turma de 3º ano, dos jogos previstos e da a preparação dos tablets para uso em sala de aula.

Figura 1. Aplicação da Escola do Cérebro em sala de aula.



O desenvolvimento das atividades previstas envolvia a entrega de um tablet para cada criança participante; a orientação com relação ao jogo a ser utilizado e suas instruções; o acesso ao aplicativo da Escola do Cérebro, a digitação do login e senha de acesso individual; o acesso ao jogo selecionado para o dia da atividade e, ao final da aplicação, o desligamento e entrega do tablet.

A Escola do Cérebro é um sistema que integra jogos cognitivos digitais a uma base de dados para o exercício das habilidades cognitivas de forma lúdica, principalmente, no contexto escolar, e que permite o acompanhamento do desempenho do jogador, tanto pelo próprio usuário, como pelo professor (RAMOS, 2016).

Figura 2. Tela inicial de acesso a Escola do Cérebro.



Durante a realização das atividades ganhava destaque a mediação e o acompanhamento dos sujeitos para uso dos recursos e jogos propostos a fim de oferecer orientações, tirar dúvidas e observar a interação dos alunos com a Escola do Cérebro.

A avaliação voltou-se a verificação dos objetivos previstos e inclui a realização de observações e registro posterior ao desenvolvimento das atividades, com base em registros contínuos e a avaliação objetiva de alguns comportamentos apresentados pelo grupo de alunos participantes que são tomados como objeto de análise neste trabalho.

Para análise utilizamos os 26 registros feitos foram divididos em quatro momentos, o primeiro considerado o início com 6 registros e o último denominado fim, contando também com 6 registros, tiveram um escore atribuído a cada opção da escala que poderia ser assinalada no registro, a saber: 0 para “Nunca”, 1 para “Poucos alunos (aprox. 10% ou menos)”, 2 para “Alguns alunos (aprox. 25%)”, 3 para “Parte da turma (aprox. 50%)”, 4 para “A maior parte da turma (aprox. 75%)” e 5 para “Toda turma (aprox. 100% dos alunos da turma)”. A partir dos registros e atribuição dos valores correspondente foi feita a média e comparado o resultado obtido no início e no fim.

Além disso, foi realizada uma entrevista com a professora ao final das intervenções sobre as mudanças, contribuições e dificuldades percebidas em relação aos alunos em sala de aula.

Por fim, ressaltamos que a Escola do Cérebro (escoladocerebro.org) vem sendo desenvolvida com base nas pesquisas e aplicações que feitas, principalmente, no Colégio de Aplicação. Desse modo, alunos e professores são colaboradores no desenvolvimento, pois sugestões, avaliações e comentários feitos são considerados nesse processo.

Resultados e Discussão

As intervenções com o uso da Escola do Cérebro aconteceram por meio do uso de tablets que eram levados até a sala de aula, visando criar situações lúdicas para o exercício das habilidades cognitivas. Nesse sentido, os jogos foram utilizados no contexto escolar para criar um ambiente rico e estimulante para o desenvolvimento das funções executivas (MUNAKA et al, 2013).

Algumas características dos jogos e o modo como as intervenções foram conduzidas passaram a ser descritas em comportamentos passíveis de serem observados. Esses comportamentos foram tomados como objeto de análise após seu registro.

Os primeiros contatos com a professora e a turma revelaram várias problemáticas relacionadas a dificuldades de relacionamento, falta de limites, dificuldades para manutenção da atenção e finalização das atividades em muitas crianças da turma. Essas dificuldades constituíram-se como forte argumento para que essa turma participasse da intervenção proposta a escola, por constituir-se como atividade diferenciada e lúdica, a qual poderia influenciar sobre a motivação da turma para aprender e trabalhar aspectos cognitivos que pudessem contribuir para o melhor desenvolvimento da turma.

Ao reconhecermos que o jogo pode vir acompanhado de um sentimento de alegria configurar-se como algo diferente da vida cotidiana (HUIZINGA, 2000), o mesmo pode se constituir como uma atividade mais motivadora e envolvente para os alunos, bem como tem o potencial de resignificar as experiências escolares e contribuir com a aprendizagem.

As intervenções envolviam regras, tanto relacionada a sua organização como as regras dos jogos utilizados. A organização previa um tempo definido para acesso aos jogos, o uso individual dos tablets, a interação respeitosa entre as crianças, o acesso exclusivo a

Escola do Cérebro e ao jogo definido para atividade. Os jogos por sua vez instruíam com relação aos movimentos possíveis, aos objetivos e condições para vencer os desafios.

As regras possuem a função de impor limites, orientar o jogador em relação dos caminhos possíveis para se chegar aos resultados, indicando o que é permitido ou não (PRENSKY, 2012). Esses limites podem configurar como um exercício para o controle dos impulsos e mesmo entraves que exigem o planejamento das ações de forma estratégica para alcançar os objetivos.

Ao considerarmos as regras, destacamos um dos aspectos registrados, o qual avaliava se as crianças ao longo do desenvolvimento da intervenção “Observaram e atenderam as regras estabelecidas para a atividade”. Os registros iniciais comparados aos finais revelaram que, de modo geral, as crianças observaram mais regras no início, pois a média do escore diminuiu de 4,0 para 3,77.

Essa diminuição do atendimento as regras pode ser mais bem compreendido pelos registros cursivos feitos que revelaram alguns problemas e dificuldades com relação a qualidade dos tablets que refletiam sobre o desempenho do jogo, que se tornava mais lento, travava ou não respondia aos comandos. Segundo a própria professora da turma na entrevista de avaliação da atividade: *“O tablets mais antigos que eram ruins prejudicaram o desenvolvimento da atividade”*. Esses problemas com os jogos levavam as crianças a querer acessar outros recursos ou não jogar, contrariando as regras definidas.

Porém, ao final as crianças pediam menos para mudar de atividade ou acessar outro recurso, provavelmente, porque já tinham compreendido que a regra estabelecida não permitia. Certamente, pelas dificuldades enfrentadas com relação a tecnologia utilizada, não significava que não tinham interesse para jogar ou usar tecnologias digitais. Devido ao baixo desempenho dos tablets, algumas crianças optavam por nem utilizar o tablet, já que era permitido aos participantes em qualquer momento manifestar o desejo de não participar. Esse aspecto foi observado no registro do item “Manifestaram interesse em mudar de atividade ou parar de jogar na Escola do Cérebro” que no início obtivemos a média de 2,83 e no final diminuiu para 2,33.

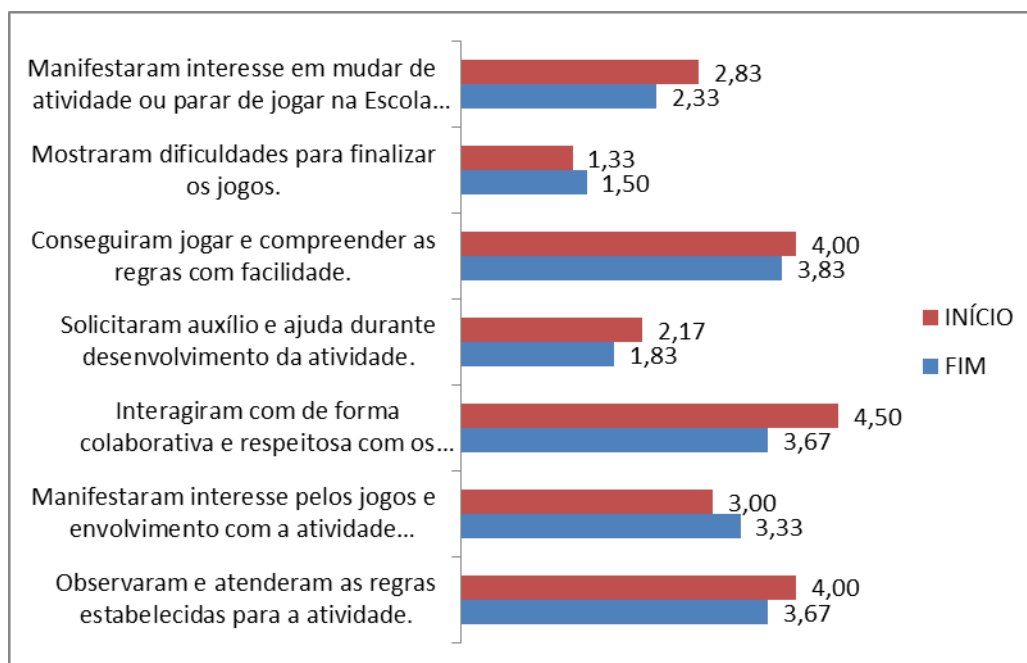
Este dado pode ter relação com o fato de as crianças estarem exercitando mais o autocontrole, o qual se caracteriza como a capacidade de conter impulsos em prol da realização de um objetivo (MORTON, 2013), ou seja, os participantes não necessariamente deixaram de querer mudar de atividade, mas aprenderam a lidar com seus impulsos e conseguiram observar as regras definidas para atividade. Além disso, Morton (2013) também indica que a melhora na capacidade autocontrole auxilia na atenção, o que seria outro fator positivo para a diminuição do número de crianças que desejavam parar de fazer atividade com o tablet.

As dificuldades enfrentadas influenciaram também no desempenho dos jogos, pois o item “Mostraram dificuldades para finalizar os jogos”, passou de 1,33 para 1,50, revelando um aumento do número de crianças com dificuldades.

No início observamos que as crianças também interagiam de forma mais respeitosa e colaborativa, talvez porque o envolvimento era maior e a atividade ainda era uma novidade, o que tornava necessária a solicitação de ajuda e apoio dos colegas. O que reforçado quando analisamos o item “Solicitaram auxílio e ajuda durante desenvolvimento da atividade” que diminui a média de 2,17 para 1,83.

Apesar disso, teve um maior interesse pela atividade, pois no quesito “Manifestaram interesse pelos jogos e envolvimento com a atividade proposta”, a média inicial foi de 3,0 pontos, menor que a final de 3,33.

Gráfico 1. Médias iniciais e finais relacionados dos comportamentos observados.



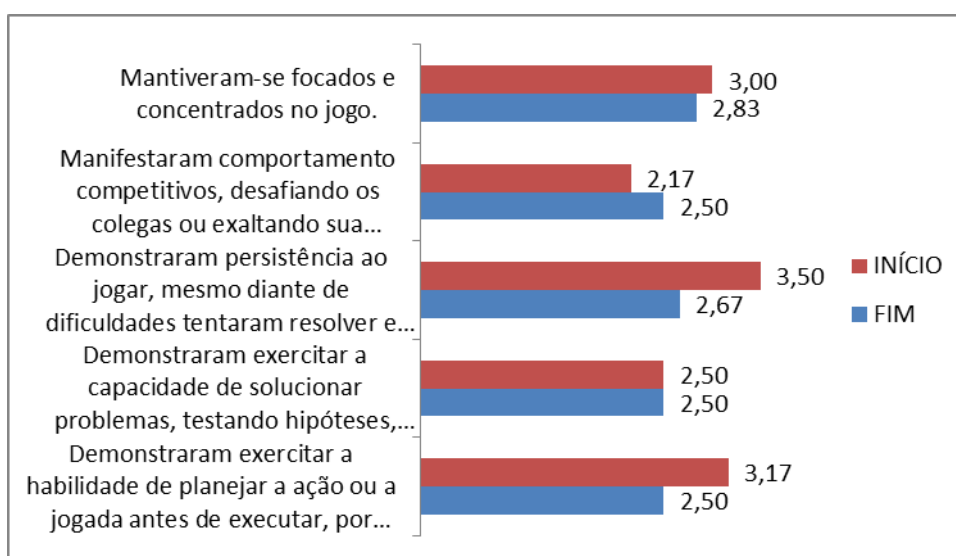
Ao analisarmos os comportamentos que poderiam ser indicativos das habilidades cognitivas durante o desenvolvimento da atividade com o uso dos jogos digitais podemos observar que a média ao final demonstrou que as crianças estavam menos focadas, já que a média passou de 3,0 para 2,83. Esse fato pode, também, ser justificado pelos problemas decorrentes do uso do tablet ou pela atividade já não se constituir como uma novidade.

De qualquer modo, destacamos que os jogos digitais são apontados, por Rivero, Querino e Starling-alves (2012), pelo potencial para exercitar a capacidade de atenção. Os jogos digitais expõem com rapidez vários estímulos (visuais e auditivos), exigindo do jogador que focalize sua atenção. Apesar de nossos resultados não apontarem para uma melhora em relação a atenção, não podemos descartar que os jogos digitais são “ferramentas poderosas no treino da atenção” (RIVERO; QUERINO; STARLING-ALVES, 2012).

A análise do item “Manifestaram comportamento competitivos, desafiando os colegas ou exaltando sua pontuação, por exemplo, revelou que as crianças tornaram-se mais competitivas, o que remete a necessidade da mediação para garantir o respeito mútuo e um clima mais cooperativo. Esse aspecto reforça a importância de um orientador ou instrutor, conforme Gee (2005) nos chama a atenção..

A persistência e o exercício da habilidade de planejamento também diminuíram no final da atividade, o que pode ser consequência da maior desmotivação das atividades. Esse achado contraria o que as pesquisas têm revelado com relação as contribuições do uso dos jogos. Esses aspectos diferenciam-se, por exemplo, dos achados da pesquisa de Castellar et al. (2015), a qual indica que os jogos podem impactar nas funções executivas e influenciar sobre a motivação dos alunos.

Grafico 2. Médias iniciais e finais relacionados aos comportamentos observados.



Os resultados obtidos a partir dos registros das observações feitas revelam que no final da atividade teve um menor envolvimento da turma como um todo em relação há vários aspectos trabalhados, contrariando os objetivos iniciais. Entretanto, os registros contínuos feitos revelam que a maior parte dos problemas técnicos relacionados aos tablets pode ter sido um forte agravante para a diminuição da motivação, do engajamento e do interesse, o que pode ter repercutido sobre o uso dos jogos digitais.

Esse aspecto revela a importância da garantia de condições tecnológicas adequadas para acesso aos recursos, como uma premissa básica para que a aprendizagem possa acontecer. Ainda mais que estamos lidando com uma geração que utiliza as tecnologias em seu cotidiano, o qualifica para avaliar e comparar o desempenho das mesmas. As dificuldades de acesso demonstraram pouca persistência e paciência das crianças para lidarem com os problemas enfrentados.

Savi e Ulbricht (2008) concordam que, atualmente, diante das novas mídias mais acessíveis e atraentes, o antigo modelo de sala de aula com o quadro negro e giz se tornou desinteressante, ainda mais para as crianças que são familiarizadas com as tecnologias. Entretanto, caso a tecnologia apresente dificuldades técnicas, estas podem atrapalhar a execução e prejudicar o andamento da atividade (SAVI; ULBRICHT, 2008).

Apesar das observações realizadas durante a realização da atividade com os jogos, a entrevista posterior com a professora indicou mudanças nas crianças, segundo a mesma *“Foi possível observar mudanças na turma como um todo [...] Passaram a focar mais rápido nas orientações, determinados alunos que de início eram totalmente desatentos, qualquer coisa dispersavam, passaram a ficar mais focados, como por exemplo, o Aluno F ficou mais focado, continua disperso, mas melhorou significativamente”*.

A professora avalia que as principais contribuições da atividade com os jogos estavam relacionadas à atenção e à capacidade de resolução de problemas. Segundo a professora *“Na resolução de problemas, no início ficavam confusos no que tinha que ser feito (ficavam perdidos), no decorrer notou que já criavam outras hipóteses para resolver os problemas”*.

A relação entre os jogos digitais e o exercício da capacidade de resolução de problema, reforça o potencial descrito por Savi e Ulbricht (2008). De acordo com o autor, os jogos digitais apresentam vários potenciais como: motivação, facilitador de aprendizagem, socialização, coordenação motora e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. Dentro dessas habilidades cognitivas, os jogos contribuem com a capacidade de resolução de problemas a partir do momento em que é necessário elaborar estratégias e compreender como os elementos do desafio se relacionam (SAVI; ULBRICHT, 2008).

Considerações finais

As intervenções realizadas em sala de aula configuram-se como uma alternativa para o uso das tecnologias, visando contribuir com o processo de aprendizagem, por meio do acesso a jogos digitais para o aprimoramento das funções executivas. Essas intervenções permitiram estabelecer algumas aproximações com o contexto de sala de aula para avaliar o uso das tecnologias e suas potencialidades.

Apesar de parte dos resultados não revelarem melhoras em relação às funções avaliadas por meio do registro das observações, não podemos desconsiderar o potencial que os jogos tem para o exercício dessas funções, especialmente, pelos vários problemas técnicos enfrentados e a qualidade dos tablets. Esses aspectos interferiram no desenvolvimento da atividade e influenciaram, principalmente, sobre a motivação dos alunos.

Diante disso, reforçamos a importância de uma estrutura tecnológica adequada para que a mesma não se torne um empecilho para os objetivos definidos para atividades pedagógicas que envolvam o uso de tecnologias sejam alcançados.

Referências

AAMODT, Sandra. WANG, Sam. **Bem-vindo ao cérebro do seu filho**: como a mente se desenvolve desde a concepção até a faculdade. São Paulo: Cultrix, 2013.

ALVES, Lynn R. G.. Games, colaboração e aprendizagem. In: Alexandra Okada. (Org.). **Recursos Educacionais Abertos e Redes Sociais**: coaprendizagem e desenvolvimento profissional. 2ed. São Luiz: Editora Eduema, 2014, v. 1, p. 243-248.

BLAIR, Clansy. As funções executivas na sala de aula. **Enciclopédia Sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância**, p. 38 - 43, 2013.

CASTELLAR, Elena Núñez et al. Cognitive abilities, digital games and arithmetic performance enhancement: A study comparing the effects of a math game and paper exercises. **Computers & Education**, v. 85, p. 123-133, 2015.

COSTA, Rosa Maria E. M. da; CARVALHO, Luís A. V. de. O uso de jogos digitais na Reabilitação Cognitiva. In: **Workshop de Jogos Digitais na Educação**. 2005.

Disponível em <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/la000001.pdf>>
Acessado em 11 de setembro de 2016.

FONSECA, Vitor da. Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 31, n. 96, p. 236-253, 2014.

GEE, J. et al. Video Games and the future of Learning. **Phi Delta Kappan**, v. 67, n. 02, 2005.
Disponível em <http://www.edgaps.org/cv/papers/videogamesfuturelearning_pdk_2005.pdf> acesso em 12 de outubro de 2016

HARVARD, University. **Construindo o sistema de "Controle de Tráfego Aéreo" do cérebro**: Como as primeiras experiências moldam o desenvolvimento das funções executivas. Estudo

n. 11. Center on the Developing Child, 2011. Disponível em: <http://www.developingchild.harvard.edu>, 2011. Acessado em 7 de junho de 2016.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. 4 ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

KNAPP, Katie; MORTON, Bruce. Desenvolvimento do Cérebro e Funcionamento Executivo. In: **Enciclopédia Sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância**, Funções Executivas, p. 8 - 13, 2013

LEON, Camila Barbosa Riccardi et al. Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 30, n. 92, p. 113-120, 2013

MACKEY, Allyson P. et al. Differential effects of reasoning and speed training in children. **Developmental Science**, [s.l.], v. 14, n. 3, p.582-590, 23 nov. 2010.

MENDES, Thiago Godolphim. Games e Educação: Diretrizes de projeto para jogos digitais voltados à aprendizagem. 2012. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/61009>> acesso em 9 de outubro de 2016

MORTON, Bruce. Funções Executivas. IN: **Enciclopédia Sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância**, 2013.

MUNAKATA, Yuko; MICHAELSON, Laura; BARKER, Jane & CHEVALIER, Nicolas. As funções executivas na infância, **Enciclopédia Sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância**, Funções Executivas, p. 14 - 19, 2013

on 12 Oct. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722013000100004>.

PRENSKY, M. Aprendizagem baseada em jogos digitais. São Paulo: SENAC, 2012.

QUEIROZ, Sávio Silveira de et al. Erros e equilíbrio em psicologia genética. **Psicol. Esc. Educ.**, Maringá, v. 15, n. 2, p. 263-271, Dez. 2011

RAMOS, Daniela K.; ROCHA, Natalia L. Avaliação do uso de jogos eletrônicos para o aprimoramento das funções executivas no contexto escolar. **Rev. Psicopedagogia**, 33(101):133-143, 2016;

RAMOS, Daniela K. Cognoteca: uma alternativa para o exercício de habilidades cognitivas, emocionais e sociais no contexto escolar. **Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade**, v. 23, n. 41, 2014.

RAMOS, Daniela K. Jogos cognitivos eletrônicos: contribuições à aprendizagem no contexto escolar. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, p. 19-32, 2013.

RIVERO, Thiago S.; QUERINO, Emanuel H. G.; STARLING-ALVES, Isabella. Videogame: seu impacto na atenção, percepção e funções executivas. **Revista Neuropsicologia Latinoamericana**, São Paulo, v. 4, n. 3, p.38-52, ago. 2012.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vania Ribas. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, n. 2, dez. 2008.



Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação

Recursos Digitais e Metodologias Inovadoras na Sala de Aula
Universidade Federal do Maranhão - UFMA - 21, 22 e 23 de Novembro - 2016
João Batista Bottentuit Junior (Organizador)



TEZANI, Thaís Cristina Rodrigues. O jogo e os processos de aprendizagem e desenvolvimento: aspectos cognitivos e afetivos. **Educação em revista**, v. 7, n. 1-2, p. 1-16, 2006.

**LIVROS DIGITAIS, SISTEMAS HIPERMIDIÁTICOS PARA LEITORES JUVENIS: UM OLHAR PARA
A FORMAÇÃO DE ALUNOS E PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE SÃO LUÍS**

Carla Jeane dos Santos Castro

Universidade Federal do Maranhão - UFMA
(kkjeane@hotmail.com)

Anne Ramayhara Mendes Gomes

(gomesramayhara@gmail.com)
Pesquisadoras do Núcleo de Estudo e Pesquisa Interdisciplinar em
Leitura, Comunicação, Design de Hipermedia - LEDMID

Cássia Cordeiro Furtado

Doutora em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais - UA/UP. Líder do Núcleo de
Estudo e Pesquisa Interdisciplinar em Leitura, Comunicação, Design de Hipermedia/CNPq
Email: cassia.furtado@ufma.br

RESUMO: O projeto de pesquisa Livros Digitais, Sistemas Hipermediáticos para Leitores Juvenis teve como objetivo principal analisar a inserção de livros digitais e de novos sistemas hipermediáticos, no incentivo a leitura, criação, expressão e partilha literária, como potencializadores dos processos de ensino, aprendizagem e criação de conhecimentos para alunos e professores do ensino fundamental, assim como mapear o processo de interação e partilha ocasionada entre os leitores infantis e docentes. Dessa forma, dentre as suas várias atividades desenvolvidas nas escolas municipais de São Luís, nesta pesquisa relatamos os dados coletados no primeiro momento de pesquisa na qual se refere ao perfil dos alunos e professores que fazem parte das escolas em relação a tecnologia. A pesquisa teve com base metodológica a pesquisa bibliográfica e o estudo de caso. Os resultados da pesquisa evidenciam que a presença dos dispositivos móveis para acesso a internet é o meio de tecnologia mais acessível para esses estudantes, que usam a web com autonomia e independência e não recebem orientação eficaz (educadores e família) para o uso com fins de aprendizagem e/ou uso lúdico. No entanto notou-se que os professores apresentam dificuldades para o uso eficaz do computador na sua vida diária e igualmente no seu labor, os temas que envolvem as tecnologias de informação e comunicação são pouco contemplados nos currículos dos Cursos de Graduação ligados a formação de educadores.

Palavras-chave: Tecnologia de Informação e Comunicação. Escola Pública. Leitura digital. São Luís.

INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica, falando em especial da Internet, traz consigo mudanças nos sistemas de conhecimento, novas formas de trabalho influenciam na economia, na política e na organização da sociedade. Estas mudanças provocadas pelos sistemas de conhecimentos ocasionam na sociedade rápidos processos, tornam instantâneas muitas ações de interesses econômicos e geram um novo quadro organizacional, determinando alterações no mercado de trabalho.

Em consonância a esse panorama digital, integrar o projeto “Livros Digitais, Sistemas Hipermediáticos para Leitores Juvenis”, contribuiu de modo significativo para a formação de alunos e professores da rede pública de São Luís, trazendo-lhes outras oportunidades de conceberem o laboratório de informática e a internet, como aparato as aulas, assim como ao incentivo da leitura e escrita.

A pesquisa foi dirigida aos professores e alunos das escolas da rede pública de São Luís do Maranhão, precisamente na zona urbana da capital, atravessando considerações pertinentes a respeito do desempenho desses profissionais, assim como dos educandos, frente às tecnologias digitais. O que outrora se resumia ao quadro negro, giz, apagador e ao método tradicional, atualmente se estende ao laboratório de informática. Na contemporaneidade, com os avanços midiáticos, o contexto escolar e o mercado de trabalho absorvem gerações que estão cada vez mais conectadas entre si, e a cultura, a partir dos avanços tecnológicos, trazem consequentes transformações sociais, cabendo aos cidadãos adaptarem-se as instancias apresentadas. A partir dessas reflexões são pautadas pesquisas e estudos que repercutem resultados, e considerações frente a essa constituição informacional.

O instrumento utilizado na pesquisa foi o Portal Biblon⁷, plataforma digital que disponibiliza livros de literatura infantil e juvenil, escritos no Brasil e em Portugal. Em

⁷Biblioteca digital desenvolvida pela equipe de pesquisadores da Universidade de Aveiro, composta por Cássia Furtado, Programa de Doutorado em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, Cátia Resende e Paulo Valbom, Programa de Mestrado em Comunicação Multimídia, no período de 2018 a 2013, realizada sob a orientação científica da Doutora Lídia J. Oliveira Loureiro da Silva, Professora Auxiliar com Agregação do Departamento de Comunicação e Arte.

primazia ao respeito, aos direitos autorais dos livros da biblioteca digital, informa-se que os títulos que constam na plataforma são de domínio público, e, quando não é o caso, inclui-se apenas a capa, indicações da referência bibliográfica e sinopse das obras. Deste modo, a criança, ao fazer a leitura no livro em formato impresso, tem oportunidade de, a partir da capa, elemento simbólico da identidade do livro, fazer toda a interação que o Biblon permite e, assim, criar um laço associativo àquela obra, e despertar a curiosidade, e o prazer da sua leitura em outras crianças.

Considera-se que muitas transformações ocorreram na leitura e escrita proporcionadas pelo advento das TIC, então se subtrai os moldes da linearidade e passa-se para a leitura dinâmica, que contem ícones, imagens animadas e sons. Aparatos que por seguinte proporcionam certa liberdade ao leitor, designando-os, pois, vários textos em instantes seguidos, de modo prático, que adequam mudanças lingüísticas na escrita on-line, acompanhadas por emotions e vídeos que repercutem a emoção do leitor.

Estas nuances teóricas, para analisar a realidade da apropriação das tecnologias digitais, mostram que o canal entre gerações está a diminuir a cada dia, com o ingresso dos nativos digitais no mercado de trabalho, todavia a diferença entre gerações sempre será uma característica dentro da escola. A presente pesquisa realizada nas escolas públicas de São Luís teve como objetivo analisar a introdução de livros digitais e novos sistemas hipermediáticos no incentivo a leitura, criação, expressão e partilha literária, como potencializadores dos processos ensino, aprendizagem e de criação de conhecimento para alunos e professores do ensino fundamental, assim como também, mapear o processo de interação e partilha ocasionada entre os leitores infantis e docentes.

Neste sentido, a presente pesquisa apresenta os objetivos gerais que nortearam a pesquisa, o percurso metodológico, referencial teórico e alguns resultados do Projeto.

2 PROFESSORES E O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)

Os avanços tecnológicos trazem consigo mudanças nos sistemas de conhecimento, novas formas de trabalho e influenciam na economia, na política e na organização da sociedade. Estas mudanças que esses sistemas de conhecimentos provocam na sociedade aceleram processos, tornam instantâneas muitas ações de interesses econômicos e geram um novo quadro organizacional, determinando alterações no mercado de trabalho. (SILVA, 2007).

Os apelos em torno do tema tecnologia e educação tem permeado considerações na sociedade, entretanto, desde que se notou sua conceituada influência na formação do sujeito contemporâneo, e da necessidade, de explorar assuntos diante do rápido desenvolvimento nos meios de informação e comunicação. Seja por meio de celular, *smartphone*, computador ou TV via satélite, as diferentes tecnologias já fazem parte do cotidiano dos alunos e professores de qualquer escola. (CASTRO; GOMES, 2015).

Contudo, fazer com que essas ferramentas de fato auxiliem o ensino e a produção do conhecimento em sala de aula não é tarefa fácil. As modernas exigências do mercado de trabalho mostram, através dos avanços tecnológicos, que o profissional em educação deve mostrar-se aberto às mudanças de postura frente as atuais metodologias de ensino. De acordo com Freitas (2010, p. 341).

Diante desse desafio, muitas vezes os docentes adotam uma posição defensiva e às vezes até negativa, no que se refere às mídias e às tecnologias digitais, como se pudessem deter seu impacto e afirmar o lugar da escola e o seu como detentores do saber. É preciso que, perante essa nova ordem das coisas, a escola e seus profissionais não se afastem, mas busquem compreender o que se passa e se disponham a interagir com as novas possibilidades.

As tecnologias oferecem hoje aos professores recursos e meios que podem ampliar a relação ensino-aprendizagem, diminuindo barreiras de tempo e espaço, através de ambientes que extrapolam a sala de aula física e convencional. Dentre os objetivos das novas tecnologias, está o de proporcionar aos professores experiências variadas tais a leitura digital, exploração de bibliotecas online, conhecer os software educativos, a utilização educativa da Internet e a abordagem a técnicas elementares de publicação na rede internacional de computadores, perspectivando a sua integração do ensino e aprendizado.

Os repositórios, blogs e os espaços colaborativos podem agregar conhecimentos a própria prática docente, por meio de pesquisas sobre novas metodologias e recursos didáticos. Moran (2004, p.14) afirma que:

É importante que o professor aprenda a trabalhar com as tecnologias e integrá-la à sua prática pedagógica proporcionando uma educação significativa ao aluno. O professor precisa compreender e vencer sua insegurança diante de situações novas para que a apropriação de novas práticas, ou seja, das novas tecnologias deve acontecer de forma consciente e tranquila.

Considera-se que os alunos inclusos no contexto informacional, ainda utilizam as tecnologias para jogos, redes sociais, assim como em aplicativos. De certo modo, a globalização inclui todos dentro desse espaço, porém o papel do professor precisa ser o de proporcionar aos discentes oportunidades viáveis na rede, como livros digitais, revistas, jogos que possam estimular a aprendizagem, assim como interagir com alunos de outras escolas e trocar experiências.

Apesar das perspectivas do compartilhamento dos computadores das Escolas Públicas representarem um projeto relevante, ainda assim, se tem divergências, pois não são todos os docentes que estão capacitados para a utilização dos equipamentos, infelizmente o avanço tecnológico não alcançou todos os profissionais, mas as perspectivas estão na probabilidade de se capacitarem e interagirem diante dessa proposta. (CASTRO; GOMES, 2015).

3 COMPUTADORES, ESCOLA E LEITURA DIGITAL

O livro, assim como outros suportes de leitura, sofreu mudanças paralelas junto às transformações tecnológicas ocorridas nos últimos tempos, vindo do pergaminho ao livro digital. Provocando assim diversas oportunidades de leitura e diversificando o público leitor, entretanto sem perder sua relevância na sociedade.

É importante ressaltar que o letrado não é somente aquele que consegue ler um texto, é muito mais que isso, corresponde aquele que, a partir dessa leitura, sabe filtrar o que é de valia, interpretar e transformar a realidade ao seu redor. Como afirma Pan e Vilarinho (2008, p.1):

[...] alfabetizado é aquele que lê, seleciona informações e as utiliza em situações do dia-a-dia. Letrado é aquele que vive em estado de letramento, não é o que sabe apenas ler e escrever; é aquele que é capaz de usar socialmente a leitura e a escrita. Para Chartier (2002, p. 112), no entanto, em função da disseminação das tecnologias de informação e comunicação (TIC), “é grande o risco de um novo ‘iletrismo’, definido não mais pela incapacidade de ler e escrever, mas pela impossibilidade de ascender às novas formas de transmissão do escrito”.

E neste ambiente de constantes mudanças tem-se o cenário escolar, onde o livro continua a ser o principal instrumento do ensino e da aprendizagem, em especial o livro impresso. Pois, apesar da escola ser um ambiente de multiplicidade e heterogeneidade, ainda resta um grande apego ao tradicionalismo, mesmo com a participação na comunidade escolar da chamada Geração Z.

Esta geração de indivíduos que nasceram na década de 90 em diante, encontra-se imersa no cenário, com forte presença de tecnologia de informação e comunicação, onde impera a web 2.0 oportunizando a interação e partilha. Ceretta e Froemming (2011, p.19) aborda sobre a geração Z:

Esses adolescentes da Geração Z nunca conceberam o mundo sem computador, chats e telefone celular e, em decorrência disso, são menos deslumbrados que os da Geração Y com chips e joysticks. Sua maneira de pensar foi influenciada, desde o berço, pelo mundo complexo e veloz que a tecnologia engendrou.

O avanço tecnológico afetou os vários setores da vida moderna e, consequentemente, a educação. A escola foi profundamente afetada pelas inovações tecnológicas. E esse processo não pode ser ignorado. Torna-se necessário, diante desse contexto, que professores e alunos conheçam os recursos disponíveis na web, visando maior diversidade nas técnicas de ensino e aprendizagem. Visto que atualmente as escolas públicas são dotadas de salas de informática. Entretanto de nada adianta possuir ter um laboratório bem estruturado e sendo utilizado de modo incorreto. O computador usado como

ferramenta educacional, não mais como um instrumento que ensina o aluno, mas uma ferramenta de desenvolvimento onde o aprendizado ocorre pelo fato de ser estar executando tarefas por intermédio do computador. A grande quantidade de programas educacionais e as diferentes modalidades de uso do computador mostram que a tecnologia pode ser bastante útil no processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Coscarelli (1999, p.8):

Quanto ao uso da informática na sala de aula, não basta o aluno usar o computador apenas para ficar "*chateando*", navegando na Internet sem propósito ou brincando com joguinhos que em nada contribuirão para o seu desenvolvimento intelectual. Assim como não adianta o professor usar o computador como um quadro negro mais sofisticado ou transferir para ele as tarefas tradicionais de leitura (como os exercícios de 'cópiação') e produção de texto. Isso em nada vai contribuir para o processo de ensino-aprendizagem.

Convém que a comunidade escolar esteja preparada para uso efetivo desse instrumento. E concorda-se com Outeirinho (2009, p.7) ao atribuir a responsabilidade ao professor, inclusive do uso efetivo e lúdico do laboratório de informática, o que assim oportunizaria a introdução da leitura digital na escola.

Assim, cabe ao professor procurar uma solução de compromisso entre os conteúdos que a leitura permite trabalhar e que considera fazerem parte dum núcleo duro e os interesses do estudante decorrentes do seu constructo individual que o educador deve procurar aproveitar, para que haja um envolvimento afectivo entre leitor e texto, atendendo ao facto de que o leitor compreende o que lê não apenas através de estruturas cognitivas, mas também através de estruturas afectivas. Na era da imagem, mas ainda da cultura escrita e face à leitura, o professor é então aquele que aposta na dimensão cognitiva e na dimensão afectiva da leitura, e esta não vem necessariamente em segundo lugar já que poderá ter consequências produtivas ao contribuir para uma memória de leitura do estudante. No que à dimensão cognitiva diz respeito, trata-se de apostar na cognição enquanto processo heurístico e de ver no estudante um "*construtor da aprendizagem*" (Pereira, 2007:197).

Diante dessas divergências entre o crescimento tecnológico e a falta de estrutura, existem programas e bibliotecas on-line que vem colaborar, mesmo enfrentando dificuldades, para a inclusão dos professores e da nova geração ao incentivo a leitura, assim como a utilização das tecnologias, como o computador.

Atualmente, a escola tem um grande desafio: estimular o aprendizado de forma desafiadora e mudar de mentalidade. É essencial uma modificação de atitude, pois no mundo de hoje, educar é preparar a criança para a vida, é fazê-la consciente dos seus direitos e deveres, preparando-a assim, para o mundo.

Desse modo, é importante ressaltar que o uso das tecnologias para a leitura digital contribui junto à sala de aula para o desenvolvimento de novas atividades cognitivas, assim como a inclusão digital e literária. Não esquecendo que o uso das bibliotecas independente de serem digitais ou não funcionam, como agregado à sala de aula, pois trazem outras oportunidades de ensino-aprendizagem, basta o professor ter dinâmica para usufruir desse benefício a favor turma.

4 METODOLOGIA

A investigação sobre o projeto intitulado “Livros Digitais, Sistemas Hipermidiáticos e Partilha Literária para Leitores Infantis”, divididos em dois planos de trabalhos intitulados “Leitura, Informação, Literatura e Livros Digitais no Contexto dos Educadores do Ensino Fundamental” e “Leitura, Informação, Literatura e Livros Digitais no contexto dos educandos do Ensino Fundamental”, realizado nas escolas públicas de São Luís, teve início com estudos temáticos, partindo para pesquisa bibliográfica dos descritores relevantes e seleção de textos científicos em publicação recentes, objetivando colocar a equipe de pesquisadores em contato direto com o estado da arte. Nesta fase, é importante ressaltar que as informações obtidas sejam confiáveis e fundamentadas, nesse tocante destaca-se que foi realizado um levantamento bibliográfico tendo como base os seguintes autores: Chartier (1999), Coscarelli (1999), Prensky (2001), Pan (2008), Paulino (2009), Outeirinho (2009), Tapscott (2010), Freitas (2010), Furtado e Oliveira (2011), Moran (2013), Petit (2013) e Ramos (2015). Cumprindo o processo, partiu-se para o estudo de caso. Para GIL (2002, p.54) consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento.

O campo de estudo foram quatro escolas do Ensino Fundamental, do Sistema Público Municipal de Ensino, localizadas da zona urbana de São Luís do Maranhão. Foram realizadas visitas frequentes às escolas, inicialmente procurando parceria para a pesquisa e sua temática. As escolas que aderiram ao projeto estão localizadas nos bairros do Anil, Areinha, Anjo da Guarda e Sá Viana.

Em seguida foi realizadas intervenções nas escolas, objeto da pesquisa, ministrando oficinas com educadores sobre “Literatura, leitura digital e o Portal Biblon”, sensibilizando-os para a importância da literatura digital e prepará-los para o uso do Portal Biblon e de outros sistemas hipermídia nas atividades que envolvem tecnologias digitais, leitura, criação, expressão e literatura.

A fim de conhecer e compreender a relação da comunidade escolar com as informações digitais, de forma mais específica, com o livro, biblioteca digital, literatura digital e a internet, foram aplicados questionários aos professores.

5 RESULTADOS

5.1 Resultados obtidos a partir dos questionários aplicados com os educadores das escolas públicas de São Luís.

Os docentes participantes da pesquisa são profissionais do ensino fundamental da escola contribuinte. Esses educadores são em sua maioria (88,88%) pessoas da faixa etária de 31 a 50 anos de idade e 38,39% com graduação, 50% deles possuem curso de pós-graduação em nível de especialização e 11,11% possuem mestrado. Em relação à experiência de ensino, o gráfico a seguir, descreve as seguintes considerações diagnosticadas no decorrer da análise:

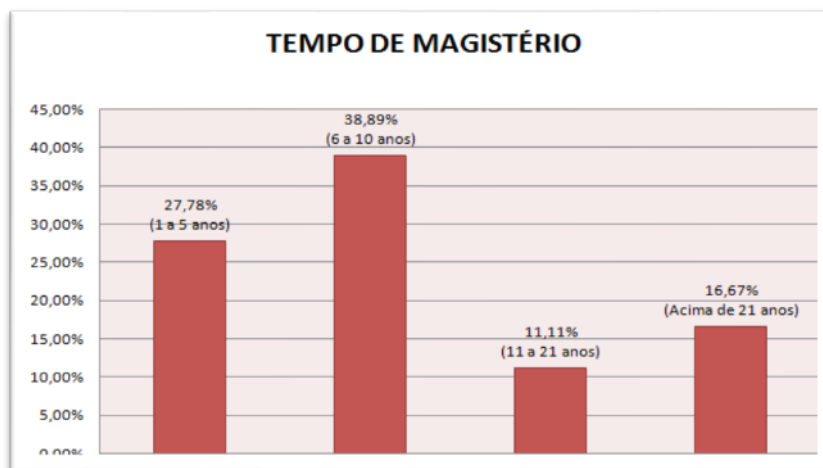


Figura 1—Tempo de Magistério

A abertura inicial foi sobre sua formação curricular, ou conteúdos relacionados, à temática Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação, 38,89% responderam sim, em disciplina específica, 27,78% responderam sim em conteúdos diluídos na grade curricular, e 33,33% responderam que não.

A partir desse entendimento, questionou-se se o professor tem computador ligado a Internet em casa, 100% responderam que sim, os participantes não só têm acesso a máquina em si, mas também ao uso dela conectado à Internet (100% de respostas positivas). Nesse sentido, considera-se que as ferramentas de acesso ao ambiente digital não são problemas para esses profissionais.

Em se tratando das competências no uso do computador/Internet, 38,89% dos professores participantes responderam que tem o nível elevado, sendo que 27,78% têm o nível muito reduzido assim como 27,78% se diz reduzido também. Percebe-se que 55,56% dos entrevistados não têm muita afinidade com o computador, ou seja, a maioria dos professores possuem muitas dificuldades para usar a internet e os recursos oferecidos pela tecnologia.

Transcorrendo pelo acesso a site sobre livros e/ou temas literários, 27,78% responderam que acessam, enquanto 78,22% responderam que não acessam.

Em relação as atividades de lazer, questionou-se se o professor tem o hábito de realizar leitura de livros impressos de literatura, 83,33% responderam que sim com leitura de menos de um a dois livros por mês, enquanto 16,67% responderam que não fazem leitura do livro impresso de literatura. E com relação à leitura do livro on-line somente 5,56% dos entrevistados tem o hábito de ler.

Quanto ao conhecimento sobre sites de literatura infantil, 88,89% não conhecem e 77,78% não conhecem bibliotecas digitais para público infantil. Ao serem questionados se os seus alunos fazem leituras de livros on-line em sala de aula ou recomenda para leitura em casa, 88,24% responderam que não.

E sobre o uso do laboratório de informática da escola, 72,22% responderam que sim, que utilizam os computadores da escola e 52,94% estão satisfeito com os recursos de informática na escola.

Os dados mostram que as escolas participantes oferecem livre conexão à Internet e que os educadores usam a web principalmente para pesquisas e escolhas de textos, para o planejamento de suas aulas, durante o horário de trabalho. Sendo assim, o ambiente escolar no processo de aprendizagem, deve fazer com que a sala de aula seja atrativa e estimulante ao desenvolvimento intelectual dos alunos. Furtado e Oliveira (2011, p.69) afirmam que:

As novas tecnologias proporcionam ambiente de comunicação e partilha de informação, notadamente com a formação de redes sociais. O ambiente de partilha e cooperação que abrange as redes sociais proporciona novas oportunidades para a criação e manutenção de comunidades de leitores-autores.

A partir dos dados levantados conclui-se que os professores apresentam dificuldades para o uso eficaz do computador na sua vida diária e igualmente no seu labor, os temas que envolvem as tecnologias de informação e comunicação são pouco contemplado nos currículos dos Cursos de Graduação ligados a formação de educadores. A formação continuada é uma constante na vida desses profissionais, conjunta-se que os mesmos buscam atualização e cobrir lacunas deixadas na formação inicial, e que a leitura literária não tem presença efetiva na escola.

5.2 Resultados obtidos a partir dos questionários aplicados com os educandos das escolas públicas de São Luís.

A fim de analisar a compreensão dos alunos em relação à Leitura, Informação, Literatura e Livros Digitais, foi estruturada uma entrevista fechada com perguntas abordando essa temática, que foram respondidas pelos alunos das escolas visitadas, com os alunos da 3ª a 6ª série do Ensino Fundamental, com idade de 7 a 12 anos. A entrevista teve início com questionamento sobre o perfil do aluno abordado o sexo, a série e idade dos respondentes.

Os resultados da pesquisa apontam a presença dos dispositivos móveis para acesso a internet é o meio de tecnologia mais acessível para esses estudantes, representado no gráfico da figura 1.

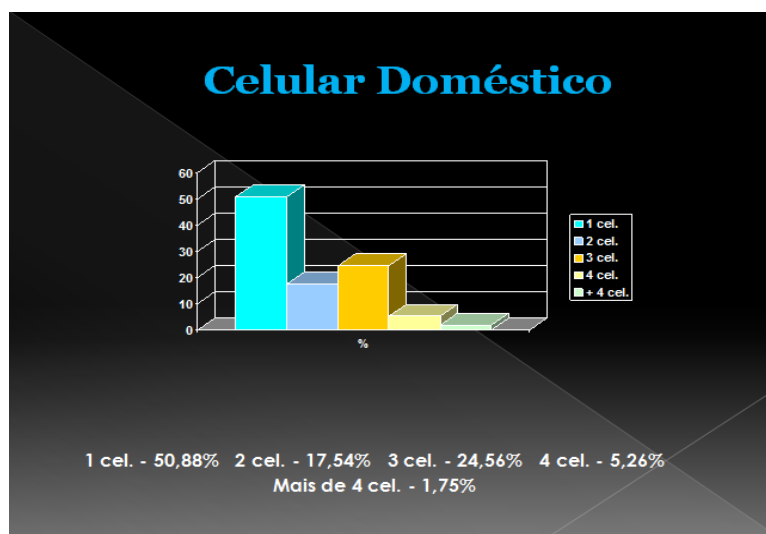


Figura 2—Acesso à Internet.

A pesquisa nos mostra também que 39,39% acessam todos os dias; 84,84% ficam conectados de 1 a 3 horas/dia; 24,24% conversam em rede social e/ou chats; 33,33% fazem pesquisa escolar; 69,70% fazem downloads (vídeos/filmes/música); 66,67% sabe e/ou postam vídeo; 63,64% usam para jogar; 93,94% não lêem livros digitais; 51,52% recebem orientação da família para uso; professor não orienta sobre uso da internet; 42,42% acessam e usam sozinhos; 33,33% acessam em companhia da família; 33,33% proibidos fornecer

informação pessoal; 33,33% proibidos conteúdos sexual; 3,03% proibidos postar fotos pessoais. Equipamentos utilizados pelos alunos para o acesso a internet representado no gráfico da figura 2.

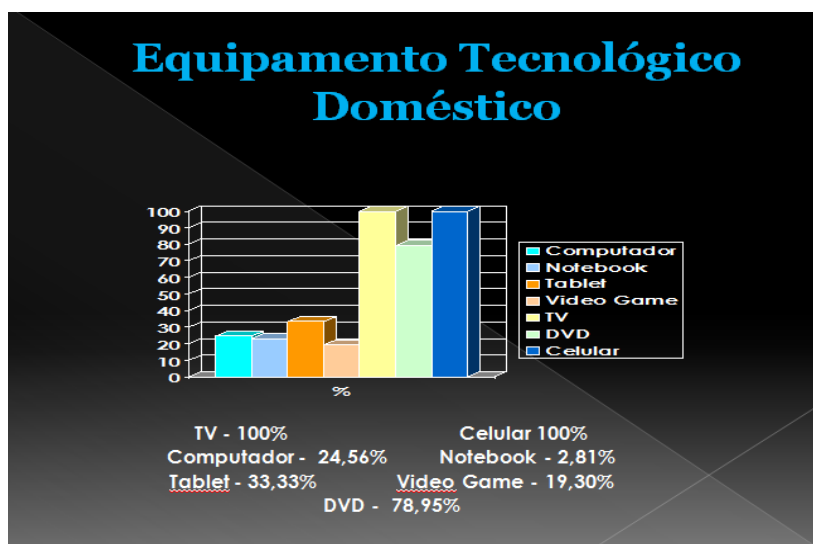


Figura 3: Equipamentos tecnológicos

De acordo com a pesquisa o principal uso da internet é para jogos e downloads de filmes, música e vídeos, como também postagem de vídeos.

Durante a pesquisa percebeu-se que a leitura literária não tem presença efetiva na escola, a começar pelos próprios educadores que não dispõem dessa prática, nem com uso de suportes tradicionais como o livro impresso, tão pouco com recursos mais modernos como o livro digital.

Na verdade, o Sistema educacional e educadores não têm contribuição ativa na inclusão digital dos alunos e não trabalham as competências digitais e informacionais, ponderando que, a escola deve corroborar para aproximar os alunos da tecnologia e fomentar a literatura. Durante a pesquisa constatou-se o fosso digital entre a comunidade estudantil, com grande parcela dos alunos na infoexclusão, também nos revela que as velhas mídias como a TV ainda é uma grande penetração no ambiente doméstico.

Vale ressaltar que, no Brasil a tecnologia digital ainda não está ao alcance de todos, principalmente das famílias de baixa renda, segmento das escolas públicas. Infelizmente

nesse novo contexto muitos professores e alunos das instalações públicas de São Luís ainda desconhecem as bibliotecas digitais, e de que forma podem utilizar os computadores e a internet inseridos na escola em que trabalham a seu favor.

6 CONSIDERAÇÃO FINAL

O cenário da educação no Brasil ainda é constituído por diversas demandas que requerem avanços, infelizmente não é viável afirmar que é formado por panoramas favoráveis de trabalhos, pois no decorrer do percurso são encontrados entraves que impossibilitam a constituição de um avanço eficaz como planejado.

As intervenções realizadas pelo projeto de pesquisa trouxeram efeitos significativos às instituições escolares, ao cenário ludovicense, aos pesquisadores envolvidos, como de certo modo a comunidade inserida nesse contexto. Assim como oportunizou um aparato crescente de artigos científicos discutindo a realidade dos professores de São Luís dentro da prerrogativa da tecnologia e educação.

As potencialidades do portal para a educação é promover as competências de leitura, o uso das tecnologias, interação social, e ampliação dos conhecimentos, assim como modernas habilidades aos professores para trabalharem com os alunos da geração Z no processo de ensino e aprendizagem.

O projeto recebeu a visita técnica em São Luís da coordenadora internacional da pesquisa, a Doutora Lídia Oliveira da Universidade de Aveiro-Portugal, com destino às Escolas UEB Maria Rocha e Unidade Integrada Japiauçu. A visita repercutindo trabalhos como ministração de palestras a alunos de Graduação e Pós-Graduação da UFMA, palestras, execução de atividades lúdicas e esclarecimento de dúvidas aos alunos e docentes das escolas envolvidas.

Apesar dos atores sociais que foram acompanhados na pesquisa encontrarem-se imersos na geração Y e Z, aqueles que de certo modo acompanham o progresso tecnológico, ainda é comum observar docentes utilizarem as tecnologias somente para fazerem planos

de aulas, assim como existem outros que desconhecem os diversos recursos disponíveis na internet, como os livros e as bibliotecas virtuais.

De certo modo é inviável possibilitar a seus alunos aquilo que não obtiveram plausivelmente na grade curricular em particular, como disciplinas envolvendo as tecnologias da informação e comunicação, apesar que durante o percurso, tentarem preencher essa lacuna deixada na formação inicial.

Participar do projeto Livros Digitais, Sistemas Hipermediáticos, Partilhas literárias para jovens leitores, nas escolas públicas de São Luís foi uma experiência muito satisfatória e extremamente importante, à medida que nos possibilitou obter um panorama geral da condução do ensino público mediante a inclusão das tecnologias de informação e comunicação nas salas de aula das escolas colaboradoras da zona urbana de São Luís do Maranhão. Além de conferir a aquisição de conhecimentos e habilidades necessárias para a vida acadêmica. Acreditamos que este trabalho pode contribuir para discussões e reflexões no processo de ensino-aprendizagem dentro das salas de aula, visto que a influência que a internet provoca nos hábitos de leitura da criança e do adolescente é um tema que polemiza os debates em prol da educação.

A escola tem um encargo de efetivar o gosto pela leitura e trabalha agora em novo cenário, seu usuário potencial tem as tecnologias incorporadas de forma apropriada e imediata nas suas rotinas comunicativas, informacionais, educacionais e de lazer facilitando a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos.

Através da realização do projeto de pesquisa, tivemos a oportunidade de refletir sobre as diferentes tecnologias digitais, as novas linguagens, que fazem parte do cotidiano dos alunos e das escolas. Entendemos que as novas tecnologias da informação e da comunicação ampliam as possibilidades das ações educativas, proporcionando através dos recursos disponíveis oportunidades para mudanças por parte dos professores quanto aos métodos pedagógicos.

De forma geral é importante enfatizar que foram trabalhados paralelos os dois planos do projeto “Livros Digitais, Sistemas Hipermidiáticos e Partilha Literária para Leitores Infantis” e isso contribui para nos dar uma visão global das tecnologias mais precisamente da leitura digital dentro do contexto educacional de São Luís.

REFERÊNCIAS

COSCARELLI, C. V. **Leitura numa sociedade informatizada**. In: Mendes, Eliana Amarante M, Oliveira, Paulo M, Benn-Ibler, Veronika (Orgs.). Revisitações. Belo Horizonte: UFMG, 1999, p. 83-92. Disponível em:

<<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:kGEssdxsvagJ:ticspiox.blogspot.com/+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 02.Fev. 2016.

CASTRO, Jeane; GOMES, Anne. **Professor da Rede Pública Municipal de São Luís e o uso profissional das tecnologias**.p. 1-11, 2015. Disponível em:

<http://www.encontrohumanistico.eventos.dype.com.br/conteudo/view?ID_CONTEUDO=353>

DELORS, J. et al. Educação: um tesouro a descobrir, relatório para a UNESCO da Comissão Internacional d Educação para o século XXI. São Paulo: CORTEZ, 1999. PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrantsPart1. **On the horizon**, Bradford, v.9, n.5, p. 1-6, 2001. ____.

Digital natives, digital immigrants Part 2: Do they really think differently? **On the horizon**, Bradford, v. 9, n6, p.1-6, 2001. PRENSKY,M. H. sapiens digital: From digital immigrants and digital natives to digital wisdom. Journal of Online Education, v. 5, n.3, 2009. p. 1-9. WHITE, D. S.; LE CORNU, A. (2011). Visitors and Residents: A new typology for online engagement. First Monday, Chicago, v.16, n. 9, 2011.

FRANCISCO, Deise Juliana; Costa, Correia Maria Emmanuele e Aureliano, João. **Tecnologias da informação e comunicação: a prática pedagógica e a inclusão digital do professor**.Disponível em: <<http://dmd2.webfactional.com/media/anais/TECNOLOGIAS-DA-INFORMACAO-E-COMUNICACAO-A-PRATICA-PEDAGOGICA-E-A-INCLUSAO-DIGITAL-DO-PROFESSOR..pdf>>. Acesso em: 16. mai. 2016.

FURTADO, Cássia Cordeiro ; Oliveira, Lidia. **BIBLON**: plataforma a leitura literária para criança. InCID: R. Ci. Inf. e Doc.,Ribeirão Preto, v. 2, n. 1, jan./jun. p. 68-85 , 2011.

FURTADO, Cássia Cordeiro; OLIVEIRA, Lidia. Livros Digitais, Sistemas Hipermidiáticos e Partilha Literária para Leitores Infantis. **Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib.**, João Pessoa, v. 10, n. 1, p. 198-211, 2015.

FREITAS, Maria Tereza. Letramento digital e formação de professores, **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p.335-352, dez. 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MORAN, J.M. **Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias**. 2004.

Disponível em:

<http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/espacos.pdf>

Acesso em: 26 mai. 2016.

- OUTEIRINHO, Fátima. **Culturas literárias e cultura digital, percursos, cruzamentos, desafios**. p. 163-172, 2009. Disponível em:
<<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Os2OtlmxesAJ:https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/56896/2/fatimaouteirinhoculturas000140086.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 02.Fev. 2016.
- PORTAL BIBLON. Disponível em: <<http://www.portal-biblon.com/default.aspx>>. Acesso em: 02.jun. 2016.
- PAULINO, Suzana Ferreira. Livro tradicional x Livro eletrônico: a revolução do livro ou uma ruptura definitiva? **Hipertextus revista digital**, n. 3, jun. 2009.
- PAN, Maria Claudia de Oliveira; VILARINHO, Lúcia Regina Goulart. Leitura em suportes virtuais: novo desafio na formação de professores. **Revista Ibero americana de Educación**, n. 45/6, Abr. 2008.
- SILVA, Rafaela Teixeira. **A influência da internet nos hábitos da leitura**. Disponível em <<http://www.zemoleza.com.br/trabalho-academico/sociais-aplicadas/pedagogia/a-influencia-da-internet-nos-habitos-da-leitura/>>. Acesso em 26. Abr. 2016.
- TAPSCOTT, D. **A Hora da geração digital**. Rio de Janeiro: AGIR, 2010.

PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE INFOGRÁFICO INTERATIVO PARA UM CURSO AUTOINSTRUCIONAL – EXPERIÊNCIA DA UNA-SUS/UFMA

Isabelle Aguiar Prado - UNA-SUS/UFMA
(isabelleaguiarpp@gmail.com)

Ana Emília Figueiredo Oliveira - UNA-SUS/UFMA
(oliveira.anaemilia@gmail.com)

Paola Trindade Garcia - UNA-SUS/UFMA
(paolatrindadegarcia@gmail.com)

Ludmila Gratz Melo - UNA-SUS/UFMA
(ludgratz@gmail.com)

Fernanda Libério Pereira - UNA-SUS/UFMA
(fernandaliberio@gmail.com)

Stephanie Matos Silva - UNA-SUS/UFMA
(stephanie.matos01@gmail.com)

Luan Passos Cardoso - UNA-SUS/UFMA
(lpassos.cardoso28@gmail.com)

RESUMO: A popularização da EAD e o desenvolvimento da tecnologia têm proporcionado modelos de aprendizagem que aproximam cada vez mais o aluno a seu campo de atuação profissional por meio da experiência adquirida em um ambiente virtual de aprendizagem - AVA e da interação proposta por recursos educacionais de última geração. A necessidade de expor o conteúdo educacional de forma prática e adequada nos AVAs tem requerido propostas de adaptação que levem em conta a facilidade de compreensão e a logicidade organizacional através da utilização de recursos imagéticos e multimídia, baseando-se nos princípios do Design Instrucional. Buscando uma transposição de conteúdo que obedeça a esses direcionamentos, a Universidade Aberta do SUS (UNA-SUS/UFMA) tem produzido, na construção de seus e-books, recursos educacionais que proporcionem uma fácil e completa compreensão das informações apresentadas. Como exemplo, detalhamos aqui, por meio de relato experiencial descritivo, o processo de concepção para a elaboração de um infográfico para o curso de Saúde Sexual e Reprodutiva que contempla a rotina do pré-natal de baixo risco, recurso utilizado como solução em Design Instrucional para a transmissão de um conteúdo originalmente denso e hiper relacionado.

Palavras-chave: Design Instrucional; Educação a Distância; Infografia interativa.

1- Introdução

O crescente avanço tecnológico nos últimos anos tem proporcionado expressivo crescimento na utilização da Educação a Distância (EAD) para capacitação profissional em diversas áreas. Ao mesmo tempo, muitos têm sido os desafios para a aplicação de métodos de ensino voltados para esta modalidade, aliando-se Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) às necessidades pedagógicas para promoção de conhecimentos duradouros.

Segundo Abbad (2007), a EAD consolidou-se em todo o mundo como uma modalidade voltada para a aprendizagem de adultos, sendo vinculada a importantes iniciativas educacionais, como a educação permanente. Assim, a EAD deve oportunizar a autonomia profissional, proporcionada pela liberdade fornecida ao aluno de escolher seus horários, montar sua rotina de estudo e aprofundar-se em diferentes tipos de aprendizagem. Tal empoderamento também deve ser pautado a partir das necessidades do público alvo, sendo a congruência entre conteúdo e elementos visuais fundamental para que o aluno possa transformar a informação em aprendizagem significativa.

Essa conexão entre o uso de imagens e a possibilidade de um aprendizado mais eficaz é apontada pela pedagoga Andrea Filatro. A autora destaca como as imagens chamam mais atenção do leitor, ao mesmo tempo em que são mais facilmente lembradas pelos mesmos (FILATRO, 2015). Filatro atribui à explicação a abordagem cognitiva:

Segundo a qual a mente humana funciona como um sistema computacional que atua com base em representações. Ela processa imagens, cria e manipula símbolos, e visualiza relações entre eles. Nesse sentido, qualquer comunicação será mais efetiva se estiver adaptada à forma pela qual a mente adquire e processa dados (FILATRO, 2015, p. 241).

Portanto, para alcançar melhores resultados no campo educacional, é válido o uso de recursos que integram imagens e texto. Nesse contexto, se verifica a possibilidade de utilização de infográficos (BRAGA, 2009).

Entretanto, para o seu uso adequado, é fundamental o planejamento apropriado de tais recursos. Diante disso, a elaboração de roteiros didáticos instrucionais para o contexto

de Educação a Distância (EAD) inclui o processo de adequação de conteúdos para plataformas virtuais, oportunizando a utilização de recursos imagéticos e multimídia, que potencializam a consolidação de conhecimentos efetivos para o aluno.

A partir desta perspectiva, o presente artigo visa descrever o processo de concepção e planejamento de um infográfico interativo para o curso autoinstrucional de Saúde Sexual e Reprodutiva, ofertado pela Universidade Aberta do SUS – UFMA (UNA-SUS/UFMA), instituição que oferece educação permanente a profissionais do SUS, através da modalidade à distância. O infográfico apresenta a organização de um conteúdo com os exames de rotina no pré-natal de baixo risco como solução em Design Instrucional para a eficaz transmissão do tema. A experiência será transmitida a partir de relato experiencial descritivo.

2 - Fundamentação teórica

Com a ampliação da oferta de cursos e capacitações na modalidade a distância, a adequação e o planejamento de materiais didáticos instrucionais tornou-se parte fundamental para concepção de projetos nesta forma de ensino. Tal processo só é possível diante da existência de um aprofundamento nas práticas de transposição de conteúdo e busca por recursos educativos que estimulem o processo de aprendizagem e a interatividade, ações de responsabilidade do campo do Design Instrucional.

Segundo Filatro (2004), o Design Instrucional engloba etapas de planejamento e desenvolvimento, além da utilização de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de facilitar a aprendizagem humana a partir dos princípios de ensino-aprendizagem. Na EAD, tais situações didáticas contam com o suporte de materiais educacionais específicos para a modalidade.

O material didático na modalidade EAD representa um aspecto central para a mediação do conhecimento a ser transmitido via plataforma virtual. Porém, a mera inserção de materiais didáticos nas plataformas não garante a aprendizagem, conforme aponta Braga (2009):

É importante destacar a necessidade de se definir quais serão as estratégias didático-pedagógicas capazes de garantir uma efetiva aprendizagem na

modalidade EAD, na qual a mídia é utilizada como um apoio ao processo de ensino-aprendizagem (BRAGA, 2009, p.04).

Assim, a aplicação dos materiais como ferramentas de aprendizagem representa uma importante potencialidade do trabalho mediado por tecnologias da informação, mas esta aplicação precisa contar com o apoio de estratégias contextualizadas. No material didático apresentado neste trabalho, o uso de um infográfico para a apresentação da informação foi considerada a estratégia mais adequada para o conteúdo abordado.

Para compreender esta escolha, é necessário considerar alguns pontos sobre infográficos, destacados por Filatro:

O principal objetivo do infográfico não é simplificar a informação, no sentido de reduzi-la para que possa ser apreendida rapidamente. Nem se trata de produzir objetos meramente decorativos, mas de examinar a informação e identificar padrões e relações que, de outro modo, provavelmente ficariam ocultos (FILATRO, 2015, p. 245).

O uso da infografia, portanto, visa organizar a informação em uma estrutura que facilite o aprendizado do aluno. Para o curso detentor do infográfico apresentado neste trabalho, a presença de um conteúdo denso e hiper relacionado motivou a escolha da linguagem infográfica.

Outros aspectos sobre a elaboração de infográficos também foram considerados. Conforme aponta Braga (2009), com base na mídia - física ou digital - na proposta pedagógica e na finalidade do infográfico, pode-se utilizar três possíveis métodos de comunicação, denominados: estático, animado e interativo. No estático, a informação é apresentada toda de uma vez só. Já no animado, a construção vai surgindo de forma progressiva e seguindo uma sequência linear. E no interativo, o aluno é quem determina o ritmo e a ordem (BRAGA, 2009). Este último, revelou-se o mais adequado para o infográfico exposto neste trabalho, que constitui um e-book feito para a modalidade de EAD.

O empoderamento do aluno na aquisição de conhecimentos configura-se como alvo central no ensino EAD, sendo, portanto, o uso consciente de elementos de gráficos e interativos o objetivo final de projetos em Design Instrucional. Os infográficos que aliam estes elementos, neste aspecto, destacam-se por permitirem não só o acesso à informação,

mas também à interação do leitor com a transmissão da comunicação (BEZERRA; SERAFIM; MEDEIROS, 2011).

3 - Metodologia

O presente estudo de caso partiu de uma análise descritiva do processo de elaboração de um infográfico interativo produzido pela equipe de Design Instrucional da UNA-SUS/UFMA, no ano de 2016, para a unidade Atenção ao Pré-natal do curso de Saúde Sexual e Reprodutiva. A oferta deste curso faz parte das ações da universidade face ao Programa Mais Médicos – Trilhas de Aprendizagem, desenvolvido pelo Ministério da Saúde e pelo Ministério da Educação.

O curso, ofertado na modalidade autoinstrucional, apresenta como tema central a Atenção ao Pré-Natal. A iniciativa teve como público-alvo profissionais da especialização Mais Médicos e foi formada por uma carga horária de 45 horas, organizadas em uma unidade educacional.

Para elaboração do infográfico animado, definiu-se as seguintes fases baixo:

1. Estudo do planejamento didático do recurso educacional;
2. Elaboração do mapa mental do recurso educacional;
3. Reunião focal interna da equipe de DI propositora para avaliação da adequabilidade do recurso, levando-se em conta aspectos organizacionais, como: tempo, recursos, equipes envolvidas;
4. Reunião de alinhamento entre núcleo pedagógico, equipe de DI e Tecnologia da Informação para consolidação de prazos e diretrizes;
5. Elaboração de briefings do infográfico animado para equipe de Design Gráfico e Tecnologia da Informação;
6. Reunião de alinhamento entre equipes envolvidas para avaliação do primeiro protótipo do infográfico e encaminhamentos para adequações na plataforma;
7. Validação do material no livro multimídia.

Com base nas etapas descritas, elaborou-se o infográfico interativo como parte dos recursos educacionais para um curso autoinstrucional UNA-SUS/UFMA.

4 - Resultados

Como resultado das etapas de planejamento e implantação do recurso proposto, obteve-se o infográfico interativo inserido como parte dos recursos do livro multimídia da UNA-SUS/UFMA.

Partiu-se da avaliação diagnóstica para a identificação de necessidades educacionais para o curso em questão. Primeiramente, foi trabalhada a transposição didática do material base, conforme demonstrado abaixo:

Figura 1. Material base para a criação do infográfico interativo

PROTOCOLOS DA ATENÇÃO BÁSICA | Saúde das Mulheres

MINISTÉRIO DA SAÚDE / INSTITUTO SÍRIO-LIBANÊS DE ENSINO E PESQUISA

continuação

EXAME	PERÍODO	INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	O QUE FAZER?
Teste de tolerância à glicose (jejum e 2 horas pós-sobrecarga com 75 g de glicose anidra)	24-28 semanas**	- Diagnóstico de DMG na presença de qualquer um dos seguintes valores: ✓ em jejum > 110 mg/dL; ✓ após 2 horas > 140 mg/dL. - Ver Fluxograma 1.	- No diagnóstico de DMG, orientar medidas de prevenção primária e referir ao alto risco, mantendo o acompanhamento na UBS. - Ver Fluxograma 1.
Urina tipo I	1ª consulta 3º trimestre	- Leucocitúria: presença acima de 10.000 células por ml ou cinco células por campo. - Hematuria: presença acima de 10.000 células por ml ou de três a cinco hemácias por campo. - Proteinúria alterada > 10 mg/dL. - Presença de outros elementos: não necessitam de condutas especiais.	- Leucocitúria: realizar urocultura para confirmar se há ITU. Caso não estiver disponível a urocultura, tratar empiricamente. - Citúria, hematuria sem ITU ou sangramento genital e proteinúria maciça ou dois exames seguidos com traços, passar por avaliação médica e, caso necessário, referir ao alto risco. - Na presença de traços de proteinúria: repetir em 15 dias; caso se mantenha, encaminhar a gestante ao pré-natal de alto risco. - Na presença de traços de proteinúria e hipertensão ou edema: é necessário referir a gestante ao pré-natal de alto risco. - Na presença de proteinúria maciça: é necessário referir a gestante ao pré-natal de alto risco. - Na presença de pediculose, referir imediatamente à maternidade; se ITU recidivar ou de repetição, referir ao alto risco. - Ver Fluxograma 3.
Urocultura e antibiograma	1ª consulta 3º trimestre	- Urocultura negativa: < 100.000 unidades formadoras de colônias por mL (UFC/mL). - Urocultura positiva: > 100.000 UFC/mL. - Antibiograma: indica os antibióticos que podem ser utilizados no tratamento. - Ausência: < 10 mg/dL (valor normal). - Traços: entre 10 e 30 mg/dL. (+) 30 mg/dL. (++) 40 a 100 mg/dL. (+++) 150 a 350 mg/dL. (+++++) > 500 mg/dL.	Ver Fluxograma 3.
Teste rápido de proteinúria***	Indicado para mulheres com hipertensão na gravidez		A presença de proteinúria (+) ou mais deve ser seguida de uma determinação de proteinúria de 24 horas, sendo um dos sinais para diagnóstico de pré-eclâmpsia.

continuação

QUANDO AVALIAR?	O QUE AVALIAR/COMO AVALIAR?	O QUE FAZER?	
Primeira consulta 2º trimestre 3º trimestre	Avaliação nutricional (ver Saber Mais) - Medida de peso em todas as avaliações e medida inicial de altura (a cada trimestre, em gestantes com menos de 20 anos). - Cálculo do IMC e classificação do estado nutricional baseado na semana gestacional, de acordo com a tabela específica. - Caracteriza-se risco nutricional: extremos de peso inicial (< 45 kg e > 75 kg); curva descendente ou horizontal; curva ascendente com inclinação diferente da recomendada para o estado nutricional inicial. - Adolescentes com menarca há menos de dois anos geralmente são classificadas, equivocadamente, com baixo peso; nesse caso, observar o comportamento da curva. Se a menarca foi há mais de dois anos, a interpretação dos achados assemelha-se à de adultas. - Monitoramento do ganho de peso de acordo com a classificação inicial nutricional ou pela curva no Gráfico de Acompanhamento Nutricional da Gestante, do Cartão da Gestante, baseado no IMC semanal (ver Saber Mais).	- Baixo peso: - verificar alimentação, hipertensão gravídica, anemia, parasitose intestinal, outros. - orientar planejamento dietético e acompanhar em intervalos menores, com apoio do NASF. - Excesso de peso: - verificar história, presença de edema, elevação da PA, macrosomia, gravidez múltipla, pediculose; - orientar alimentação adequada e saudável e acompanhar em intervalos menores, com apoio do NASF. - Recomenda-se: - acompanhamento com intervalos menores, apoio do NASF e encaminhamento ao alto risco para os casos que persistem com ganho de peso inadequado.	
Primeira consulta	Região cervical	Palpação de tireoide.	- Realizar orientações específicas; - Avaliação médica na presença de achados anormais.
Primeira consulta	Mamas	- Inspeção estática e dinâmica, avaliando simetria, alterações do contorno, abaulamento ou espessamento da pele, coloração, textura, circulação venosa, tipo de mamilo. - Palpação de mamas, região supracavicular e axilar em busca de alterações de textura, nódulos, abaulamentos, entre outros.	- Realizar orientações específicas; - Para as condutas nos achados anormais, ver capítulo de Prevenção do câncer de mama.
Primeira consulta 2º trimestre 3º trimestre	Tórax	- Avaliação pulmonar; - Avaliação cardíaca.	- Realizar orientações específicas; - Avaliação médica na presença de achados anormais.

Fonte: BRASIL, 2016.

Tendo em vista a complexidade do material base, que apresentou um conteúdo denso e interligado, objetivou-se oportunizar uma maneira acessível e didática de

transmissão do conhecimento nele contido, tenho em vista a relevância deste conteúdo para a prática do profissional da saúde.

Além disso, diante do caráter denso, identificou-se a necessidade de fornecimento da informação de maneira fácil e rápida, que pudesse oferecer um guia prático e eficaz para acesso de informações pontuais em um curto espaço de tempo. Observa-se, abaixo, a aplicação final do recurso:

Figura 2. Aplicação final do infográfico interativo no livro multimídia



Após selecionar o infográfico no livro multimídia, o aluno será redirecionado para a página inicial do recurso, na qual o conteúdo foi dividido por fases da gestação. Ao interagir e clicar em qualquer uma das fases, o aluno tem acesso aos exames requeridos para aquele estágio gestacional, como é possível visualizar na figura abaixo:

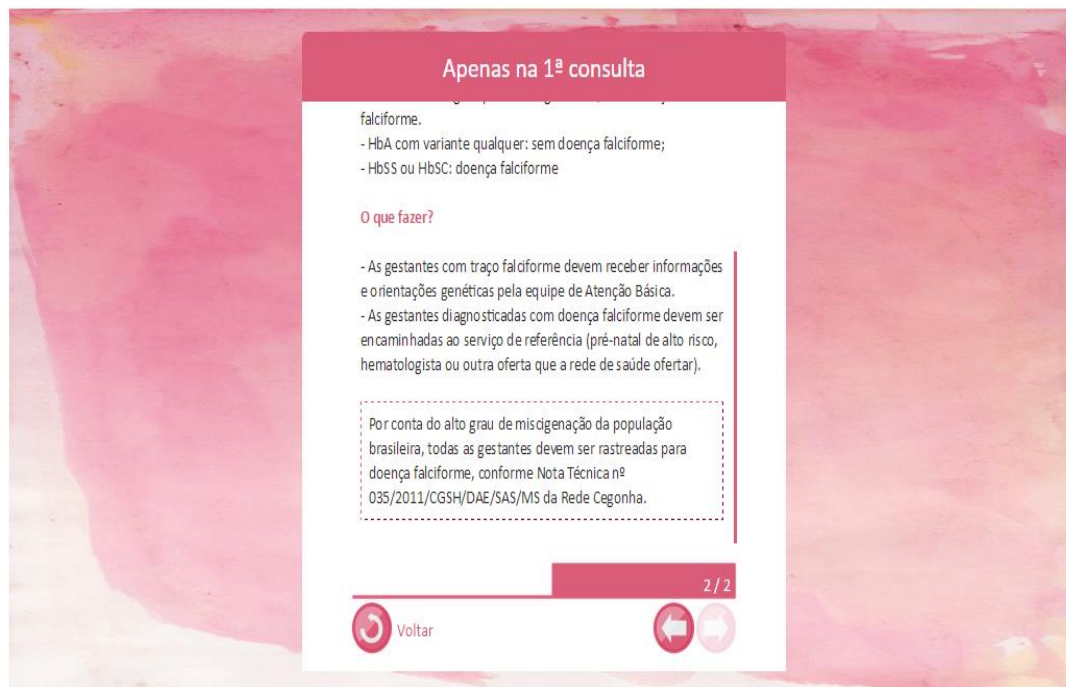
Figura 3. Página inicial do infográfico interativo



Fonte: UNA-SUS/UFMA

Ao clicar nos botões com as fases, o aluno tem acesso aos exames que devem ser solicitados para a gestante. Além disso, são disponibilizadas orientações para interpretação dos resultados obtidos e propostas de possíveis condutas a serem adotadas dependendo de resultados positivos ou negativos, como pode ser visto na figura 4.

Figura 4. Camada secundário do infográfico.



Fonte: UNA-SUS/UFMA

O infográfico interativo desenvolvido pela equipe da UNA-SUS/UFMA também apresenta caráter responsivo, sendo adequado à versão mobile, visando facilitar o acesso da informação nele contido e adequando-se ao perfil o usuário final que, em sua maioria, utiliza smartphones.

5 - Considerações finais

Este artigo apresentou a concepção de um material instrucional interativo pela equipe de Design Instrucional da UNA-SUS/UFMA para um curso autoinstrucional. A sistematização de etapas e o trabalho multidisciplinar integrativo colaboraram de forma positiva para a consolidação da proposta, ressaltando a importância do planejamento no trabalho do designer instrucional a partir da avaliação dos objetivos educacionais do recurso trabalhado.

Ainda identificam-se desafios para a proposição de infográficos interativos, tendo em vista as limitações quanto à adequabilidade a diferentes plataformas virtuais, bem como

as possibilidades de uso em diferentes contextos. Ressalta-se a importância do alinhamento de proposições de ensino coerentes com os objetivos educacionais do material a ser trabalhado, bem como com o respectivo público-alvo.

REFERÊNCIAS

- ABBAD, G. S. Educação a distância: o estado da arte e o futuro necessário. **Revista do Serviço Público**. Brasília, 2007, 58, 100-110.
- BEZERRA, C. C.; SERAFIM, M. L. Infografia como alternativa para o Ensino a Distância. **Hipertextus Revista Digital**, n. 6, Ago, 2011. Disponível em:
http://www.hipertextus.net/volume6/Hipertextus-Volume6-Carolina-Cavalcanti-Bezerra_Maria-Lucia-Serafim_Laercia-Maria-Medeiros.pdf. Acesso em: 09 jul. 2013.
- BRAGA, C. S. O Infográfico na Educação a Distância: uma contribuição para a aprendizagem. In: **15º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância**, 2009, Fortaleza. 15º Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolos da Atenção Básica: Saúde das Mulheres**. Brasília: Instituto Sório Libanês de Ensino e Pesquisa, 2016. Disponível em:
<http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/protocolo_saude_mulher.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2016.
- FILATRO, A. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo: Editora SENAC, 2004.
- FILATRO, A; CAIRO, S. **Produção de conteúdos educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2015

FOMENTO AO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: DIÁLOGOS E TESSITURAS SOBRE SUA ARTICULAÇÃO COM A PRÁTICA DOCENTE E PROFISSIONAL NO ESTÁGIO ACADÊMICO

Jadson dos Santos Pereira

Especialista em Docência do Ensino Superior pelo IESF e Professor da Rede Pública de Ensino do Município de Paço do Lumiar; (e-mail: jadsonpedagogo@gmail.com)

Lucília Rosália Dutra Gonçalves

Especialista em Docência do Ensino Superior pelo IESF e Professora da Rede Pública de Ensino do Município de Icatu; (e-mail: lrd_goncalves@hotmail.com)

Marise Marçalina de Castro Silva Rosa

Doutora em Educação pela UNESP; Professora da Universidade Federal do Maranhão – UFMA e Coordenadora do Programa de Inovação Pedagógica – PROINOV@; e-mail: (mmarcalina@yahoo.com.br)

RESUMO: O referido trabalho aborda sobre o lugar do Estágio Supervisionado em Docência dos Anos Iniciais no Projeto Escola Laboratório, ressaltando a experiência de extensão universitária no curso de Pedagogia da UFMA, visando à formação docente. O Projeto desenvolve-se em escola pública dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, sob mediação de estagiários, bolsistas e voluntários, e tem como objetivo a alfabetização e letramento digital de alunos e professores da rede pública de ensino, partindo de ações formadoras que contribuem para a produção de saberes de professores em formação, através do Projeto de “Fomento ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC’s) na Educação”. A metodologia do projeto se desenvolveu a partir do uso das TIC’s como ferramenta alfabetizadora para os alunos e professores. Em se tratando do aluno, o projeto mostrou-se significativo na medida em que o mesmo facilitou o avanço da leitura, escrita e conhecimentos matemáticos. Percebeu-se a partir da implementação do projeto, que 85% dos professores participantes, passaram a assumir, em suas tarefas cotidianas em sala de aula, o uso do computador como ferramenta no auxílio da compreensão de alguns conteúdos; para os alunos, o avanço foi ainda mais significativo, visto a facilidade no domínio das novas tecnologias. Daqueles participantes, 94% mostrou-se evoluir em suas habilidades relacionadas à leitura e escrita nos diversos tipos de portadores textuais. Contudo, o Estágio Supervisionado possibilitou aos estagiários, experiências significativas e um contato mais aproximado da realidade educacional, que embasam a formação acadêmica e profissional.

PALAVRAS-CHAVE: Estágio Supervisionado. Extensão Universitária. Formação Docente.

INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado em Docência dos Anos Iniciais no Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Maranhão – UFMA ocupa lugar importante, atuando no currículo de formação de professores, situando-se como um momento singular para a apropriação de saberes, habilidades e capacidades para a docência por futuros professores, sobretudo nos níveis de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Nessa perspectiva, é importante ressaltar que o Estágio Supervisionado como extensão universitária através do Projeto Escola Laboratório – PEL assume importante porta de acesso do acadêmico na busca da formação de suas primeiras relações Teoria e Prática. É estritamente importante para a formação profissional do futuro pedagogo, pois possibilita ao mesmo, o exercício prático de atividades relacionadas a este seguimento de sua formação, favorecendo a compreensão dos procedimentos dentro e fora da sala de aula além, das relações de trabalho adquiridas, bem como as relações entre os diversos setores que circundam o ambiente escolar.

Destacamos aqui segundo esta ótica, a aproximação do Projeto Escola Laboratório – PEL junto ao Estágio em Docência dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental que atua em conjunto com as atividades normais da escola-campo Unidade Integrada José Giorceli Costa, agindo diretamente para a superação de problemas relacionados à aprendizagem, onde se percebe parte do fracasso escolar. Neste sentido, os voluntários e bolsistas do Projeto escola Laboratório juntamente com os estagiários promoveram o Projeto de “Fomento ao uso das Tecnologias de Comunicação e Informação na Educação” com o interesse em trazer formação aos professores, através de curso e atividades necessárias para o uso e domínio das TIC’s na sala de aula. E para os alunos, a alfabetização e letramento digital que contribui para o desenvolvimento dos aluno(a) em sala de aula e no seu cotidiano.

Assim o PEL, enquanto projeto de extensão, busca promover aos futuros discentes, saberes relacionados ao tripé da Universidade – Ensino, Pesquisa e Extensão, – no que se refere às experiências apreendidas ao longo dos anos na graduação como estudantes do Curso de Pedagogia. Dessa forma, o Projeto Escola Laboratório tem como objetivos

discutir a extensão universitária desenvolvida no âmbito da UFMA, buscando situá-la como uma das ações formadoras que contribui para a produção de saberes de professores em formação, a partir das relações de significação com o ensino e a pesquisa. Compreender quais conhecimentos, saberes e fazeres possibilita a formação docente como prática mediada por extensão universitária, no Estágio Supervisionado. E desenvolver atividades integradas por meio de projetos de intervenção didática no Estágio Supervisionado, visando à apropriação de saberes que contribuam para a construção de uma estética do *habitus* professoral.

O Estágio Supervisionado caracteriza-se como uma experiência formativa voltada para a produção/apropriação de saberes docentes aos estagiários que procuram dar sentido às práticas de extensão, ensino e pesquisa como forma de alargamento da Universidade através de um diálogo com saberes escolares e culturais. Buscando inicialmente, destacar quais concepções e fundamentos teóricos norteiam os conhecimentos, saberes e fazeres no Estágio Supervisionado em Docência dos Anos Iniciais no Curso de Pedagogia, bem como identificar como o Estágio atua por meio da extensão universitária através do Projeto Escola Laboratório – PEL, visando elaborar práticas pedagógicas e experiências curriculares que visam suprir as principais dificuldades enfrentadas na escola campo pelos alunos e professores.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O trabalho pedagógico que integra as TIC's e as práticas de ensino e aprendizagem, neste Projeto, fundamenta-se em teorias de base construtivista por indicarem a possibilidade que os recursos tecnológicos apresentam na otimização da aprendizagem a partir de um trabalho metodológico orientado pela interação e construção do conhecimento em rede, ou seja, fomentado pela exploração combinada das várias linguagens e dos diversos meios de comunicação.

Nesse cenário, o trabalho individual (característico do modelo tradicional de ensino), dá lugar ao trabalho em equipe o qual promove o compartilhamento das ideias e das experiências. Assim, o aprendizado determinado por um único sujeito (no caso o/a professor/a) é substituído pela necessidade de aprender a aprender em rede, desenvolvendo-se, assim, habilidades para a era da informação (HEIDE & STILBORNE, 2000).

Nesse sentido, os alunos considerados pós-modernos – no processo de globalização, no acesso à informática – são caracterizados por não terem uma identidade fixa, exige-se deles um posicionamento em que a autonomia é essencial, para selecionar conteúdos que fomentem as habilidades cognitivas necessárias a sua inserção social. Competências como: buscar informações, selecioná-las, distinguir a relevância, desenvolver a análise de alternativas, dominar as ferramentas de compreensão textual em diferentes meios e produzir informe multimídia, são bem diferentes da memória enciclopédica destacadas no ensino tradicional.

Sem dúvida, a interconectividade atingida através da Internet é muito maior do que a que vivemos há cem ou cinquenta anos através do telégrafo, rádio ou telefone. Todavia nós ainda fazemos com a Internet nada mais nada menos do que o que desejamos no domínio das opções que ela oferece, e se nossos desejos não mudarem, nada muda de fato, porque continuamos a viver através da mesma configuração de ações (de emocionar) que costumamos viver. (MATURANA, 2001, p.199)

Como bem destacava o educador brasileiro Paulo Freire “aprender é uma descoberta do novo, como abertura ao risco, à aventura e as novas experiências, pois ensinando se aprende e aprendendo se ensina” (1992). A educação como um processo de descoberta, exploração, observação e eterna construção de conhecimento é que torna o projeto de O Fomento ao uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) na escola é necessária, visto que a interconectividade existente na pós-modernidade, torna a mediação dos saberes digital e perpassado pela exploração interativa das informações trabalhadas utilizando as TIC's.

METODOLOGIA

O Estágio em Docência dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em consonância com o Projeto Escola Laboratório - PEL possibilita ao estagiário no Curso de Pedagogia apropriação de saberes importantes para a sua formação acadêmica e profissional. Assim, o estágio tem seu início junto à universidade, onde fundamentam-se abordagens, métodos e saberes para o aproveitamento máximo do estagiário como agente transformador da realidade na escola campo. Para tanto, é contemplada juntamente das atividades do Projeto Escola Laboratório no processo de desenvolvimento da disciplina.

A formação do estagiário deve ser baseada numa epistemologia da prática, que segundo Schön (1983), “propõe na valorização da prática profissional como o momento de construção de conhecimento por meio de reflexão, análise e problematização dessa prática”. Dessa forma, no estágio situam-se as concepções e os fundamentos teóricos que norteiam os saberes, dizeres e fazeres dos agentes sociais partícipes da experiência.

A metodologia é adotada com base na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, articulada à ideia de uma diversidade de saberes que poderão ser áreas de legitimação da Universidade. O Projeto Escola Laboratório – PEL desenvolve um trabalho colaborativo das ações pedagógicas desenvolvidas a partir do (re) conhecimento das culturas educativas construídas no cotidiano.

Dessa forma, preferimos utilizar o estudo de caso do tipo etnográfico, pois, tal estilo de pesquisa permite que o pesquisador esteja em maior contato com a realidade escolar, compreendendo o seu dia a dia, a dinâmica escolar, o convívio diário com os agentes sociais, os conhecimentos, saberes e valores produzidos, participando ativamente do fazer pedagógico. Assim, André (1995, p. 41), caracteriza o estudo de caso do tipo etnográfico:

Por meio de técnicas etnográficas de observação participante e de entrevistas intensivas, é possível documentar o não-documentado, isto é, desvelar os encontros e desencontros que permeiam o dia-a-dia da prática escolar, descrever as ações e representações dos seus atores sociais, reconstruir sua linguagem, suas formas de comunicação e os significados que são criados e recriados no cotidiano do seu fazer pedagógico.

O estudo de caso do tipo etnográfico se faz importante na pesquisa, pois segundo André (1995), possibilita fornecer uma visão profunda e ao mesmo tempo ampla e

integrada de uma unidade social complexa, composta de múltiplas variáveis, no entanto, para fazer esse tipo de análise, o pesquisador necessita investir muito tempo e recursos, seja no trabalho de campo, seja na interpretação e no relato dos dados.

A intervenção pedagógica visa à superação do espaço escolar estático e linear, para um ambiente criativo no qual as potencialidades individuais se desenvolvem em sintonia com o coletivo, onde o processo de ensino e aprendizagem ultrapassam o tempo e o espaço atomizados das disciplinas. Carbonell (2002, p. 19) sugere como inovação educativa,

Um conjunto de intervenções, decisões e processos, com certo grau de intencionalidade e sistematização, que tratam de modificar atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas. E, por sua vez, introduzir, em uma linha renovadora, novos projetos e programas, materiais curriculares, estratégias de ensino e aprendizagem, modelos didáticos e outras formas de organizar e gerir o currículo, a escola e a dinâmica da classe.

O trabalho pedagógico que integra as TIC's e as práticas de ensino e aprendizagem, neste Projeto, fundamenta-se em teorias de base construtivista por indicarem a possibilidade que os recursos tecnológicos apresentam na otimização da aprendizagem a partir de um trabalho metodológico orientado pela interação e construção do conhecimento em rede, ou seja, fomentado pela exploração combinada das várias linguagens e dos diversos meios de comunicação.

Utilizado como modelo de programação, como temos observado em ambientes logo, o computador pode constituir uma ferramenta cultural que permita a reflexão sobre o objeto de estudo e o desenvolvimento da ação que se confunde com a própria programação, cujo *feedback* imediato leva o aluno à reconstrução da programação, à reorganização do objeto de estudo, transformando a informação em conhecimento. (MORAES, 2002, p. 129).

Desta forma, o enfoque do uso de computadores na educação é considerado contribuição significativa para a reforma do ensino e aprendizagem. O que nos conduz a repensar as metodologias utilizadas na formação do/a Educador/a com vista a construir um currículo que contemple tanto os interesses discentes como as mudanças produzidas nos

espaços sociais, econômicos, culturais e políticos, que passam a assumir características globais, bem como deverá ser a educação.

O Projeto de “Fomento ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC’s) na Educação”, insere-se no conjunto das ações voltadas à formação inicial e contínua desenvolvendo um olhar científico para a realidade social, articuladas pelo Programa Inovação Pedagógica e pelo Projeto Escola Laboratório desenvolvido na Unidade Integrada José Giorceli Costa.

Dessa forma, consideramos que o uso das TIC’s na formação favoreça o estabelecimento de relações menos verticais observadas no modelo tradicional de ensino-aprendizagem, com a formação de um novo universo educativo onde o processo de ensino e aprendizagem transpõe o tempo e o espaço atomizado, estando assim em consonância com o Programa de Inovação Pedagógica.

Neste contexto, foi desenvolvido na escola, a formação de professores por meio do Projeto de “Fomento ao uso das Tecnologias de Comunicação e Informação na Educação”, desenvolvido pelos voluntários, estagiários e bolsistas do Projeto Escola Laboratório, que consistiu no ensino do uso das ferramentas tecnológicas para suas futuras aulas, visando principalmente, capacitá-las para desenvolver atividades interativas e aulas diferenciadas, onde os estagiários se mantiveram à frente da formação. Durante a formação, foi apresentado às professoras, conhecimentos básicos para o manuseio, assim como cuidados com o equipamento, que foram os computadores do laboratório de computação assim como o uso de projetores.

A formação de professores através do Projeto de “Fomento ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC’s) na Educação”, desenvolvido pelos voluntários, estagiários e bolsistas do Projeto Escola Laboratório ocorreu durante o período de três meses deste ano, como mostra o quadro a seguir.

Quadro 1: Quantitativo de Participantes do Projeto “Fomento ao uso das Tecnologias de Comunicação e Informação na Educação”

PROJETO ESCOLA LABORATÓRIO	FEV	MAR	ABR	MÉDIA
NÚMERO DE COMPUTADORES	20	20	20	20
NÚMERO DE PROFESSORES E GESTORES	20	25	25	25
NÚMERO DE VOLUNTÁRIOS, ESTAGIÁRIOS E BOLSISTAS	5	10	10	10

Fonte: Dados do Relatório Quantitativo do Projeto Escola Laboratório, 2015.

O quadro acima destaca o número de computadores, que estavam dispostos no laboratório de informática da Unidade Integrada José Giorceli Costa, utilizados para a formação de professores, no período de fevereiro a abril do ano 2015, no desenvolvimento das atividades e curso oferecidos pelo Projeto de “Fomento ao uso das Tecnologias de Comunicação e Informação na Educação”.

O número de professores inscritos para a formação era de 25 participantes incluindo professores e gestores da escola, porém no início apenas 20 apareceram no primeiro mês. O quantitativo de formadores estava reduzido no primeiro mês devido à ausência dos estagiários em Docência dos Anos Iniciais que estavam se preparando e conhecendo o campo de estágio, dessa forma contamos apenas com os voluntários e bolsista do Projeto Escola Laboratório – PEL.

A formação foi realizada em dois módulos, sendo o primeiro destinado apenas para a explicação da utilidade dos *Hardwares* e periféricos, pois a grande maioria dos professores participantes, sequer haviam manuseado um computador como recurso em sala. O segundo módulo destinou-se ao uso dos *Softwares* educativos, presentes nos computadores da rede estadual de ensino. O recurso foi bem aceito por todas entretanto, algumas tiveram dificuldades ao manusear o computador, mas aquelas que tiveram maior facilidade com o uso do recurso, se propuseram a utilizá-lo em suas aulas.

O foco da escola mudou, hoje sua missão é fomentar a autonomia do/a aprendiz, bem como as estruturas escolares sofreram alterações: da escola de tijolo, fixa, disciplinar e fechada entre quatro paredes; para a escola de átomo, *on-line*, transdisciplinar, aberta e plural.

A interatividade entre o sujeito e o objeto de seu interesse é o enfoque na aprendizagem sob uma perspectiva construtivista. Logo, uma nova concepção pedagógica se faz necessária, já que o aprender não está centrado no/a professor/a, mas no/a aluno/a, e sua participação determina a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades cognitivas.

Nesse cenário, o trabalho individual (característico do modelo tradicional de ensino), dá lugar ao trabalho em equipe o qual promove o compartilhamento das ideias e das experiências. Assim, o aprendizado determinado por um único sujeito (no caso o/a professor/a) é substituído pela necessidade de aprender a aprender em rede, desenvolvendo-se, assim, habilidades para a era da informação (Heide & Stilborne, 2000).

A alfabetização e letramento digital dos alunos do 1º ao 5º ano, oferecido pelos voluntários, bolsistas e mediado pelos estagiários através do Projeto Escola Laboratório, durante um período de três meses, com uma atividade de 50 minutos no decorrer da semana, contribuiu significativamente para o desenvolvimento da escrita e leitura, além de conhecimentos matemáticos, científicos e geográficos por meio de programas específicos para esse fim.

Nesse sentido, os alunos considerados pós-modernos – no processo de globalização, no acesso à informática – são caracterizados por não terem uma identidade fixa, exige-se deles um posicionamento em que a autonomia é essencial, para selecionar conteúdos que fomentem as habilidades cognitivas necessárias a sua inserção social. Competências como: buscar informações, selecioná-las, distinguir a relevância, desenvolver a análise de alternativas, dominar as ferramentas de compreensão textual em diferentes meios e produzir informe multimídia, são bem diferentes da memória enciclopédica destacadas no ensino tradicional.

Sem dúvida, a interconectividade atingida através da Internet é muito maior do que a que vivemos há cem ou cinquenta anos através do telégrafo, rádio ou telefone. Todavia nós ainda fazemos com a Internet nada mais nada menos do que o que desejamos no domínio das opções que ela oferece, e se nossos desejos não mudarem, nada muda de fato, porque continuamos a viver através da mesma configuração de ações (de emocionar) que costumamos viver. (MATURANA, 2001, p.199)

Como bem destacava o educador brasileiro Paulo Freire “aprender é uma descoberta do novo, como abertura ao risco, à aventura e as novas experiências, pois ensinando se aprende e aprendendo se ensina” (1992). A educação como um processo de descoberta, exploração, observação e eterna construção de conhecimento é que torna o projeto de Fomento ao uso das Tecnologias de Comunicação e Informação na escola é necessária, visto que a interconectividade existente na pós-modernidade, torna a mediação dos saberes digital e perpassado pela exploração interativa das informações trabalhadas utilizando as TIC’s.

RESULTADOS

As ações de extensão do Projeto Escola Laboratório estão voltadas para crianças e pré-adolescentes, para os professores da escola em foco e para os acadêmicos/estagiários do Curso de Pedagogia da UFMA. Todo esse processo é organizado por meio de registros diversos pelas tutoras/estagiárias, em forma de narrativas no diário de campo; imagens por meio de fotografias e vídeos. Portfólios com as produções das crianças e relatório da prática de ensino em bases colaborativas e investigativas.

Percebeu-se a partir da implementação do projeto, que 85% dos professores participantes, passaram a assumir em suas tarefas cotidianas em sala de aula, o uso do computador como ferramenta no auxílio da compreensão de alguns conteúdos. Novos caminhos foram criados, e a assimilação dessa tecnologia a favor do ensino foi se fortificando entre os professores. A aceitação pelo grupo a essa ferramenta, até então distante da realidade da sala de aula, foi fundamental para sua incorporação como parte do material continuo na educação daquela realidade.

Para os alunos, o avanço foi ainda mais significativo, visto a facilidade no domínio das novas tecnologias e maior entusiasmo ao manuseá-la. Daqueles participantes, 94% mostrou-se evoluir em suas habilidades relacionadas à leitura e escrita nos diversos tipos de portadores textuais. A evolução mostrou-se não apenas no campo digital de aprendizado,

avanzando assim, nos demais conteúdos. O próprio conceito de sala de aula passou a assumir um novo olhar, onde o aprender não se está apenas limitado aos quatro cantos da sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio em Docência de Anos Iniciais em consonância com o Projeto Escola Laboratório – PEL possibilitou ao estagiário do curso de Pedagogia apropriação de saberes importantes para a sua formação profissional, revelando experiências significativas e um contato mais aproximado da realidade educacional, permitindo a construção e a ressignificação de saberes e metodologias que darão significado à futura prática docente de forma crítica, reflexiva e investigadora, relacionando à práxis docente necessária à formação e construção da identidade profissional.

A prática em exercício no campo de estágio é de grande importância para que possamos, como futuro pedagogos, ter consciência da realidade que enfrentaremos, e conhecer os sujeitos tais como, alunos, professores e demais profissionais do meio escolar. Atualmente, os estagiários necessitam de habilidades, recursos e estratégias para aprender com autonomia, então a educação não deve mais se fundamentar na simples repetição de respostas, mas na formulação e construção de perguntas e conhecimentos.

Cada vez mais o cidadão precisa saber perguntar, pensar e expor suas ideias e respostas a partir da reflexão, observação e ação. No universo da cultura letrada, as crianças, cada vez mais cedo, entram em contato com os textos, em diferentes contextos sociais, e são desafiadas a interagir com eles em sua diversidade.

Entendemos que os projetos dessa natureza no estágio supervisionado, se justificam pela relevância pedagógica e alcance social de práticas que promovem o desenvolvimento humano, a integração de ações interdisciplinares, o fortalecimento de aprendizagens significativas e o estabelecimento de parcerias entre a escola e a universidade através da extensão universitária. Ademais, entra em jogo, nesse processo, a formação inicial de

futuros professores, que tem a oportunidade de se apropriarem de saberes e fazeres com mais autonomia, já que vão planejar organizar, desenvolver e avaliar o caminhar do projeto.

Assim, a prática em sala de aula nos leva a refletir como será o nosso dia a dia como futuro professor. Enquanto nos atemos aos estudos apenas das teorias, não formamos idealizações dos desafios da profissão docente, assim como, da responsabilidade da mediação do conhecimento junto às crianças. Nesse sentido, o estágio permitiu a construção e a ressignificação de saberes e metodologias que nortearão a futura prática docente de forma crítica, reflexiva e investigadora relacionando à práxis necessária à formação docente e construção da identidade profissional.

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Etnografia da prática escolar**. 2ª ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 1995.
- BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas e GEBRAN, Raimunda Abou. Breve histórico da prática de ensino nos cursos de formação de professores. In: **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.
- BRASIL. Comissão de Educação e Cultura Câmara dos Deputados. **Grupo de Trabalho Alfabetização Infantil: os novos caminhos relatório final**. Brasília: 2003.
- BRASIL. Comissão de Educação e Cultura Câmara dos Deputados. **Grupo de Trabalho Alfabetização Infantil: os novos caminhos relatório final**. Brasília: 2003.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: língua portuguesa**/Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: 1997.
- CARBONELL, Jaume. **A Aventura de Inovar: a mudança na escola**. Tradução Fátima Murad. – Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
- CARVALHO, Marlene. **Alfabetizar e letrar: um diálogo entre a teoria e a prática**. 6 ed. Petrópolis. (Rio de Janeiro), Vozes, 2009.
- FREIRE, Paulo. **Alfabetização em Processo**. 8ª Ed. São Paulo: Cortez, 1992.
- FREIRE, Paulo; MACEDO, Donaldo. **Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.
- GURGEL, Roberto Mauro. **Extensão universitária: comunicação ou domesticação?** São Paulo: Cortez: Autores Associados: Universidade Federal do Ceará, 1986.
- HEIDE, A. STILBORNE, L. **Guia do Professor para a Internet Completo e Fácil**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: forma-se para a mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2006.

KLEIMAN, Angela B. (org.). **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas, SP: Mercado das Letras, Coleção Letramento, Educação e Sociedade, 1995.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Etnopesquisa Crítica Etnopesquisa-Formação**. Brasília: Líber Livro Editora, 2006.

MATURANA, H. Metadesign In MAGRO, C. & PAREDES, V. (orgs.) *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

MELLO, Suely Amaral. **Ensinar e Aprender a Linguagem Escrita na Perspectiva Histórico-Cultural**. In: *Psicologia Política*. Vol. 10, nº 20. Marília, SP, 2010.

MORAES, Maria Cândida. **Paradigma Educacional Emergente**. São Paulo: Papirus, 2002.

MORTATTI, Maria do Rosário Longo. **Educação e Letramento**. São Paulo: UNESP, 2004.

OLIVEIRA, Zilma de Moraes Ramos. **Fundamentos da Educação: rotas de aprendizagem - módulo 3**. São Paulo: Fundação Vanzolini, 2004.

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria do Socorro Lucena (Orgs.). *Estágio: diferentes concepções*. In: **Estágio e Docência**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PIMENTA, Selma Garrido e LIMA, Maria do Socorro Lucena (Orgs.). *Estágio e construção da identidade profissional docente*. In: **Estágio e Docência**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

ROSA, Marise Marçalina de Castro Silva. **O Planejamento de Ensino no Estágio Supervisionado: uma experiência de formação de futuros professores no Projeto Escola-Laboratório**. Mimeo, 2010.

_____. **Portfólio Reflexivo: uma ferramenta de inovação pedagógica no Estágio Supervisionado de formação de professores**. Mimeo, 2012.

_____. **O lugar do estágio supervisionado na formação docente: território de conflitos**. Mimeo, 2011.

_____. **O Lugar da Extensão Universitária nos entre - lugares da Formação de Professores: o estágio supervisionado como lugar de fronteira**. Mimeo, 2011.

ROJO, Roxane. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

SCHÖN, D. **The reflective practitioner**. New York: Basic Books, 1983.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. p. 1-36.

SILVA, Rosemary Ferreira da. e, ROSA, Marise Marçalina de Castro Silva. *Extensão universitária no currículo das licenciaturas: inovação e relação de sentido*. In: **Olhar de professor**. Ponta Grossa, 2010. Disponível em <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor>>

SOARES, Magda. **Alfabetização e Letramento**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2013.

STREET, Brian. *Perspectivas interculturais sobre o letramento*. nº. 8. São Paulo: Revista de Filologia e Linguística Portuguesa da Universidade de São Paulo, 2007, p. 465-488.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 15ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.

VIGOTSKI, L. S., LURIA, A. R. & LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

SALA DE AULA INVERTIDA COMO METODOLOGIA ATIVA: PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO CURSO DE PEDAGOGIA EM UMA FACULDADE DO MARANHÃO

Shirley Ribeiro Carvalho Viégas

Mestranda do Programa de Pós Graduação Stricto Senso em Ensino do Centro
Universitário Univates; Professora da Faculdade Pitágoras do Maranhão. (E-mail:
srcviegas@gmail.com)

Tatiana Mendes Bacellar

Mestre em Administração pela Faculdade de Estudos Administrativos de Minas Gerais.
Professora da Faculdade Pitágoras do Maranhão. (E-mail: tmbacellar@gmail.com)

Márcia Jussara Hepp Rehfeldt

Doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul –
UFRG; Docente do Mestrado Acadêmico em Ensino e do Mestrado Profissional em Ensino
de Ciências Exatas. (E-mail: mreinfeld@univates.br)

RESUMO: O presente artigo busca discutir a estratégia de ensino sala de aula invertida, enquanto metodologia ativa e apresentar as percepções dos estudantes de uma Instituição de Ensino Superior no Estado do Maranhão. A pesquisa ocorreu durante a disciplina Ludicidade e Educação, com estudantes do curso de Pedagogia. O estudo teve caráter exploratório. E, para a coleta dos dados, o instrumento adotado foi um questionário com perguntas abertas e fechadas, disponibilizado durante a disciplina aos estudantes. Os resultados desse estudo apontam que a sala de aula invertida, especialmente quando faz uso das tecnologias digitais, o AVA Moodle, com materiais didáticos interativos, contribui para o engajamento dos estudantes do Curso de Pedagogia com relação à sua aprendizagem e desenvolvimento de sua autonomia.

Palavras chave: Sala de aula invertida. Metodologia Ativa. Aprendizagem. AVA Moodle.

ABSTRACT: This article discusses the inverted classroom teaching strategy as active methodology and present the perceptions of students from a College in the state of Maranhão. The research took place during Playfulness and Education discipline, with Pedagogy students. The study was exploratory in nature. And for data collection, the adopted instrument was a questionnaire with open and closed questions, made available during the course to students. The results of this study indicate that the inverted classroom, especially when it makes use of digital technologies, the AVA Moodle with interactive teaching materials, contributes to the engagement of Pedagogy students regarding their learning and development of their autonomy.

Keywords: Inverted Classroom. Active Methodology. Learning. AVA Moodle.

1 INTRODUÇÃO

O Ensino Superior vem enfrentando, nas últimas décadas, um grande desafio quanto ao engajamento dos estudantes e ao aumento da qualidade do ensino. No entanto, o uso das metodologias ativas tem demonstrado ser uma boa alternativa para que os alunos alcancem níveis mais altos de aprendizagem. As instituições de ensino mais inovadoras, por sua vez, propõem modelos mais integrados e organizam o projeto pedagógico a partir de valores e competências equilibrando a aprendizagem individualizada com a colaborativa. Uma mudança qualitativa nos processos de ensino e aprendizagem acontece quando as tecnologias são integradas a partir de uma visão inovadora (MORAN, 2000).

Conforme aponta Kenski (2007), desde que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) se expandiram pela sociedade, inúmeras modificações ocorreram na forma de ensinar e aprender. Com efeito, as tecnologias oportunizam a interação entre professores, alunos, objetos e informações redefinindo a dinâmica da aula e recriando o próprio ambiente de aprendizagem. De acordo com Martins (1991), as novas tecnologias da informação interferem diretamente na prática docente e constituem uma necessidade de adaptação contínua, bem como uma adequação às incontáveis mudanças.

Nesse contexto, o professor exerce papel fundamental e por que não dizer transformador. Não cabe mais a mera transmissão de conteúdos e sim, atividades que partam de situações-problema e conduzam os alunos à resolução de problematizações, resolvidas geralmente em grupos (SUHR, 2016). Compete ao professor propiciar um ambiente favorável à aprendizagem, acolhendo pensamentos, sentimentos e ações do corpo discente, sempre que manifestados, ou seja, os profissionais do ensino superior devem atentar à necessidade de concretizar a aprendizagem por parte dos alunos, por meio dos significados que o conhecimento representa.

Neste sentido, o presente artigo foi desenvolvido destacando a Sala de Aula Invertida, como metodologia ativa, que pode contribuir para a autonomia do aluno do ensino superior na construção do conhecimento, conforme suas características e estilo de

aprendizagem. Por meio dela, o aluno estuda antes da aula, podendo o encontro presencial se tornar o lugar da aprendizagem ativa, com questionamentos, debates e atividades práticas.

O objetivo central deste estudo é verificar as percepções dos estudantes do curso de Pedagogia quanto ao uso da metodologia da sala de aula invertida ao longo da disciplina Ludicidade e Educação. Além disso, o compartilhamento dos dados coletados propiciará aos docentes do Curso de Pedagogia e demais professores que atuam no ensino superior, discutirem as novas estratégias e modos de pensar a sala de aula, bem como auxiliar a instituição de ensino superior no processo de qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

Tomando como base as ideias apresentadas até então, este trabalho está organizado em cinco seções. Caracteriza-se na seção 2, As metodologias ativas, Sala de Aula Invertida e sua fundamentação teórica. Na seção 3, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados e na seção 4, são analisados os dados levantados na pesquisa com estudantes do curso de Pedagogia. Finalizando, na seção 5, discorre-se acerca de algumas considerações acerca do tema abordado.

2 ESTRATÉGIAS DE ENSINO UTILIZANDO AS METODOLOGIAS ATIVAS

É habitual entre os estudiosos da Educação no Ensino Superior o ideal de cada vez mais se aprimorar a qualidade no ensino, com vistas à promoção da aprendizagem direcionada para a autonomia dos educandos. Para isso, são necessárias reestruturações metodológicas e estratégicas que atendam este novo modelo educacional. A escola desempenha o papel de promover o desenvolvimento humano, e, em se tratando de educação superior, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - em seu art. 43 confirma tal afirmativa: “A educação superior tem por finalidade: I – estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo”.

Para tanto, mudanças didáticas se fazem necessárias e, como alertam Carvalho *et al* (2010), não bastam mudanças pontuais, restritas a um único aspecto. As modificações devem cobrir transformações conceituais, atitudinais e procedimentais em sala de aula. Em diversas situações percebe-se que a dificuldade, por vezes, não está no conteúdo, mas na metodologia, ou seja, a maioria dos professores possui domínio sobre o assunto, mas esbarram na dificuldade em abordá-lo adequadamente e assim promover a aprendizagem efetiva.

Segundo Zabalza (2002), o problema é que estudantes comumente não possuem informações acerca de técnicas de estudo, tampouco conhecem estratégias para lidar com as atividades educativas propostas. O autor ainda destaca que faz-se necessária a estruturação de ambientes ativos e motivadores, onde o aluno possa de fato criar, construir, relacionar e aplicar conteúdos teóricos. Para isso, o foco da aula não deve estar voltado para o professor e sim para o aluno.

Em razão dessa nova conjuntura, as Instituições de Ensino Superior têm se valido das metodologias ativas, processo de aprendizagem que traz como proposta a formação de estudantes responsáveis pela sua aprendizagem e aptos para a resolução de problemas. O ensino ativo tem potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos para o contexto da sala de aula (BERBEL, 2011). A autora destaca também que quando as contribuições do corpo discente são acatadas e valorizadas, o estímulo ao engajamento, a percepção de pertencimento e competência se tornam ainda maiores.

As metodologias ativas tomam como fundação o aperfeiçoamento dos modelos de aprendizagem utilizando, inclusive, experiências simuladas ou reais e a resolução de problemas advindos das práticas sociais em diferentes situações. Moran (2015) salienta que alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes e que ofereçam recompensas estimulantes. De fato, a utilização das tecnologias adequadas garante que a prática tenha a eficácia

desejada. O articulador dessas etapas, individuais e em grupo é o professor com sua capacidade de acompanhar, mediar e analisar os resultados e os *gaps* apresentados durante o processo (MORAN, 2015).

2.1 Sala de Aula Invertida

A explicação mais abrangente para a sala de aula invertida em língua inglesa, *Flipped Classroom*, é a que enfatiza o uso das tecnologias para o aperfeiçoamento do aprendizado, de maneira que o professor utilize melhor o tempo de sala de aula em atividades de construção e interação com os alunos ao invés de apenas apresentar conteúdos e aulas expositivas. A sala de aula invertida foi desenvolvida, em 2007, por Jonathan Bergmann e Sams Aaron (2016) com a intensão de oferecer orientações para os alunos do Ensino Médio que costumeiramente faltavam às aulas presenciais de química. Os referidos professores gravavam as aulas e os alunos ausentes assistiam aos vídeos e reservavam o momento da sala de aula apenas para tirar dúvidas. Eles aplicaram esse método durante um ano e ficaram muito satisfeitos com o resultado da aprendizagem dos alunos.

Mendonça (2015) destaca que no estudo *on-line* os alunos se apropriam dos conteúdos de maneira autônoma por meio de vídeos gravados, textos, exercícios e de outros recursos apontados pelos professores. Assim, o momento da sala de aula fica destinado para o aluno solucionar suas dúvidas sobre o material exposto, debater individualmente ou em grupo e resolver atividades pertinentes ao conteúdo, promovendo, assim, um ambiente cooperativo de aprendizagem. Nessa perspectiva é que a sala de aula invertida é proposta. , Ela aponta para a reconfiguração da prática tradicional e inverte a lógica da organização da sala de aula.

Para Bergmann e Sams (2016), a inversão da sala de aula vai muito além de um simples direcionamento do professor para que o aluno assista um vídeo. Estes pesquisadores defendem que, ao contrário do que se possa pensar, esta metodologia pode aprimorar a interação entre professores e alunos, favorecendo assim o ambiente de

aprendizagem de tal forma que os educandos passam a se responsabilizar pelo seu aprendizado, construtivamente. Os autores ainda acrescentam que o método não pode ser encarado com a substituição do professor pelos vídeos e o isolamento do aluno, eles frisam que esta é apenas uma parte do processo.

Para os autores, consideram-se no mínimo quatro regras básicas para inverter-se a sala de aula. Na primeira delas, as atividades em sala de aula contemplam uma quantidade significativa de questionamentos, resolução de problemas e outras de atividades que permitam o corpo discente a ampliar e aplicar a base teórica. Na segunda delas, os alunos recebem *feedback*, logo após a culminância das atividades. A terceira ressalta sobre o incentivo que cada um recebe para participar das atividades em cada etapa do processo e a quarta aponta que tanto o material utilizado *on-line* quanto os utilizados na sala de aula devem estar bem planejados e estruturados.

Tudo isso corrobora para que o objetivo da inversão seja atingido e que se volta para um ambiente extremamente ativo, onde as discussões atinjam ordens superiores de pensamento crítico. Nesse mesmo viés, o trabalho colaborativo acontece em função das inúmeras discussões simultâneas, conduzindo os alunos ao aprofundamento das temáticas em debates. Valente (2014) destaca que utilizando esta estratégia, verificou-se que os estudantes em várias situações apresentaram ganhos significativos na compreensão conceitual, bem como em habilidades para resolver problemas comparando com as aulas tradicionais.

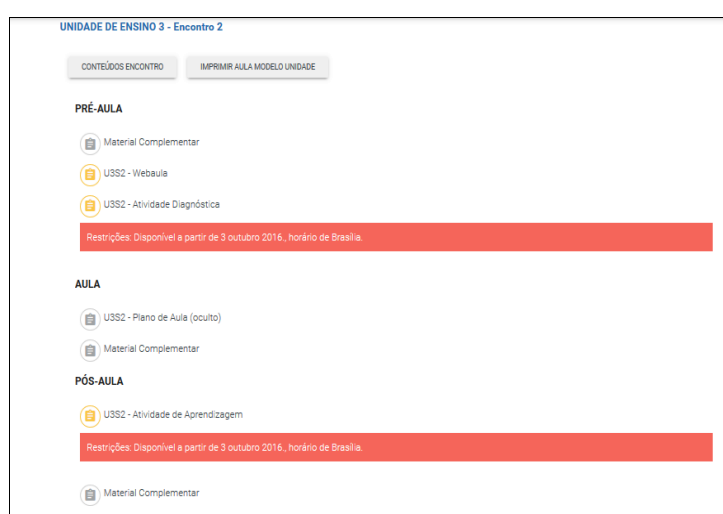
3 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada durante a disciplina “Ludicidade e Educação”, integrante da estrutura curricular do Curso de Pedagogia, em uma Instituição de ensino superior da rede particular, da cidade de São Luís/MA. É nesse contexto que, surge essa pesquisa e que teve por intuito investigar as percepções dos estudantes acerca do uso da estratégia sala de aula invertida, tendo em vista a melhoria dos processos de aprendizagem.

A disciplina possui carga horária total de 80 horas e tem por objetivo promover o conhecimento sobre os fundamentos da ludicidade e sua influência no processo de

desenvolvimento e aprendizagem. A professora disponibiliza os materiais (vídeos, *webaula*, textos, atividades diagnósticas e de aprofundamento) de cada encontro da disciplina antes da aula, no Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle* da IES, por meio da “aula modelo”, nas etapas pré-aula, aula e pós-aula, conforme Figura 1.

Figura 1- Organização da Unidade 3 - Encontro 2 no AVA Moodle



Fonte: AVA Moodle. Disponível em: <http://avaeduc.com.br/course/view.php?id=409>

O estudo assume um caráter exploratório, pois segundo Gil (2014), pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de explorar, aproximar de um tema pouco abordado. Neste caso, se constitui como a primeira análise acerca das potencialidades da estratégia de ensino sala de aula invertida para a aprendizagem dos alunos, bem como seus interesses em relação aos materiais via AVA Moodle.

Para obtenção dos resultados desta pesquisa, foi aplicado um questionário, instrumento de coleta de dados, ao final da unidade 3 da disciplina, a qual apresenta o conteúdo intitulado “Diferentes expressões lúdicas”, em outubro de 2016. O questionário foi elaborado com perguntas abertas e fechadas. No primeiro momento, solicitou-se dados sobre perfil do estudante. Segundo momento, buscou-se conhecer sobre o acesso e dificuldades quanto ao uso do AVA, e no terceiro momento, questões que tratam da sua

percepção sobre sala de aula invertida, seu nível de engajamento e acesso aos materiais disponibilizados.

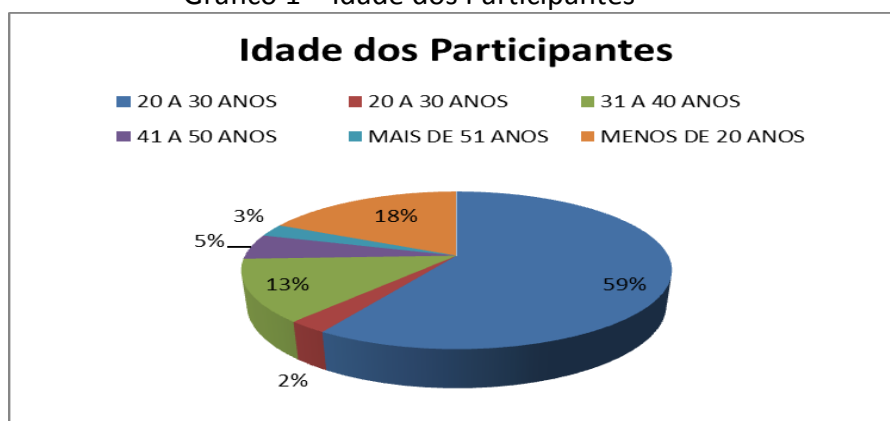
Constituíram sujeitos da pesquisa 39 estudantes com faixa etária entre 20 e 51 anos, que tiveram suas identidades preservadas e seus nomes designados por códigos, A1, A2, A3, A4, A5, A6 e assim sucessivamente.

Por questões éticas de pesquisa foi assinado um termo de consentimento da instituição, dos estudantes e da professora para que a análise e a publicação dos dados fossem autorizadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 39 estudantes que participaram da pesquisa, 59% dos participantes estão na faixa etária de 20 a 30 anos, 18% menos de 20 anos, 13% entre 31 a 40 anos, 5% entre 41 a 50 anos, 3% mais de 51 anos e 2% entre 20 a 30 anos (Gráfico 1). Assim, é possível observar que 77% dos estudantes representam um público jovem até 30 anos de idade.

Gráfico 1 – Idade dos Participantes



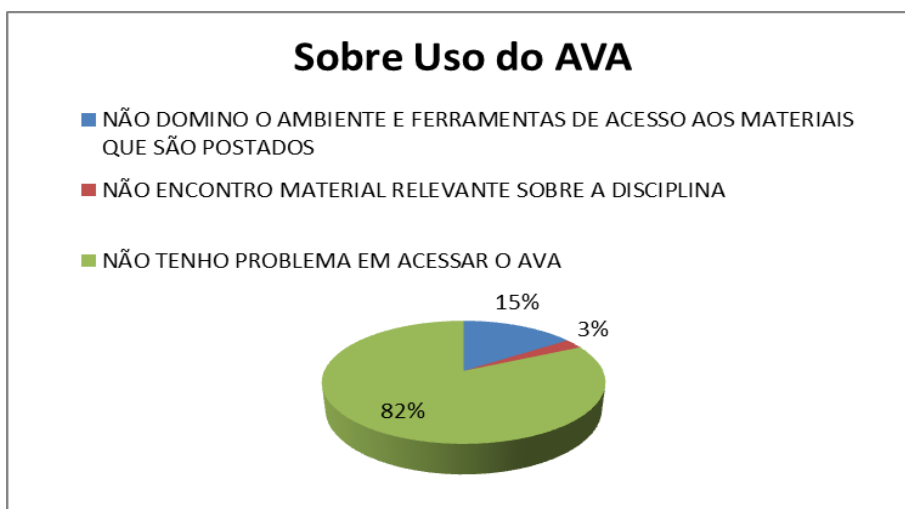
Fonte: Elaborado pelas autoras

Esses dados devem ser considerados pelo professor do ensino superior, pois grande parte representa um perfil de um público jovem e adulto, significa um público motivado a aprender conforme vivenciam necessidades e interesses que a aprendizagem satisfará em sua vida. E, de acordo com Berbel (2011, p. 26), “o professor é o grande intermediador desse trabalho, pois ele tanto pode contribuir para a promoção de

autonomia dos alunos como para a manutenção de comportamentos de controle sobre os mesmos”.

Quando perguntados sobre seu uso do AVA (Gráfico 2), 82% dos estudantes responderam que não tem problemas em acessar o ambiente, 15% declaram não ter domínio sobre o ambiente e ferramentas de acesso aos materiais que são postados, e apenas 3% declaram não encontrar material relevante sobre a disciplina. Os resultados apontam para características de um contexto marcado pela cibercultura. De acordo Levy (2014), os indivíduos desenvolvem práticas, atitudes, modos de pensamento e de valores junto com o crescimento do ciberespaço⁸.

Gráfico 2 – Sobre o Uso do AVA



Fonte: Elaborado pelas autoras

O Gráfico 3 apresenta os resultados para a pergunta sobre quais dos materiais e recursos disponibilizados no AVA Moodle os estudantes mais gostam. 64% dos estudantes declaram a *Webaula*, 23% vídeos e 13% textos. Isso colabora com a evidência de uma nova modalidade de comunicação e uma nova modalidade de aprendizagem na sala de

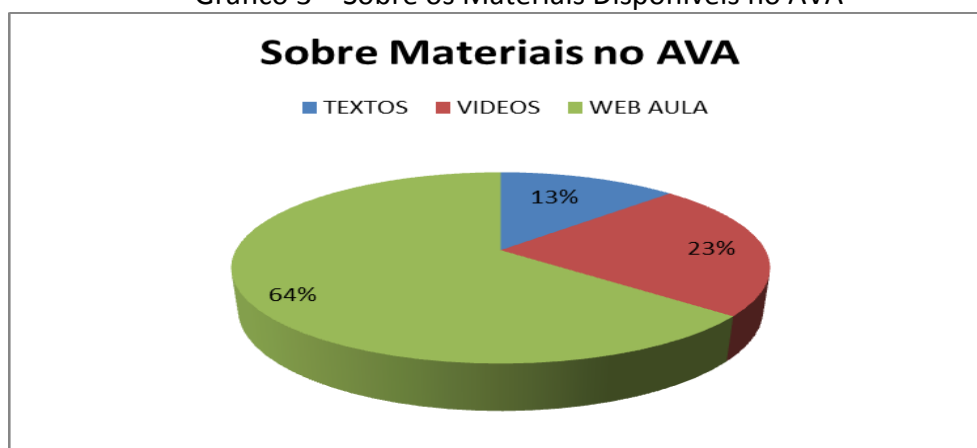
⁸ “Espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores” (LEVY, 2014, p. 94)

aula presencial. Segundo Silva (2004), a sala de aula interativa pode ser favorecida por meio do AVA.

O professor percebe que o conhecimento não está mais centrado no seu falar-ditar. Percebe que os atores da comunicação têm a interatividade e não a separação da emissão e recepção própria da mídia de massa e da *cultura da escrita*, quando autor e leitor não estão em interação direta. Ele propõe o conhecimento atento a certos cuidados essenciais junto da interlocução, e assim, redimensiona a sua autoria. Substitui a prevalência do falar-ditar, da distribuição, pela perspectiva da proposição complexa do conhecimento, da participação ativa dos aprendizes que já aprenderam com o *videogame* e hoje aprendem com o *mouse*. Enfim, não foge à responsabilidade de disseminar um outro modo de pensamento, de inventar uma nova sala de aula, presencial e a distância (*online*), capaz de educar, de promover educação cidadã na cibercultura (SILVA, 2004, p. 15).

Desse modo, o papel do professor sofre modificação, pois fazer uso da estratégia sala de aula invertida, apoiado pelas tecnologias digitais, nesse caso o AVA requer do professor tornar-se um formulador de problemas, capaz de promover a participação ativa dos estudantes.

Gráfico 3 – Sobre os Materiais Disponíveis no AVA



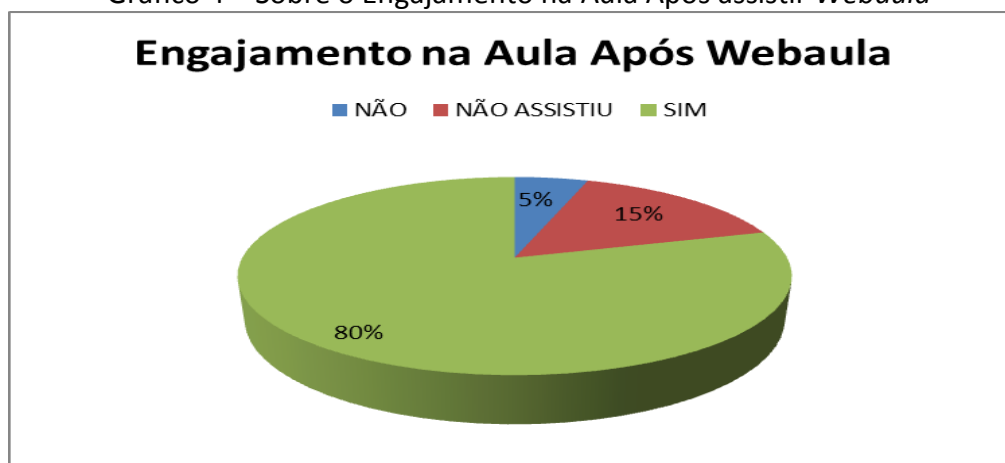
Fonte: Elaborado pelas autoras

Ainda sobre a questão dos materiais disponibilizados no AVA, os estudantes revelam que a estratégia sala de aula invertida é considerada positiva para a aprendizagem e potencializada, nessa experiência, pelo uso das tecnologias digitais. Dentre as falas realizadas pelos alunos destaca-se: Quanto aos vídeos: A19 destaca “por que os vídeos eu

posso voltar quantas vezes eu quiser e até mesmo eu estou vendo o professor falando e explicando o assunto ou demonstrando suas atividades”; quando a webaula, A20 comenta “as webaulas são dinâmicas, coloridas e me atrai muito. Há também os links que expandem o leque de conhecimento”. E, quanto ao texto A12 relata “Por que eu gosto de leitura e os textos do AVA são bem interessantes”.

Esse dado é reforçado quando os estudantes respondem a pergunta sobre seu engajamento na aula, após ter assistido a *webaula* antes do encontro presencial (Gráfico 4). 80% dos estudantes afirmam se sentirem mais engajados, 5% não se sentem engajados e 15% relatam não ter assistido.

Gráfico 4 – Sobre o Engajamento na Aula Após assistir *Webaula*



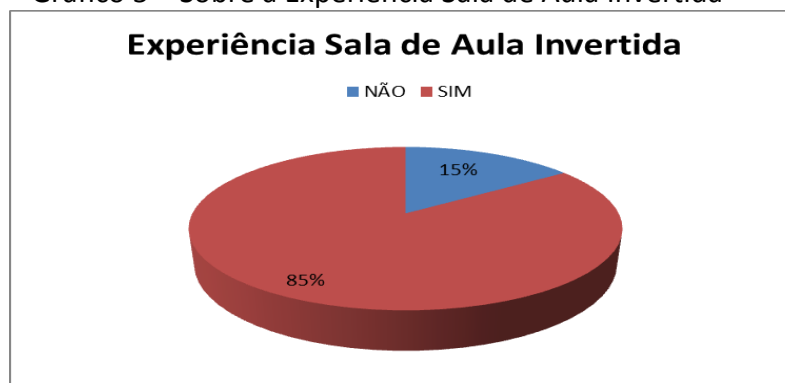
Fonte: Elaborado pelas autoras

Esses dados apresentam resultados positivos em relação ao engajamento dos estudantes ao ter acesso aos materiais previamente, o que pode favorecer o desenvolvimento humano, a conquista de níveis complexos de pensamento e de comprometimento dos estudantes em suas ações (BERBEL, 2011).

Quanto à experiência de sala de aula invertida (Gráfico 5), 85% reconhecem como positiva e 15% dos estudantes declaram que não. Isso confirma o que Bergmann e Sams (2016) afirma sobre a sala de aula invertida: os estudantes têm o compromisso de assistir aos vídeos, *webaulas* antes das aulas e fazer perguntas adequadas. A aula então gira em

torno dos estudantes, não do professor. Os alunos são motivados a aprender, em vez de apenas realizar os trabalhos pela memória.

Gráfico 5 – Sobre a Experiência Sala de Aula Invertida



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Dentre as justificativas para a experiência positiva, os estudantes declaram que, incentiva a pesquisa sobre o assunto; Possibilita que sejam aprofundados conteúdos; Viabiliza que o aprendizado aconteça em qualquer hora e lugar; Permite que, o estudante consegue compreender e interagir melhor durante a aula, em virtude do acesso aos conteúdos previamente.

Em virtude da *internet*, os elementos destacados pelos estudantes, segundo Silva (2004) apontam para o conceito de sala de aula “virtual”, significa que cada aluno, a partir de qualquer lugar, utiliza seu computador conectado à *Internet* para acessar os materiais da disciplina via AVA *Moodle*, e os materiais encontrados o estimula a realizar pesquisas, desenvolver projetos, em rede com outros alunos e com o professor.

Sobre seu rendimento na realização das atividades de PRÉ-AULA, 77% dos estudantes consideram seu rendimento médio, 20% baixo e 3% alto. Esse resultado apresenta um dado interessante para próximas pesquisas, pois grande parte dos estudantes afirma levar tempo para compreender, interpretar, deixando questões da avaliação diagnóstica sem responder. É importante pensar que, na estratégia sala de aula invertida, o professor, pode resgatar os resultados das avaliações diagnósticas

respondidas pelos estudantes de modo a contribuir para o ensino mais personalizado, direcionado às dificuldades dos estudantes identificadas previamente.

Por fim, quando solicitado para registrem sua percepção sobre a experiência sala de aula invertida os estudantes declaram que,

“muito bom porque nos apropriamos do assunto com antecedência e podemos comentar na sala” (A7).

“experiência lucrativa, pois ajudou a compreender com mais facilidade as aulas e também por ter vídeos” (A10).

“na aula aprendemos a trabalhar em equipe” (A17).

“gosto porque tem conteúdo que a professora não fala em uma sala de aula e nos leva a questionar na sala” (A3).

“me sinto mais engajada e participativa, consigo explicar minha opinião sobre o que esta sendo dado”(A11).

“Me possibilitou grandes aprendizados e hoje percebo que a sala coletiva tornou-se mais integrada havendo uma integração maior entre professor e aluno” (A38).

“acho muito interessante, pois podemos acompanhar os conteúdos antes e depois de trabalhados em sala de aula” (A1).

Os relatos dos estudantes apontam para um resultado positivo dessa inversão da sala de aula, pois ela favorece a intensidade de interação aluno-professor, fortalece aprendizado em grupo e individual e o estudante se percebe responsável pela sua própria aprendizagem. A aprendizagem invertida contribui, ainda, para o sentido da própria docência, quando este percebe que o engajamento dos estudantes na mobilização de conhecimentos e não, apenas na memorização destes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho possibilitou apresentar as percepções dos estudantes do curso de pedagogia acerca do uso da estratégia sala de aula invertida, a partir do acesso aos materiais da disciplina disponibilizados no AVA Moodle.

Dentre os resultados da pesquisa os estudantes revelaram que, sentiram-se mais motivados a expor suas ideias e experiências durante as aulas e que, a aula quando privilegia

o debate e situações problemas resolvidas em grupo favorece a compreensão dos conteúdos.

A pesquisa revelou ainda que, autonomia e a cultura do auto estudo, ainda são desafios aos estudantes, que vivenciaram um modelo de ensino que privilegiou a transmissão de conhecimentos. Sendo assim, os professores podem adotar essa estratégia de ensino como metodologia que contribua no engajamento, interesse dos estudantes com relação à sua aprendizagem e desenvolvimento de sua autonomia.

REFERÊNCIAS

- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Aprendizagem invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Gen, LTC, 2016.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.
- CARVALHO, A. M. P. C. (Org.). **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- KENSKI, V. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: 34, 2014.
- MARTINS, O. B. **A educação superior à distância e a democratização do saber**. Petrópolis: Vozes, 1991.
- MENDONÇA, A.P. **Tendência e Inovações no Ensino**. Editora CRV-Curitiba - abril de 2015.
- MORAN, J. **Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje**. In: BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos e BEHRENS, Marilda. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. São Paulo, Papirus Editora, 2000.
- SHHR, Inge Renate F. **Desafio do uso da sala de aula invertida no ensino superior**. R. Transmutare, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 4-21, jan./jun. 2016.
- SILVA, Marco. Indicadores de Interatividade para o Professor Presencial e On-Line. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.12, p.93-109, maio/ago. 2004.
- VALENTE, José Armando. *Blended Learning* e as mudanças no Ensino Superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista: Dossiê EaD**, Curitiba: UFPR, Edição especial n. 4/2014. p. 79-97.
- ZABALZA, Miguel A. Os professores. **Revista Pátio**, v. 6, n. 22, p. 15-20, jul./ago. 2002.

USO DA REALIDADE AUMENTADA DE POKEMON GO E A LÍNGUA INGLESA NAS TURMAS DE 7º ANO DO COLÉGIO UNIVERSITÁRIO – UFMA

Fernanda Vanessa de Jesus da Silva - COLUN/UFMA
(nandess@gmail.com)

Samya Helena dos Santos Ribeiro - COLUN/UFMA
(ribeirosamya@gmail.com)

RESUMO: O uso da tecnologia de realidade aumentada não é novidade, mas foi com a popularização do jogo *Pokemon Go* que voltou a ser comentada e conhecida por algumas pessoas. A realidade aumentada é uma tecnologia que reúne o real e virtual em um mesmo espaço, permitindo a interação e a sensação de imersão ao usuário. *Pokemon Go* é um jogo que utiliza realidade aumentada, GPS e câmera de um dispositivo tátil para capturar e interagir com criaturas virtuais chamadas *Pokemons* e combina tais elementos com o espaço e tempo reais. A escola, espaço de interação da maior parte do tempo de muitos jovens que utilizam o jogo, não poderia abster-se desta tecnologia dentro da sala de aula com intenção de melhorar a atenção e participação dos alunos. As constantes mudanças em termos de tecnologia exigem maior utilização de uma língua comum. A língua inglesa assume esse papel tornando-se elemento essencial. Assim como qualquer outro jogo com tecnologia estrangeira, *Pokemon Go* apresenta inúmeros termos técnicos e jargões em inglês que não estavam no vocabulário destes alunos. Com objetivo de melhorar e aumentar a interação, o vocabulário e a comunicação em sala de aula foram trabalhados interdisciplinarmente conceitos e termos em inglês e realidade aumentada nas aulas de Língua Inglesa e Informática tendo como base o jogo *Pokemon Go* nas turmas de 7º ano do Colégio Universitário da Universidade Federal do Maranhão.

Palavras-chave: Inglês, *Pokemon Go*, Realidade aumentada

ABSTRACT: The use of augmented reality technology is not new, but with the popularity of the game *Pokemon Go* it has been commented and known by some people. Augmented reality is a technology that brings together the real and virtual in the same space, allowing interaction and sense of immersion to the user. *Pokemon Go* is a game that uses augmented reality, GPS and camera of a tactile device to capture and interact with virtual creatures called *Pokemon* and combines these elements with real space and time. The school, interaction space most of the time for many young people who use the game, could not refrain from this technology in the classroom with the intention to improve the attention and participation of students. The constant changes in technology require greater use of a common language. The English language assumes this role becoming essential. Just like any other game with foreign technology, *Pokemon Go* presents numerous technical terms and jargons in English that were not in the vocabulary of these students. In order to improve and

increase the interaction, vocabulary and communication in the classroom, concepts and terms in English and augmented reality were worked interdisciplinary in classes of English and Computing based on the game Pokemon Go in groups of 7th grade at University School of the Federal University of Maranhão.

Keywords: English, Pokemon Go, Augmented Reality

1. INTRODUÇÃO

Em toda a história da internet o aplicativo 'Pokémon Go' já é o jogo mais baixado, fazendo com que a utilização, em grande escala, de simulações, realidade aumentada e inteligência artificial torne-se um marco simbólico para a popularização dessa tecnologia.

São enormes os impactos associados ao jogo em todas as áreas. Desde a popularização do computador a educação tenta encontrar formas de inserir mídias educativas no ambiente da sala de aula. Com o cenário atual de desenvolvimento da tecnologia, as consequências educacionais do uso intensivo de realidade aumentada ainda são preliminares, mas serão profundas e duradouras.

Embora parte desses recursos e ferramentas já esteja disponível há décadas, seu uso intensivo ainda está no início. Inúmeras tecnologias surgiram em decorrência do computador e estão cada vez mais inseridas na vida das pessoas e atraindo de todas as formas sua atenção. Um exemplo são os *smartphones*. Tecnologia que atrai, tanto pela facilidade de uso, preço acessível e pelo acesso à internet. O que faz com que as pessoas estejam conectadas 24 horas e tenham acesso a inúmeros recursos, como redes sociais, jogos, bancos, notícias, etc.

Cabe um destaque especial às possibilidades decorrentes do uso ilimitado dessas tecnologias digitais, como a realidade aumentada e a realidade virtual, integrando informações virtuais a visualizações do mundo real, confundindo ambas e gerando múltiplas e inimagináveis possibilidades.

Trazer toda essa tecnologia e seus atrativos para a sala de aula pode ser a solução para muitos problemas encontrados cotidianamente por professores. Demonstrar ou simular

conceitos e temas de maneira segura e totalmente atrativa para os alunos e a baixo custo é o sonho de muitos professores.

A intenção do presente trabalho é explicitar como aconteceu uso da tecnologia do jogo *Pokemon Go* em salas de aula do 7º (sétimo) ano do Ensino Fundamental do Colégio Universitário – UFMA nas disciplinas Informática e Língua Inglesa associando realidade aumentada e o ensino da língua estrangeira através de metodologias educacionais que podem viabilizar um processo de aprendizagem simples, flexível e personalizado.

As constantes mudanças em termos de tecnologia exigem maior utilização de uma língua comum. A língua inglesa assume esse papel tornando-se elemento essencial. Assim como qualquer outro jogo com tecnologia estrangeira, *Pokemon Go* apresenta inúmeros termos técnicos e jargões em inglês que não estavam no vocabulário destes alunos.

Atualmente, educar significa, principalmente, usar recursos que peritam ao estudante apreender aquilo que foi ensinado. Saber trabalhar em equipe e a interdisciplinaridade mostram-se extremamente relevantes no contexto da sala de aula.

2. INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

O conceito de tecnologia, tomado de maneira ampla, pode ser concebido como qualquer artefato, método ou técnica criado pelo homem para tornar seu trabalho mais leve, sua locomoção e sua comunicação mais fáceis, ou simplesmente sua vida mais agradável e divertida (CHAVES, 2004).

Desde sua existência o homem vem desenvolvendo tecnologia, mas nas últimas décadas o salto de evolução tem sido enorme e, muitas vezes, difícil até de acompanhar tanta novidade. Dentre estas, sem dúvida nenhuma, o computador foi um dos que mais impactou. Os inúmeros esforços para aprimorar não param. Todos os dias surgem inúmeras melhorias.

O desenvolvimento da interface gráfica dos computadores causou uma grande revolução a época em que foi lançado devido à maior interatividade com o usuário, e também devido à redução significativa do preço do computador que permitiu que mais

pessoas tivessem acesso a ele. Tais vantagens possibilitaram o início das experiências com o computador em sala de aula.

O fato de poder unir diferentes mídias em um mesmo local é o diferencial que o faz ser primeira opção quando o assunto é a utilização de uma tecnologia em sala de aula. Tendo em vista sua massiva utilização por toda a sociedade e a necessidade da escola estar atenta ao que a sociedade está usando, necessitando, pedindo e ao mercado de trabalho.

A interface gráfica trouxe a facilidade de usar o computador sem ser necessário aprender a programar o que impulsionou sua popularização.

Nesse contexto surge um problema: o fato de termos e siglas serem oriundos da língua inglesa. Problema sentido principalmente por países pobres em que a educação é deficitária, e muitos só conseguem acesso a outra língua pagando cursos, que, por sua vez, tem custo elevado, inabilitando mais ainda pessoas de baixa renda, que é a maior parte da população brasileira.

Outro fator que aumentou a popularização o uso do computador foram os jogos eletrônicos (*videogames*). Com uma interface muito mais trabalhada e cheia de recursos, esses jogos exercem verdadeira fascinação entre os mais jovens, e também tem muitos adeptos entre os mais velhos. Aliar a internet aos jogos trouxe uma verdadeira explosão de desenvolvimento para esta área. Um setor da economia que não conhece crise e está em pleno desenvolvimento.

Segundo Savi e Ulbricht (2008), a adoção de jogos como ferramentas computacionais proporcionam práticas educacionais atrativas e inovadoras, com as quais o aluno tem a chance de aprender de forma mais ativa, dinâmica e motivadora. Esses jogos podem se tornar auxiliares importantes do processo de ensino e aprendizagem.

Conseguir aliar toda esta tecnologia e suas constantes mudanças têm sido um verdadeiro desafio aos educadores. Todo esse desenvolvimento só tende a aumentar de forma rápida.

Para Forte e Kirner (2008), a adoção de recursos tecnológicos em sala de aula não é algo novo. Grande parte das escolas sempre estiveram atentas as características suscitadas

pelos comportamentos dos alunos e da sociedade, em geral, a fim de que o processo educativo fosse melhorado.

Trazer a tecnologia para sala de aula é uma forma de incorporar a realidade do aluno ao seu ambiente escolar, e proporcionar a ele uma nova visão de algo que já é utilizado por ele.

Dessa forma, ampliando seu horizonte de conhecimento e visão de mundo, visto que a tecnologia é algo universal e está em constante mudança. Também é uma forma de preparar esse aluno para tanta transformação, não só na escola como em qualquer setor de sua vida.

A educação vem há muitos anos tentando inserir todo este potencial mas não consegue acompanhar todo esse fluxo. Pois inserir uma ferramenta no processo de ensino-aprendizagem não é algo trivial. Demanda tempo de estudo e dedicação, formação de professores e estrutura adequada. Infelizmente, esta não é a realidade da escola pública brasileira.

Levy (2001) fala que a informática vai muito além de servir simplesmente como ferramenta de trabalho, fazendo parte do dia a dia das pessoas de uma forma tão profunda que podemos falar em *cyber* cultura, na qual as relações pessoais acontecem através do computador e, dentro deste novo mundo, está em construção toda uma nova forma de comunicação.

A partir do século XXI, com o advento da web 2.0, segunda geração da web, caracterizada principalmente pela colaboração dinâmica, interatividade e pela flexibilidade de conteúdo, tornou-se além de uma importante fonte de conhecimento, poderoso recurso de apoio pedagógico. Desta forma, deixando de ser apenas consumidores de conteúdo, e passando a produzi-lo, transformá-lo e reorganizá-lo de forma a permitir uma aprendizagem cooperativa por meio da web. (MACHADO, 2011)

O desenvolvimento de outras tecnologias aliada ao desenvolvimento de componentes computacionais tem sido uma constante. Tecnologias já antes conhecidas apenas de pessoas ligadas ao ramo da informática agora são acessíveis a outras áreas.

Dentre estas podemos citar a Realidade Virtual e a Realidade Aumentada. Que são tecnologias que permitem simular o mundo real aliando real e virtual em um mesmo tempo espaço.

3. REALIDADE AUMENTADA

Duas tecnologias atualmente estão muito em foco, a Realidade Virtual e a Realidade Aumentada.

Para viabilizar a manipulação de objetos de uma maneira mais natural, usa-se a realidade virtual que permite implementar interfaces tridimensionais, propiciando visualização e manipulação parecidas com as ações no mundo real, exigindo, no entanto, dispositivos especiais como luvas e capacetes, dentre outros. Isto se deve ao fato do usuário ter que entrar no contexto da aplicação executada dentro do computador, exigindo que ele conheça, ou seja, treinado no uso desses dispositivos especiais (KIRNER, 2004).

Diferente da realidade virtual, a Realidade Aumentada não necessita de equipamentos especiais e nem de treinamento, pois mistura cenários reais com objetos virtuais em um mesmo espaço, sendo assim muito mais fácil do usuário manipular com as próprias mãos, deixando a interação muito mais natural.

Segundo Kirner(2008), Realidade Aumentada é a inserção de objetos virtuais em um ambiente físico, mostrada ao usuário, em tempo real, com o apoio de algum dispositivo tecnológico, usando a interface do ambiente real, adaptada para visualizar e manipular os objetos reais e virtuais.



Figura 1: Realidade Aumentada aplicada a Medicina

Fonte: http://s2.glbimg.com/g1qszWwSD33cTwG_8GzmWHM7ZA=/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2013/08/20/tablet1.jpg. Acesso em: 01 Nov. 2016.

Ainda de acordo com ele, a utilização de equipamentos mais acessíveis como webcams e marcadores em papel faz com que esta tecnologia seja bem mais fácil de ser utilizada e por consequência há um aumento no número de aplicações desenvolvidas e em desenvolvimento nas mais diversas áreas.



Figura 2: Realidade Aumentada aplicada a Geografia

Fonte: <http://canaldoensino.com.br/blog/uso-da-realidade-aumentada-na-educacao> . Acesso em : 01 Nov. 2016.

O potencial da Realidade Aumentada reside no fato do aprendizado poder ser feito em primeira pessoa. O aluno tem interação com o objeto de estudo de maneira natural, e ele, em seu próprio ritmo conduz seu aprendizado.

As possibilidades de exploração são infinitas, visto que a tecnologia não oferece riscos a integridade física do aluno e o permite ir a lugares de difícil acesso, permite realizar misturas químicas sem o perigo de reações desastrosas, possibilidade de interagir com elementos biológicos e até mesmo interagir dentro do corpo humano, ou seja, permite ir a lugares que um livro não permite.

A Realidade Aumentada permite a partir da projeção de objetos ou de fenômenos inexistentes, uma maior interação entre o discente e o conteúdo exposto possibilitando um melhor entendimento do que antes ficava apenas na imaginação, sem, contudo necessitar de um amplo conhecimento da tecnologia, por parte do discente. (ARAÚJO, 2009)

4. POKEMON GO

Pokemon surgiu como um videogame do gênero RPG (*Role Playing Game*), criado pelo programador japonês Satoshi Tajiri e seu amigo, o desenhista e designer Ken Sugimori.

A história gira em torno de um menino que vive em um mundo onde os jovens saem de casa cedo para se tornarem treinadores de *pokemons*. O treinador deve coletar o maior número desses monstros e colocá-los para lutar contra os monstros de outros treinadores. *Pokemon GO* é um novo jogo da franquia *Pokémon*, que começou a ser desenvolvido em 2013 com uma parceria entre a *The Pokémon Company*, as empresas detentoras de todos os direitos sobre *Pokémon*, a Nintendo e a Niantic.

É um jogo de realidade aumentada para *smartphones* que se passou a ser extremamente conhecido em todo o mundo. Depois de muita espera e campanhas, o *game* chegou ao Brasil em agosto de 2016 tornou-se uma febre poderosa e abrangente.

Milhares de jogadores de diversas faixas etárias andam pelas ruas parando em *pokestops*, recolhendo *pokeballs*, capturando *pokemons* e treinando em *pokegyms*.

O aplicativo/jogo utiliza a câmera do *smartphone* ou dispositivo tátil compatível para capturar os *pokemons* baseando-se na localização geográfica fornecida pelo GPS do

dispositivo. Desta forma, os monstinhos poderão ser vistos em “roaming free” (andando livremente) e capturados. Segundo os próprios desenvolvedores na *Pokémon GO Press Conference*, evento em que o jogo foi anunciado.

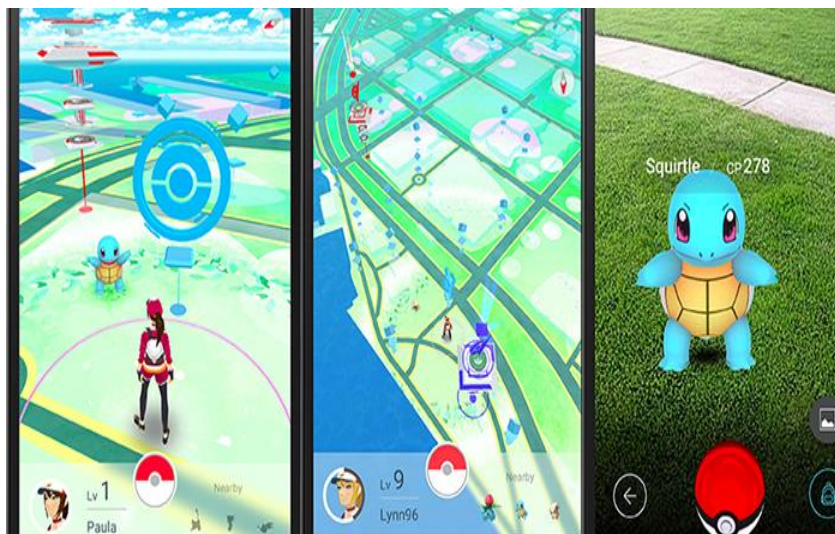


Figura 3: Jogador, Localização e Pokemon

Fonte: <http://www.pokemongobrasil.com/wp-content/uploads/2016/03/pokemon-go-revelado-700x336.png>.

Acesso em: 01 Nov. 2016.

Um dos pontos altos do jogo é a possibilidade dos duelos, assim como no desenho. O jogador poderá participar de um grupo e duelar com outros treinadores por um ginásio, utilizando um pokemon de sua preferencia.

Neste ponto o jogador precisa pensar na estratégia, já que além de precisarem trabalhar em equipe eles precisam escolher um pokemon com características melhores que a do oponente e combiná-lo com o da sua equipe.

O jogo é um aplicativo para *smartphone* e necessitará de conexão com a internet, seja via wifi ou por pacotes de dados de celular contratados com alguma das operadoras móveis, o GPS, e possivelmente *smartphones* com a função de giroscópio e *tracker*, para funcionar.

5. METODOLOGIA

Diante do desafio de motivar os alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental do Colégio Universitário/UFMA, recorreu-se a elementos do jogo *Pokemon Go* para atrair o interesse dos estudantes em temas didáticos nas salas de aulas.

O jogo virtual que, como já foi dito, usa realidade aumentada e é uma febre, com recordes de *downloads* e acessos. Decidiu-se, então, aproveitar esta popularidade para usar conceitos do jogo em aulas de Inglês e Informática.

Nas aulas de informática, foi utilizado o termo “pokeconceitos” para criar um modelo de banco de dados com os estudantes sobre os aspectos vistos no aplicativo.

Foram realizadas pesquisas na internet sobre o desenho Pokemon e o videogame, com o objetivo de conhecer a história por trás do jogo, bem como sua motivação e a escolha das tecnologias para desenvolvimento do jogo.

Os alunos assistiram vídeos da internet que explicavam o que era a tecnologia de Realidade Aumentada bem como suas aplicações em diversas áreas, inclusive exemplos na educação. Foi solicitado que fizessem download do jogo e pesquisassem na internet seu funcionamento.

Também foi solicitado aos alunos que pesquisassem uma forma de inserir os conceitos do jogo em outras disciplinas. Como resultado, os alunos conseguiram aliar conceitos da matemática, da física, da química, da educação física, artes, etc., enfim, os alunos perceberam que poderiam utilizá-lo de diversas formas nas disciplinas. Observou-se nos alunos uma maior motivação em sala de aula devido ao fato de poderem trabalhar diversos aspectos do jogo.

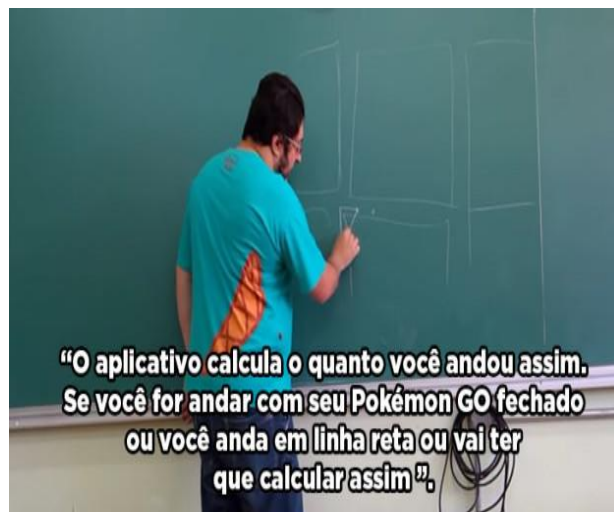


Figura 4: Professor utilizando Pokemon Go em aula de trigonometria

Fonte: <https://img.buzzfeed.com/buzzfeed-static/static/2016-08/10/11/asset/buzzfeed-prod-web05/sub-buzz-6732-1470843723-1.jpg?resize=625:341>. Acesso em: 01 Nov. 2016.

Nesse ponto observou-se a quantidade de termos da língua inglesa e a importância de saber o real significado dos jargões para uso correto do jogo.

Abaixo estão listadas algumas dos termos encontrados no aplicativo:

- *Incense*
- *Incubator*
- *Lure Module*
- *Lucky egg*
- *Medals*
- *Potions*
- *Bag upgrade*
- *Gym*
- *Combat Power, etc.*

E estas são algumas mensagens de alerta para os usuários:

- *Do not drive while playing*
- *Do not trespass while playing*
- *Do not enter dangerous areas while playing*

O fato de o jogo ter como língua principal o inglês já é um motivo para trazê-lo para a escola. Já que os alunos, no caso, jogadores (ou caçadores), estão usando a língua pelas ruas afora em contexto real de forma espontânea.

Nas aulas de inglês, os alunos formaram equipes para a realização da atividade. Percorreram as dependências do colégio para a captura de *pokemons*. Após concluída a etapa, escreveram relatórios em inglês, anexando desenhos dos *pokemons* capturados. Após esta etapa, os estudantes criaram um “pokedictionary” relacionando palavras e expressões em inglês utilizadas no jogo.

Sempre que o aplicativo é inicializado, o sistema apresenta uma mensagem de atenção em inglês, alertando os jogadores quanto aos perigos quando se joga ao volante ou com relação a áreas perigosas.

Algumas mensagens são: Não ultrapasse; Esteja alerta, fique ciente se seus arredores; Não entre em áreas perigosas etc.



Figura 5: Mensagem do jogo Pokemon Go

Fonte:

https://2.bp.blogspot.com/S_tF8msL0yI/V6noL0LwUjI/AAAAAAAAACRM/xj748iE8wucgq4XRzJE_fmYCSGI4N6qoACLcB/s640/speed-Pokego.jpg. Acesso em: 01 Nov. 2016.

E foi a partir destas mensagens que se consegue discutir o uso e a função do imperativo em inglês, sobre como o jogo induz ações de seus jogadores. Iniciou-se também um debate sobre o porquê do apresentar esses alertas, o que pode acontecer a um jogador que os ignore, o porquê da mensagem estar escrita no modo imperativo e não de uma maneira menos direta.

6. RESULTADOS e CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho alcançou o objetivo de melhorar o vocabulário de seus alunos utilizando um jogo, mesmo que não seja considerado educativo, e de aumentar a sua comunicação. Foi uma ótima experiência, que trouxe o cotidiano dos alunos para dentro da sala de aula, aproveitando as novas tecnologias no aprendizado.

A participação dos alunos nas aulas foi excelente. Os exemplos do jogo ajudaram a despertar o interesse dos jovens, que assimilam com mais facilidade os conteúdos porque é feita uma relação com a realidade do seu dia a dia.

Um aspecto interessante do jogo é que a combinação realidade aumentada, geolocalização e a descoberta de um novo vocabulário em inglês que fez com que o aluno assumisse a identidade de caçador de *pokemons*, não só de um jogador virtual. O aplicativo tornou-se uma espécie de portal entre os dois mundos.

Os alunos encontraram formas de inserir o jogo em outras disciplinas através de seus recursos. Isso foi possibilitado a partir do momento em que eles tiveram acesso ao vocabulário e seus significados, e de como manusear o jogo corretamente através da tradução e interpretação de seus termos.

Um dos pontos relevantes do trabalho foi a motivação dos alunos em aprender mais sobre o jogo. A utilização, em sala de aula, de um recurso que eles usavam apenas para diversão, propiciou maior interação, discussões do que fazer para encontrar pokemons e melhores estratégias de utilização do jogo. Sem falar, que poder sair de temas engessados de sala de aula com atividades práticas, aumenta a disponibilidade do aluno para o conteúdo e o professor.

É correto afirmar que a Realidade Aumentada proporciona inúmeros benefícios no processo de ensino e aprendizagem, como já mencionado anteriormente, mas ela sozinha não produz efeitos.

Ela precisa servir de apoio ao conteúdo, lembrando que ela é apenas mais um recurso e que sozinha, não possui aprendizagem significativa, apesar de ser atrativa no que se refere a interação e apresentação de conteúdos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, D. **Uso de realidade aumentada como ferramenta complementar ao ensino das principais ligações entre átomos**. 2009. Workshop de Realidade Virtual e Aumentada, 6, 28-30. Poster do WRVA 2009. Disponível em: <http://sites.unisanta.br/wrva/st/62401.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2012.

CHAVES, Eduardo O. C. **Tecnologia na Educação**. 2004. Disponível em: <http://www.chaves.com.br/TEXTSELF/EDTECH/tecned2.htm>

Acesso em: fev. 2009.

FORTE, Clebson E., KIRNER, Cláudio. **Usando Realidade Aumentada no Desenvolvimento de Ferramenta para Aprendizagem de Física e Matemática**. Disponível em: <http://sites.unisanta.br/wrva/st%5C62200.pdf>

Acesso em: ago. 2016

FREIRE P. **Aprendendo com a própria história**. Rio de Janeiro, Paz e Terra. 1987.

KIRNER, C.; KIRNER, T.G. **Virtual Reality and Augmented Reality Applied to Simulation Visualization**. In: El Sheikh, A.A.R.; Al Ajeeli, A.; Abu-Taieh, E.M.O.. (Ed.). *Simulation and Modeling: Current Technologies and Applications*. 1 ed. Hershey-NY: IGI Publishing, 2008, v. 1, p. 391-419.

_____, C. ; TORI, R. **Introdução à Realidade Virtual, Realidade Misturada e Hiper-realidade**. In: Claudio Kirner; Romero Tori. (Ed.). *Realidade Virtual: Conceitos, Tecnologia e Tendências*. 1ed. São Paulo, 2004, v. 1, p. 3-20.

LEVY, P. e MORAES, M.C.. **Informática Educativa no Brasil: uma história vivida e várias lições aprendidas**. Revista Brasileira de Informática na Educação, Sociedade Brasileira de Informática na Educação, nº 1, pg. 19-44. 1997.

MACHADO, A. C. T. **Novas formas de produção de conhecimento: Utilização de ferramentas da web 2.0 como recurso pedagógico**. Revista Udesc Virtual, v. 1, n. 2. 2011.

PANTELIDES, V. **Reasons to use Virtual Reality in Education**. VR in the Schools, vol. 1, no. 1, jun. 1995.

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. Editora Zahr. 1970

PINHO, Márcio. **Realidade Virtual como Ferramenta de Informática na Educação**. Disponível em: < http://grv.inf.pucrs.br/tutorials/rv_educa/index.htm > Acesso em: jul. 2009.

SAVI, Rafael; ULBRICHT, Vânia R. **Jogos Educacionais: Benefícios e Desafios**. Renote. V.6.N2.Dez.2008.Disponívelem:http://www.cinted.ufrgs.br/renote/dez2008/artigos/4b_rafael.pdf>

Acesso em Agosto de 2009.

TEIXEIRA, Núbia Poliane Cardoso; ARAUJO, Alberto Einstein Pereira de. **Informática e Educação: uma reflexão sobre novas metologias**. Garanhuns-PE.

KIRNER, C. ; TORI, R. **Introdução à Realidade Virtual, Realidade Misturada e Hiper-realidade**. In: Claudio Kirner; Romero Tori. (Ed.). Realidade Virtual: Conceitos, Tecnologia e Tendências. 1ed. São Paulo, 2004, v. 1, p. 3-20.

POSSIBILIDADES PARA O USO DO WHATSAPP NA EDUCAÇÃO: ANÁLISE DE CASOS E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

João Batista Bottentuit Junior

Universidade Federal do Maranhão – UFMA
(jbbj@terra.com.br)

Odlá Cristianne Patriota Albuquerque

Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB
(odlachris@gmail.com)

Resumo: O *WhatsApp* tornou-se um aplicativo de comunicação com aplicabilidade em várias áreas do conhecimento, entre estas, a educação se beneficiou das inúmeras funcionalidades que a ferramenta oferece. O artigo de natureza bibliográfica e descritiva pretende apresentar aos educadores vantagens, possibilidades pedagógicas e desafios na exploração do *WhatsApp* na educação, bem como, analisar alguns estudos realizados com o uso deste recurso em contexto pedagógico.

Palavras Chaves: Estratégias Pedagógicas, *WhatsApp*, Tecnologias Móveis

Abstract: The app *WhatsApp* has become a communication application with applicability in various fields of knowledge, including education – which has benefited from many features it offers. This article which has a bibliographic and descriptive approach aims at presenting educators the advantages, educational opportunities and challenges in taking use of *WhatsApp* in education, as well as, analyzing some studies carried out with the use of this resource in the teaching context.

Keywords: Pedagogical Strategies, *WhatsApp*, Mobile Technologies

Introdução

A sociedade contemporânea também chamada de *sociedade em rede* (CASTELLS, 2005) exige conexão instantânea, comunicação em tempo real utilizando para isso tecnologias de ponta com possibilidades de troca de imagens, textos e áudio. Este cenário exige conhecimentos e habilidades para se manusear ferramentas e aplicativos que possibilitem esta conexão. Castells (ibid.) nos lembra que nunca tivemos tanta informação circulando na rede como nos dias atuais, e que estas possibilidades tornam a vida humana mais prática e ágil.

De fato, as tecnologias móveis que antes eram vistas como um luxo, tornaram-se ubíquas. Observa-se que os indivíduos estão progressivamente convertendo seus aparelhos fixos em aparelhos móveis, adquirindo *tablets*, *smartphones*, *notebooks*, etc., que permitem o uso em movimento, bem como permitem estabelecer conexão síncrona e assíncrona, ou seja, em tempo real ou somente quando estiverem conectados.

Esta convergência para as tecnologias móveis vem alcançando todos os setores da sociedade e impactando diretamente o comportamento dos seus usuários que agora realizam mais transações *online*, tais como: consumo de filmes via *streaming*, compras (*e-commerce*), divulgação de produtos e serviços, negociações, entrevistas, etc.

No campo educacional esta revolução também tem ganhado espaço uma vez que as instituições de ensino têm adotado o *tablet* e outras tecnologias móveis para veicular conteúdo e se aproximar desta nova geração que chega às salas de aula (*net generation*, geração *z*, *centennials*, etc.). Da mesma forma, o mercado tem produzido cada vez mais aplicações planejadas para o processo de ensino e aprendizagem com jogos, aplicações e plataformas para fazer a sala de aula algo mais real, lúdico e interativo, possibilitando que estes enxerguem a sala de aula em todos os espaços.

Existem várias aplicações projetadas para a comunicação instantânea, entre elas podemos citar o *Viber*, *Telegram*, *Facebook Messenger*, *Line*, *Imo*, *GTalk*, etc., no entanto, a mais utilizadas atualmente é o *WhatsApp*⁹. Este aplicativo foi planejado para facilitar o contato e a comunicação digital entre os indivíduos, mas aos poucos ganhou alcance e penetração com destaque em diversos setores da sociedade, tais como: comércio (comunicação entre clientes, lojistas e fornecedores, negociação online), marketing (publicidade e propaganda de produtos e serviços), telecomunicações (chamadas de áudio e mensagens sem custo), saúde (marcação de consultas, diagnósticos, informações médicas e até mesmo consultas virtuais), etc. Como não poderia ficar de fora deste avanço, a educação se beneficiou

⁹Cerca de 30% da população mundial já utiliza diariamente, estando presente em aproximadamente 70% dos celulares no Brasil, segundo pesquisa da Nielsen em 2015. Fonte: <http://marketingdeconteudo.com/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/>

adaptando esta poderosa ferramenta para suas atividades didáticas, facilitando o contato com os alunos, bem como proporcionou uma logística de distribuição de conteúdos/informações e, ao mesmo tempo, criou uma maneira para mediar aulas e atividades na educação, tanto presencial como a distância. Tornando-se, sem dúvidas, em todas as áreas, uma excelente alternativa para conectar pessoas e veicular conteúdo em formato multimídia (texto, áudio, vídeo e animação).

Segundo Bouhnik & Deshen (2014, p.218), o *WhatsApp* “permite às pessoas acessar uma grande quantidade de informações rapidamente tornando-se um programa acessível a uma variedade de pessoas de diferentes idades e conhecimentos”. Kochhannet al (2015, p.478) nos ensinam que “o *WhatsApp*, oferece a praticidade e objetividade que se conhece do *SMS*, adicionando vários outros recursos e sem cobrança das mensagens enviadas”. No entanto, apesar de todas estas facilidades, temos muitos educadores que ainda são resistente ao uso das tecnologias móveis, e ao *WhatsApp*, pois acreditam que, trata-se apenas de uma ferramenta de distração e que não modifica o ganho de aprendizado e interação com o aluno. Por outro lado, alguns até gostariam de utilizar, mas desconhecem estratégias de como desenvolver habilidades nos alunos através do uso destes recursos.

O *WhatsApp* é encarado por muito autores como uma rede social, assim como o *Facebook* ou *Linkedin*, no entanto, Lopes e Vaz (2016, p. 3) esclarecem que:

O *WhatsApp* em si não é uma rede social, pois sua estrutura é compatível com a definição de mídia social, porém esse aplicativo tem a capacidade de gerar incontáveis redes sociais através da formação de grupos em sua plataforma, fomentando de forma intensa a interação dos participantes, ou seja, os “atores sociais” envolvidos.

Portanto, compreende-se que a ferramenta em si não é uma rede social. Contudo, poderá oferecer espaço para que indivíduos - quando organizados em grupos – possam manter redes sociais a partir deste aplicativo. Este tipo de organização de pessoas em torno de interesses vem sendo amplamente utilizado na educação, quer seja em disciplinas escolares, ou mesmo em pós-graduações.

Pensando nas possibilidades pedagógicas, este artigo tem por objetivo principal discutir algumas vantagens e desafios do uso do aplicativo *WhatsApp* na educação,

apresentar alguns casos reais de utilização do aplicativo como estratégica educacional, bem como equacionar algumas possibilidades pedagógicas deste recurso para os educadores.

Sociedade Conectada

Em um dos seus mais conhecidos livros, *A Sociedade em Rede*, Castells (1999) estuda vários tipos de redes contemporâneas, tais como: computadores, economia, trabalho e comunicação. As palavras finais no seu primeiro capítulo reiteram como estas redes constituem a nova morfologia social, bem como a lógica de redes difundida modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura, através de compartilhamentos, socialização de informação, produção e distribuição de conhecimento e tecnologias intelectuais difundidas. É o novo modelo da tecnologia da informação ofertando a base material para a expansão da forma de organização em redes, em toda a estrutura social.

São transformações assim que apresentam um indivíduo que não “está” conectado, mas que “é” conectado. Gabriel (2013) nos lembra que “ser” conectado apresenta a ideia de que não se está na rede, mas de que se vive em simbiose com ela. “Ser” conectado significa poder expressar-se, publicar, atuar, escolher, opinar, criar e influenciar. Portanto, o acesso à informação começa na palma da mão dos indivíduos, os quais a analisam comentam e compartilham. E assim, o modelo educacional como conhecido até então é transformado pela conexão e pela distribuição de conhecimentos.

Então, se séculos atrás era necessário estar bem informado, hoje falamos que é necessário *ser conectado*. Vamos mais adiante: é fundamental sermos conectados às informações relevantes. E, assim, aprender passa a ser uma atividade independente do lugar e espaço, conforme afirma Silva (2008) quando nos diz que acessamos o mundo (pode-se dizer informação) a partir das mediações.

Stephen Downes (2011) nos ensina que a tese de que o conhecimento é distribuído por uma rede de conexões e, portanto, que o aprendizado consiste na habilidade de construir e passear por estas redes é a teoria da aprendizagem para a era digital - e, assim,

nos apresenta o *Conectivismo*, teoria que responderia às novas realidades de desenvolvimento tecnológico e à sociedade organizada em rede.

Ou seja, o conhecimento não está localizado em lugar algum, mas, sim, nas redes de conexões. Downes (2002) também afirma que a aprendizagem se tornará cada vez menos estruturada e mais aberta. E, inegavelmente, o aprendiz deverá saber acessar os inteligentes coletivos para responder aos seus questionamentos, sendo, também, motivado a compartilhar informação na rede.

Destarte, uma *sociedade em rede* urge por práticas pedagógicas que utilizem o melhor que as redes de conexão proporcionam. E ignorar a utilidade pedagógica de aplicações de comunicação, como o *WhatsApp*, é negar que a criação de padrões úteis de informação é o requisito para aprender em nossa economia do conhecimento.

WhatsApp na Educação

O aplicativo *WhatsApp* permite que os usuários troquem imagens, áudio, vídeo, animações e mensagens escritas através de uma conexão com a internet. É uma estratégia rápida e interessante de utilização do *smartphone* de forma gratuita uma vez que, através de qualquer conexão aberta é possível realizar chamadas de voz - ou troca de mensagens - sem nenhum custo associado.

Bouhnik & Deshen (2014, p.218) ratificam que “o *WhatsApp* permite a comunicação com qualquer um que possui um *Smartphone*, tem uma conexão de Internet ativa, e instalou o aplicativo”. Tal aplicativo é uma ferramenta importante, não só no que tange os negócios, como também na área acadêmica; especialmente por fortalecer esse conjunto de nós interconectados da *sociedade em rede*.

Ademais, o uso pedagógico do *WhatsApp* não é novidade. Pois, uma simples busca no *Google* nos revela uma série de experiências que unem educação e *WhatsApp* em todos os continentes, sendo a grande maioria das publicações ainda em língua inglesa.

No Brasil, as experiências já ganham alguns adeptos conforme corrobora uma revisão sistemática recente sobre o uso pedagógico do *WhatsApp* realizada por Bottentuit Junior,

Albuquerque e Coutinho (2016). Tal revisão sistemática nos revela que existe uma maior concentração de trabalhos empíricos, ou seja, pesquisa de campo, com a principal utilização nas matérias ligadas à área do ensino de línguas (português ou inglês). Revela-se, também, que as experiências são mais realizadas em âmbito escolar para suscitar discussões relacionadas ao temas, ou como estratégia para resolver tarefas e esclarecer dúvidas.

Como forma de elucidar as vantagens e os desafios do uso do aplicativo *WhatsApp* na educação, segue um quadro ilustrativo adaptado de Bouhnik & Deshen (2014):

Quadro 1. Vantagens e desafios do uso do *WhatsApp* na educação

VANTAGENS		
Técnica	Educacional	Instrucional
Simplicidade	Profunda familiaridade com os alunos	Maior acessibilidade para aprender através da variedade de materiais
Livre de taxas	Ambiente agradável	Maior disponibilidade do professor
Disponibilidade Imediata	Sentimento de pertença ao grupo	Aprender a qualquer hora e lugar
Privacidade	Aumenta a qualidade de expressão entre os alunos	Possibilidade de corrigir os erros imediatamente
Alunos e Professores já utilizamo aplicativo em seu cotidiano	Os alunos se ajudam e compartilham materiais	Permite um ambiente seguro de comunicação
Semelhante ao grupo do <i>Facebook</i>	Aproxima as relações com os professores	
Semelhante ao <i>E-mail</i> e <i>SMS</i>	Permite contato com pessoas mais graduadas	
DESAFIOS		
Técnico	Educacional	Instrucional
Alunos sem <i>smartphones</i>	Alta disponibilidade do professor	Uso incorreto da língua
Acúmulo de Mensagens	Uso de linguagem imprópria pelos alunos(língua inculta)	Alunos que não se esforçam para participar
Quantidade de tempo despendido	Superexposição da vida pessoal do aluno e do professor	
Mediação do grupo		

Fonte: Adaptado de Bouhnik & Deshen (2014, p.225)

Deste modo, percebe-se que o aplicativo em estudo oferece aos seus usuários um conjunto muito vasto de possibilidades de comunicação em contexto educativo, entre elas:

- um canal direto entre professor-aluno, ou mesmo, com todos os alunos de uma turma de uma só vez (caso estejam organizados num grupo);
- uma forma de ampliar a comunicação de maneira rápida e criar novos espaços de aprendizagem;
- um meio mais eficiente para difusão de recursos educacionais;
- uma forma de enviar mensagens ilimitadas e gratuitas;
- uma possibilidade de minimizar as distância e aproximar as pessoas;
- uma ferramenta de uso cotidiano dos jovens e, que por esta razão, facilita a comunicação entre estes e seus pares.

Estas são apenas algumas das vantagens já observadas. Entretanto, a cada nova atualização ofertada pela aplicação, novas possibilidades no âmbito educação poderão ser equacionadas.

Estratégias Pedagógicas

A seguir, apresenta-se um conjunto variado de estratégias pedagógicas que foram elaboradas segundo a observação diária dos investigadores deste artigo, bem como após análise de estudos empreendidos com o uso do *WhatsApp* no contexto pedagógico que foram conduzidos por Alencar et al (2015), Almeida (2015), Araújo e Bottentuit Junior (2016), Barcelos (2015), Caon e Santos (2015) e Bottentuit Junior, Albuquerque e Coutinho (2016). Através destas experiências, foi possível vislumbrar uma série de possibilidades que permitem ao professor uma melhor exploração deste aplicativo em sala de aula. Entre eles, destacam-se:

a) Ferramenta/Ambiente de Debate/Discussão

O *WhatsApp* constitui-se como um excelente espaço para a livre discussão de temas. O professor poderá organizar assuntos de interesse ou questões (problemas) para suscitar a participação dos alunos. Esta discussão poderá ocorrer durante a aula, ou até

mesmo, fora da sala de aula, com a possibilidade de trabalhos organizados em grupo ou, ainda, com toda a turma ao mesmo tempo. É fundamental lembrar que para a comunicação com a turma toda é importante estabelecer regras para a discussão, uma vez que se todos se pronunciarem ao mesmo tempo será complexo conseguir acompanhar os temas e moderar as discussões. A ferramenta nesta perspectiva da discussão também poderá servir como plataforma para o *brainstorming*, já que todos podem dar sua ideia/opinião para a formulação de um produto ou solução de um problema.

b) Ferramenta para dar *feedback* em trabalhos e nas orientações acadêmicas

Muitas vezes o professor recebe um volume grande de trabalho para correção e, por vezes, demora algum tempo para dar uma devolutiva. Pois, faz-se necessário escrever/digitar todos os pontos positivos e negativos do trabalho em curso, bem como oferecer sugestões de melhoria. Assim, o *WhatsApp* permite o rápido envio de mensagens em áudio aos alunos permitindo um ganho de tempo e aumento da produtividade do aluno na medida em que este poderá consultar a todo instante as instruções do professor e seguir as suas sugestões de correção de maneira mais eficiente.

c) Ferramenta para produção/disseminação de *podcasts*

O *WhatsApp* permite a professores e alunos a transmissão em tempo real de áudio. Estes arquivos sonoros podem ser considerados *podcasts*, desde que o objetivo seja a distribuição de conteúdos didáticos com tempo relativo de 5 a 10 minutos por gravação. Nem sempre todos os assuntos são comentados e discutidos em sala, muitas vezes o professor termina por se esquecer de comentar alguns pontos importantes, ou mesmo, de dar dicas auxiliares. Este procedimento poderá ser realizado via *podcast* com o auxílio do *WhatsApp* em momentos extraclasse. Tal atividade poderá promover a aprendizagem ubíqua, bem como motivar o estudo fora do turno das aulas. Deste modo, tanto o professor poderá gerar *podcasts*, quanto os próprios alunos podem desenvolver e enviar *podcasts* à turma.

d) Ferramenta para capturar e compartilhar imagens

Muitos conteúdos que são aprendidos em sala de aula acontecem no mundo real de maneira muito frequente. No entanto, nem sempre o professor dispõe destas imagens para contextualizar uma explicação importante. Sobre este aspecto, o *WhatsApp* poderá se constituir em um canal rápido de compartilhamento de imagens relativas ao conteúdo estudado. O professor poderá solicitar tarefas e pedir aos alunos que estes façam o envio das imagens relativas ao conteúdo, ou relativas ao desenvolvimento de um trabalho em grupo realizado extraclasse, ou mesmo, uma pesquisa de campo através de imagens.

e) Ferramenta para criação e disseminação de vídeos didáticos

Assim como as tarefas podem ser realizadas através de imagens, os vídeos também podem ser utilizados para esta contextualização, ou seja, tanto os alunos podem receber vídeos educativos produzidos ou selecionados pelos professores, como também, podem produzir os vídeos e enviá-los via *WhatsApp*. Esta tarefa poderá promover o trabalho em grupo, o planejamento e a roteirização do vídeo, assim como o desenvolvimento da criatividade do aluno.

f) Ferramenta para Partilha de Arquivos

A partilha de materiais e conteúdos via *WhatsApp* poderá fortalecer o espírito de cooperação do grupo, bem como permitir a todos os envolvidos a possibilidade de consultar e aprender através dos materiais socializados. Estes materiais podem ser encontrados em múltiplos formatos, tais como: artigos científicos, livros digitais (*e-books*) e documentos legais (leis, jurisprudências, petições, etc.).

g) Ferramenta para coleta de dados qualitativos/ entrevistas

O *WhatsApp* também poderá servir como ferramenta de coleta de dados já que o docente, ou o aluno-pesquisador, poderá enviar perguntas em formato de texto ou áudio e

receber as respostas através deste mesmo ambiente, oferecendo ao pesquisador rápido *feedback*.

h) Ferramenta para gestão de grupos de trabalho/estudo e colaboração online

Vigotski(2005)já nos adianta que aprendemos mais e melhor quando esta aprendizagem acontece com o outro. No contexto em que vivemos, este grupo pode se reunir de múltiplas formas, inclusive a distância - podendo a troca de ideias e opiniões acontecer da mesma forma que ocorrem as discussões presenciais. Mas, há uma vantagem, pois as ideias e as opiniões podem ficar registradas para posterior estudo e reflexão. Assim, a ferramenta poderá promover tanto a cooperação (quando cada indivíduo produz seu material e o socializa no grupo), como a colaboração (quando a construção do material acontece em conjunto, através da discussão e construção partilhada).

i) Ferramenta para avaliaçãoda participação dos alunos

O professor poderá utilizar os grupos de *WhatsApp* como um ambiente para avaliar a participação dos alunos, ou seja, poderá criar questões-problema, ou disponibilizar no grupo alguns tópicos da aula para a discussão nos momentos extraclasse. Desta forma, poderá avaliar a participação e interação do grupo, destinando um percentual de pontos para a composição da nota final dos participantes ativos.

j) Ferramenta para estimular e motivar os alunos

Em educação é interessante quando o docente estabelece metas e estímulos que levem o aluno a se desenvolver e atingir objetivos. Desta maneira, o processo de ensino e aprendizagem poderá se tornar mais lúdico. E o aplicativo *WhatsApp* poderá se constituir em uma excelente ferramenta para estimular os alunos a resolverem questões que valem premiações, ou algum tipo de recompensa para aqueles que responderem de maneira mais completa ao desafio, ou mesmo, de forma mais rápida. Neste aspecto, os alunos, através

desta estratégia, podem desenvolver a criatividade e, ao mesmo tempo, aplicar os conhecimentos teóricos aprendidos.

k) Ferramenta para contactar pais e responsáveis pelos alunos

Na educação infantil e fundamental, há geralmente a figura da agenda como forma/elo de comunicação entre a escola e os pais. Mas, quando os pais trabalham nos dois turnos e só podem acompanhar a leitura dos recados à noite, nem sempre é possível atender a certas requisições - como a compra de materiais específicos ou a providência de algo um pouco mais complexo. Neste aspecto, o *WhatsApp* poderá funcionar para o docente como um meio de informar a todo um grupo de pais ao mesmo tempo, como também, poderá enviar mensagens individualizadas e pontuais, encurtando distância físicas e ganhando tempo.

l) Ferramenta para metodologias ativas (gamificação e sala de aula invertida)

As metodologias ativas são aquelas que colocam o aluno no centro da atenção, favorecendo a sua própria construção do conhecimento e tornando o professor um mediador neste processo de construção. Neste contexto, há exemplos tais como: a gamificação, a sala de aula invertida, a instrução por pares, a aprendizagem baseada em times, entre outras. De tal modo, a utilização de tecnologias como o *WhatsApp* poderá facilitar o processo de comunicação entre alunos e professores, bem como poderá ser o canal onde as instruções de atividades e estudos são veiculadas, ou mesmo, poderá se constituir como um espaço de interação ou de distribuição dos conteúdos e vídeo-aulas.

m) Ferramenta para a inclusão

Em uma sala de aula, há alunos com diferentes personalidades, ou seja, uns são mais falantes e extrovertidos, enquanto outros são mais reservados e tímidos. O uso do *WhatsApp* como ferramenta de discussão poderá ampliar as possibilidades de participação para aqueles mais reservados, favorecendo inclusive aqueles alunos que se expressam

melhor na forma escrita. Além disto, poderá também aprimorar a aprendizagem daqueles alunos que apresentam alguma necessidade especial no processo de aprendizagem - como o *déficit* de atenção, ou mesmo, alunos cegos que podem enviar sua participação via gravação de áudio através do aplicativo, ou mesmo, os alunos surdos podem enviar sua participação para que intérpretes de Libras possam realizar a tradução.

n) Ferramenta para o ensino de idiomas

A prática do idioma que se aprende é fundamental, ou seja, aprender gramática e vocabulário não são suficientes para o aluno. É necessário construir frases e estabelecer diálogos de modo que a aprendizagem se torne mais significativa. Neste sentido, o *WhatsApp* poderá se converter em um excelente espaço para a prática do idioma - escrito ou falado. O professor poderá inclusive solicitar ao aluno que submeta respostas para pontuar também a pronuncia correta das palavras. Portanto, além de uma ferramenta para o exercício prático do idioma, é também uma ferramenta de avaliação, uma vez que esta guarda o registro e evolução individual do aluno.

Nem todas estas possibilidades pedagógicas relatadas neste tópico estão plenamente testadas e estudadas. Muitas delas ainda se encontram no campo das possibilidades, uma vez que o uso de metodologias ativas e ferramentas tecnológicas nem sempre é fácil, devido à burocracia de algumas instituições; e em outros casos, em virtude da precariedade do acesso à internet. Corroboramos com Lopes e Vas (2016, p. 12) quando afirmam que:

[...] se considerarmos a amplitude do número de usuários no Brasil e no mundo do aplicativo *WhatsApp*, podemos afirmar que o mesmo ainda está sendo pouquíssimo explorado no contexto educacional, dada a sua rica variedade de possibilidades de uso pedagógicos.

Se por um lado temos poucos estudos, e ainda pouco diversificadas frente aos múltiplos recursos existentes, por outro, abre-se um leque de oportunidades aos investigadores de todas as áreas do saber para que possam explorar as possibilidades que o *WhatsApp* dispõe, para que seja possível desenvolver habilidades e competências necessárias para a educação do século XXI.

Estudos com a Ferramenta *WhatsApp*

Experiências didáticas com o uso do *WhatsApp* já vêm sendo implementadas no mundo inteiro, entretanto, a maior parte dos trabalhos encontrados (ou divulgados na web?) são em língua inglesa e implementados na Europa e Estados Unidos. Há, em menor parcela, trabalhos escritos em língua portuguesa advindos de experiências no Brasil e em Portugal. Bottentuit Junior, Albuquerque e Coutinho (2016) realizaram um mapeamento através do método da revisão sistemática da literatura com 22 trabalhos recenseados sobre o uso pedagógico do *WhatsApp* em sala de aula. Todos eles se concentraram nos anos de 2014 e 2015; e a ferramenta segundo os autores tem sido utilizada como ambiente para a realização de cursos e formação, para a discussão de temas relacionados às disciplinas curriculares, ou mesmo, como estratégia para a resolução de tarefas, problemas e esclarecimento de dúvidas.

Além destes estudos apresentados pelos autores nesta revisão, há alguns trabalhos recentes que merecem destaque tais como: a) o estudo de Souza, Freitas e Santos (2016), que realizaram um estudo através de um questionário aplicado a 653 alunos – com estes resultados, os autores apontam que a maioria dos alunos utiliza o aplicativo diariamente como ferramenta de comunicação, e também como um recurso pedagógico, inclusive, com a criação de grupos nos quais existe a participação do docente responsável, auxiliando no processo de aprendizagem e sendo também apontado como fato positivo que o uso do aplicativo os motiva a estudar e dar continuidade aos estudos, favorecendo a construção coletiva do conhecimento.

Alencar et al (2015) conduziu outro estudo através de um questionário com 24 alunos e 5 mediadores que atuaram propondo temas para as discussões, relacionados a temáticas pertinentes a *Licenciatura em Computação* e alguns desafios da educação do século XXI. Na pesquisa realizada, quase todos os envolvidos utilizam o *WhatsApp* diariamente para a realização de questionamentos aos colegas e professores e 100% apontam vantagens no uso deste recurso como estratégia pedagógica, assim como,

acreditam que este aplicativo poderá ser utilizado como plataforma para a educação a distância na medida em que facilita a disponibilização de conteúdos e a comunicação entre os participantes de um curso nesta modalidade.

Marques-Schäfer e Mello (2016) apresentaram um estudo realizado no âmbito do projeto *E-Tutoria* que contou com o suporte do aplicativo *WhatsApp*, através da formação de um grupo formado por alunos de graduação em Letras, Português-Alemão, que tiveram a oportunidade de exercitar os conhecimentos linguísticos adquiridos em sala, interagir sobre seu cotidiano em língua estrangeira e enviar mensagens e arquivos de imagens através do aplicativo. Durante o projeto, os alunos puderam contar com o apoio de uma tutora virtual e de uma professora para conseguir se expressar na língua-alvo, tirar dúvidas de gramática e vocabulário e ainda receber *feedback* sobre suas dúvidas. Onze estudantes integraram o grupo, porém somente sete responderam aos questionários. Os resultados apontam que esta aprendizagem informal e rica em situações reais favorece sobremaneira a prática dos alunos que aprendem palavras cotidianas e têm a oportunidade de ampliar os conhecimentos através de mensagens de texto e imagens. As autoras sugerem no final do artigo ampliar no futuro as experiências para o uso de recursos como o áudio e o vídeo de maneira a ampliar ainda mais as aprendizagens do grupo.

E por fim, Lopes e Vas (2016) utilizam o *WhatsApp* em uma pesquisa com intuito de estimular a aprendizagem histórica, pelo viés da mobilidade, ubiquidade e da colaboração, através de grupos do *WhatsApp* - através da metodologia de pesquisa-ação, com 40 alunos do 3º ano do ensino médio de uma escola pública no interior do Pará durante dois bimestres. Os autores analisaram e intervíram de maneira a observar, estimular e mediar os grupos. Neste sentido, a pesquisa revelou que os grupos oferecem excelentes condições para criação de espaços de diálogos fora da sala de aula, bem como, os alunos se sentiram mais livres para questionar e esclarecer dúvidas, as aulas se tornaram mais lúdicas, o que se refletiu nos rendimentos na disciplina avaliada bem como a aprendizagem histórica foi ampliada de maneira considerável.

Estes são apenas alguns exemplos de estudos mais recentes. No entanto, outros estudos a serem partilhados são: (1) a experiência de Padilha (2016) que analisou o uso do aplicativo *WhatsApp* como apoio às tarefas pedagógicas extraclasse no 3º ano do ensino fundamental (anos iniciais) no seu trabalho de conclusão do curso de pós-graduação de educação na cultura digital na UFSC; (2) o estudo de Araújo et al (2016) que analisa o *Facebook* e o *WhatsApp* como ambiente de formação educacional acessível para alunos surdos, permitindo um olhar para as capacidades de inclusão destas ferramentas e (3) o estudo apresentado por Santos Pereira e Mercado (2016) que investigam o uso do *WhatsApp* como estratégia didática na formação profissional de docentes.

Considerações Finais

Os telefones inteligentes, ou *smarthphones*, fazem parte de nossa sociedade como um artefato do cotidiano. Não se concebe mais viver sem a posse deste dispositivo, uma vez que eles conseguem reunir em um só equipamento uma série de recursos que são tão necessários à vida neste século, tais como: agendas, relógios, despertadores, calculadoras, câmera fotográfica, gravador de voz, bem como, uma série de aplicativos que são de uso rotineiro: *internet banking*, *e-mail*, *chat*, entre outros.

Na categoria de aplicativo de comunicação instantânea, o *WhatsApp*, despontou como uma das ferramentas mais utilizadas nos últimos tempos dada a sua praticidade e a oferta de um ambiente amigável. Além disto, a cada nova atualização, este aplicativo permite mais possibilidades de comunicação textual, visual e auditiva.

Conforme visto no decorrer deste trabalho, múltiplas são as formas de utilização deste aplicativo que, apesar de não ter sido concebido com propósitos educacionais, se apresentou como uma ótima opção para múltiplos contextos: desde a simples distribuição de conteúdos até a dinamização de uma aula, ou mesmo, a possibilidade de uma avaliação *online*.

Algumas experiências já foram realizadas em disciplinas distintas, mas muitas delas ainda estão concentradas na opção mais básica da ferramenta, ou seja, na possibilidade da

discussão temática, ao passo que, diversas possibilidades auxiliares ainda carecem de estudos e testes, tais como: o uso das imagens e vídeos como possibilidades pedagógicas de expressão dos saberes e conhecimentos adquiridos. Assim como, é fundamental que haja um alinhamento com as teorias de aprendizagem existentes: *construtivismo*, *construcionismo*, *conectivismo*, *teoria da flexibilidade cognitiva*, entre outras. Ou seja, o *WhatsApp* fornece aos investigadores um campo ainda fértil de possibilidades e experimentações.

Cabe aos professores conceberem estratégias e metodologias para que este aplicativo tenha cada vez mais proficuidade no âmbito educacional, e assim, amplie as possibilidades na construção do conhecimento. Em se considerando que há inúmeras vantagens no uso deste aplicativo, é importante, também, que os docentes estejam a par das dificuldades/limitações que este apresenta, tais como: a falta de conectividade - ou seja, nem todos os alunos dispõem de *internet* em casa, ou recursos para custear *internet* no próprio *smartphone* - bem como alguns alunos podem não possuir aparelhos mais modernos que acessem rapidamente ao aplicativo, ou mesmo, a ferramenta poderá ser utilizada para finalidades não educativas, assim como: a prática da cola, ou pode simplesmente, ser usada como uma ferramenta de distração.

Kochhann et al (2015, p. 483) alertam que “como toda ferramenta ou metodologia pedagógica apresenta aspectos positivos e negativos. Contudo, se houver um planejamento efetivo, as chances serão maiores dos pontos positivos aparecerem”. Assim, para que as atividades com o *WhatsApp*, bem como outros aplicativos, possam resultar em ganho real na aprendizagem é necessário o correto planejamento do uso destes recursos de modo que as tarefas possam gerar novas aprendizagens, trabalho colaborativo, análise, uso da criatividade e desenvolvimento de habilidades, ou seja, antes de lançar mão do uso do recurso, é preciso refletir sobre os seus resultados e impactos na aprendizagem.

Referências

- ALENCAR, G. A.; PESSOA, M. S.; SANTOS, A. K. F. S.; CARVALHO, S. R. R.; LIMA, H. A. B. WhatsApp como ferramenta de apoio ao ensino. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. Sociedade Brasileira de Computação, Maceió 2015.
- ALMEIDA, Gilvan Jorge de. **Emprego do Aplicativo WhatsApp no Ensino de Química**. 2015. 72 f. TCC (Graduação) - Curso de Química, Instituto de Química, Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <bdm.unb.br/bitstream/10483/11240/1/2015_GilvanJorgeDeAlmeida.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2016.
- ARAUJO, M. D. C. S. G., GITAHY, R. R. C., SOUZA, V. I., TERÇARIOL, A. A. L. Redes Sociais E Formação Docente: O Facebook e o Whatsapp Como Ambiente de Formação Educacional Acessível Para Alunos Surdos. Atas do Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores de Educação a Distância. São Carlos: UFSCar. 2016
- ARAUJO, P. C.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. O Aplicativo de Comunicação WhatsApp como Estratégia no Ensino de Filosofia. **Temática (João Pessoa. Online)**, v. XI, p. 11-23, 2015.
- BARCELLOS, R. S. O uso do WhatsApp na aula de LP. In: **II Congresso nacional de Educação – CONEDU**. 2015. Disponível em <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA15_ID3019_23072015200450.pdf> Acesso em: 26 mar. 2016.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; ALBUQUERQUE, O. C. P.; COUTINHO, C. P. WHATSAPP e suas Aplicações na Educação: uma revisão sistemática da Literatura. **Revista Educaonline**, v. 10, p. 67-87, 2016.
- BOUHNİK, D., & DESHEN, M. (2014). *WhatsApp goes to school: Mobile instant messaging between teachers and students*. **Journal of Information Technology Education: Research**, 13, 217-231. Retrieved from <http://www.jite.org/documents/Vol13/JITEv13ResearchP217-231Bouhnik0601.pdf>
- CAON, A. P.; SANTOS, L. R. A. Possibilidades e limites do ensino em Matemática por meio do WhatsApp. In: **X Encontro Capixaba de Educação Matemática**, Vitória/ ES. X Encontro Capixaba de Educação Matemática - anais, 2015.
- CASTELLS, Manuel. A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Política In: CASTELLS Manuel; CARDOSO, Gustavo (Orgs.). **A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Ação Política**. Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda, 2005.
- CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. Vol. I. 4ª. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- DOWNES, Stephen, Connectivism and connective knowledge. **The Huffington Post**, 5 jan. 2011.
- DOWNES, Stephen. **Elearnspaceinterview**. Elearnspace. 15 Ago. 2002. Disponível em: <<http://www.elearnspace.org/Articles/stephendownes.htm>> Acesso em 29.Out.2016
- GABRIEL, Martha. **Educ@r: a (r)evolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- KOCHHANN, A.; FERREIRA, K. C. B.; SOUZA, J. M. **O Uso do WhatsApp como Possibilidade de Aprendizagem: uma experiência no ensino superior**. Atas do IV Semana de Integração: XIII Semana de Letras, XV Semana de Pedagogia e I Simpósio de Pesquisa e Extensão (SIMPEX) 2015.

LOPES, C. G.; VAS, B. B. O Ensino de História na Palma da Mão: o *WhatsApp* como ferramenta pedagógica para além da sala de aula. **Atas do Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores de Educação a Distância**. São Carlos: UFSCar. 2016

Marques-Schäfer, Gabriela; MELLO, D. . Ações e reflexões sobre o uso de um grupo de *WhatsApp* tutorado para aprendizagem de língua estrangeira. **Revista EntreLínguas**, v. 2, p. 163-178, 2016.

PADILHA, S.L. D. **O Uso do Aplicativo WhatsApp Como Apoio As Tarefas Pedagógicas Extraclasse no 3º ano do ensino fundamental** (anos iniciais): percepção dos alunos, pais e docentes. Trabalho de conclusão do curso de pós-graduação de educação na cultura digital. São Bento do Sul: Universidade Federal de Santa Catarina. 2016.

SANTOS, V. L. P. ; PEREIRA, J. M. ; MERCADO, LUIS PAULO LEOPOLDO . *Whatsapp*: um viés *online* como estratégia didática na formação profissional de docentes. ETD. **Educação Temática Digital** , v. 18, p. 106-123, 2016.

SILVA, Mozart Linhares. A urgência do tempo: novas tecnologias e educação contemporânea. In: SILVA, Mozart Linhares (org.). **Novas Tecnologias: educação e sociedade na era da informação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

SOUZA, L. R. A.; FREITAS, C. B.; SANTOS, J. M. M. S. **WhatsApp – Inimigo Ou Aliado Na Educação: um estudo de caso sob a ótica dos discentes**. Atas do 22º Congresso Brasileiro de Educação a Distância – ABED. Disponível

em:<<http://www.abed.org.br/congresso2016/trabalhos/113.pdf>> Acesso em 29/10/2016.

VIGOTSKI, L.S. (2005). **Pensamento e Linguagem**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes.

DAS EXPERIÊNCIAS DOCENTES À AÇÃO: ELABORAÇÃO DE OBJETOS VIRTUAIS PARA APRENDIZAGEM DO CONCEITO DE LIMITE DE FUNÇÕES

Antonio José da Silva

CCHNST/CCLCN – Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
(antoniojsilva@ufma.br)

Fernando Becker

FACED/CINTED-PGIE – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
(fernando.becker@ufrgs.br)

Resumo: A criação de objetos de aprendizagem com o software Geogebra é resultado de uma investigação realizada com professores. Levou-se em consideração experiências de docentes de educação básica e superior sobre o ensino de limite e também seus conhecimentos matemáticos sobre essa base teórica. Os professores responderam um questionário que versava sobre as possibilidades para o ensino de limite de funções. Neste artigo é apresentado os resultados e validado um objeto de aprendizagem para auxiliar no estudo das noções iniciais de limite de funções a partir de áreas. A validação foi realizada por alunos do ensino superior ao reconhecerem noções de limite contidas nas atividades propostas.

1 Introdução

Aproximar, comparar, seccionar, unificar, agrupar, variar, mensurar, retirar, são verbos que expressam esquemas de ação necessários ao processo de adaptação do sujeito a seu meio físico e social de que trata a Epistemologia Genética (BECKER, 2012). Como verbos expressam mais do que simples esquemas; expressam operações ou ações interiorizadas. São formas de operar temas amplamente discutidos na educação básica como: área de figuras planas, volumes, sequências numéricas, funções, esses foram alguns temas citados. Mas, por motivos diversos, os alunos mostram dificuldades em tematizar essas operações. Por isso, não conseguem inferir ou deduzir conceitos do Cálculo Diferencial e Integral (CDI), (KESLER, 2008, NOTARE, BEHAR, 2009, BIZELLI; FISCARELLI; BARROZO, 2010; FERNANDES et al., 2012). Tratar a noção de limite, com áreas de figuras regulares inscritas na circunferência, sugere uma relação íntima com a noção de integral definida, visto que o

pressuposto é o mesmo, somar infinitas partes mínimas. A constatação desse procedimento observado nos registros feitos por docentes, além de demonstrar que há tecnologias sendo operadas com sucesso para fins educacionais, indicam que há no plano didático um problema relativamente estabilizado visando o ensino, e sua abordagem por intermédio de tecnologias aproxima o aluno da prática (FAGUNDES; SATO; MAÇADA, 1999).

A questão problema que norteia esta pesquisa é conhecer, pela visão dos docentes, as situações ou conhecimentos matemáticos da educação básica que auxiliam na conceituação de limite de funções de uma variável real. Pretende-se, a partir dessas informações, elaborar objetos de aprendizagem (OA) e nesta pesquisa, faremos a descrição e validação de um desses OA para conhecer as noções apresentadas pelos alunos em processo de interação.

O estudo das práticas e análise de experiências docentes é algo que já foi estudado. Em Rocha (2008) uma pesquisa foi feita com docentes a partir de um curso de extensão visando compreender as práticas docentes e como ocorre o uso de tecnologias educacionais, em específico o Geogebra. Santos et al. (2014) em sua pesquisa sobre a seleção e uso de tecnologias digitais como recursos pedagógicos, concluiu que o Geogebra contribui para o desenvolvimento do senso crítico de estudantes de um curso de Licenciatura em Matemática. Fernandes et. al (2012), desenvolveram e validaram um sistema *web* (SCDI) que, além de conter teoria do CDI, permite realizar operações. Verificou-se que tal utilização resultou em melhorias significativas de aproveitamento dos alunos em relação aos resultados da disciplina. O CDI tem na tecnologia o meio para o entendimento gráfico e a busca de soluções mais complexas, e para isso, vale-se das funcionalidades dessas tecnologias.

O problema da aprendizagem do cálculo já foi estudado e retratado em Barufi (1999); ele descreve que o baixo índice de aprovação em Cálculo pode ser um importante fator, não somente de retenção e evasão, mas, também, de desestímulo àqueles que poderiam escolher os cursos nos quais o tema ou disciplina é ministrado. Para Rezende (2003), o ensino de cálculo é estudado promovendo dois mapeamentos que visam o levantamento e o

entendimento de dificuldades de natureza epistemológica; ele destaca ainda que o problema do “fracasso do cálculo” não é um fenômeno isolado, pois é retratado em vários trabalhos da comunidade científica no exterior.

Tratar problemas relativos à aprendizagem matemática é também compreender o processo de comunicação; dando a ele a devida importância diminuem-se os problemas com a interação sujeito-objeto (MACHADO, 1993). Em Kessler (2008) discute-se a criação de material didático e estratégia de ensino com utilização de objetos de aprendizagem em CD-ROM. Verificou-se que a produção de material em multimídia, além de colaborar na aprendizagem do Cálculo, contribuiu também com a problematização dos processos de ensinar e aprender no ensino superior. Em Notare e Behar (2009), descreveu-se uma experiência de aprendizagem de CDI por meio de um ambiente virtual de aprendizagem com suporte para escrita científica. Segundo a pesquisa, ao realizar as atividades propostas no ambiente virtual, os alunos permaneceram envolvidos com os estudos de CDI.

Nesta pesquisa quer-se identificar, pela experiência de docentes, conteúdos e situações didáticas para a elaboração de objetos digitais para aprendizagem (OA) que possibilitem o desenvolvimento do conceito de limite de função em um ambiente virtual, acessado por dispositivos fixos ou móveis. A elaboração desses OA ocorrerá pela associação do Geogebra com a tecnologia *Google Drive*. A validação ocorrerá com a análise dos registros realizados nos formulários do *Google Drive* após a interação entre o aluno e o *applet* (ver 4.2) do Geogebra.

2 Tecnologias e Ensino de Matemática

O Geogebra é um *software* livre de matemática e multiplataforma com licença de distribuição *creative commons* (cc). Desperta cada vez mais interesse de professores dos diversos níveis devido à sua ampla utilização (ROCHA, 2008, SANTOS, BARCELOS, BATISTA, 2014). É possível utilizá-lo por manipulação simbólica, programação em linha, desenho de estruturas geométricas e planilhas. Oferece uma estrutura gráfica que permite visualizar construções e gráficos em duas ou três dimensões. Os arquivos gerados pelo Geogebra possuem extensão ggb. Por serem desenvolvidos em ambiente Java, são facilmente

manipuláveis em estruturas de ambientes desenvolvidas tanto em PHP quanto em HTML. Os desenvolvedores desse programa mantêm, na rede mundial de computadores, o GeogebraTube, que é um repositório para os *applets* desenvolvidos pelos usuários do Geogebra.

Neste trabalho, trata-se a atividade como uma situação-problema. Para Dolle (2011, p. 13), “É colocando o aluno diante de situações-problema que ele é solicitado a construir sua solução e, assim, a fornecer a explicação para estas”. As atividades são tratadas como elementos que possibilitam a aprendizagem dos alunos frente aos conteúdos da disciplina CDI. No ensino básico a abordagem de elementos do Cálculo é condicionada a exigências curriculares nos estados. Já no ensino superior, essa disciplina é necessária para os cursos das ciências exatas e alguns cursos das ciências humanas, sociais e biológicas. Mesmo com toda importância aqui retratada, os fundamentos do CDI são minimamente tratados na educação básica e, quando tratados, destacam-se pelo seu significado enciclopédico, enfatizados pela técnica e operações algébricas muitas vezes impraticáveis.

É preciso pensar na formação intelectual do aluno, garantindo-lhe condições de desenvolvimento cognitivo. A tarefa de um docente nesse propósito não pode estar limitada ao simples ato de transmitir conhecimento, como já criticava Piaget, (PIAGET, 1977), mas ao processo complexo de aprendizagem do aluno. Cabe ao docente também compreender que importante não é decorar conceitos e definições, mas gerar questionamentos, ampliar as ideias e construir conceitos – um conceito construído a memória retém, um conceito decorado é rapidamente esquecido. Para Becker (2012, p. 135), é preciso: “relativizar o ensino em função da aprendizagem”. A citação é um alerta na formação do aluno, e que a sala de aula seja um espaço para os questionamentos, respostas, cooperação, verdadeiros desafios para a construção de conhecimento. As novas capacidades, ou estruturas de conhecimento, só surgem à medida que mobilizamos as já existentes exigindo delas respostas à situação de desequilíbrio provocada pela assimilação de um novo conteúdo. A acomodação ou resposta do sujeito, modificando esquemas assimiladores, completa o processo de construção de conhecimento.

A atividade docente da sala de aula tem função, se vislumbrada pela ótica da epistemologia genética, não somente como promotora ou gestora do espaço da sala de aula, mas também como pesquisadora de seus alunos. Ao considerar a sala como laboratório de pesquisa, e a pesquisa como atividade inerente à docência, o professor toma consciência que esse espaço deve representar um laboratório também para seu aluno, e como tal deve ser objeto de sua pesquisa (BECKER; MARQUES, 2012).

3 Materiais e Métodos

A pesquisa mobilizou professores e alunos. Para agir diretamente na problemática aqui tratada, foram obtidos dados sobre os conhecimentos necessários para conceituar limite de funções a partir da visão docente. Esses dados foram obtidos por meio de um questionário online. Participaram da pesquisa 24 (vinte e quatro) professores dos ensinos básico e superior em um evento de formação docente no Campus de UFMA de Pinheiro, mas somente 18 (dezoito) concluíram as atividades e autorizaram a participação na pesquisa. Os dados foram coletados e organizados por meio da tecnologia *Google Drive*. Após análise das respostas foram elaborados diversos *applets* com auxílio do software Geogebra, e disponibilizados no GeogebraTube sob a licença *creative commons 2.0*.

A metodologia para a validação dos *applets* consiste na análise das respostas dadas por alunos a uma situação-problema proposta por um docente como uma atividade complementar à disciplina CDI, concluída por 30 alunos. Para a análise serão utilizados os fundamentos da Epistemologia Genética. Tanto os *applets* quanto os formulários de registro das respostas foram disponibilizados online em objetos de aprendizagem contidos no site <http://geogebra.nasnuvens.net.br>, para que, por ocasião da interação entre o aluno e os *applets*, as respostas fossem registradas livremente e até mais de uma vez se assim o aluno desejar ou se for conveniente à proposta didática. Neste estudo será feita a validação de uma atividade para estudo da noção de limite de funções no caso de áreas.

3.1 Descrição do Applet

Falando sobre conhecimento científico, e sua não linearidade, nas conclusões do livro *A tomada de consciência*, Piaget (1977. p. 211) revela o que considera um acordo do

pensamento com o real: “[...] a ação procede das leis de um organismo que é ao mesmo tempo um objeto físico entre os outros e a fonte do sujeito que age e, depois pensa”. Condiciona, assim, a construção do conhecimento à ação entre sujeito e objeto. Esse pensamento fundamenta a construção de *applets* para trabalhar com alunos na educação básica e no ensino superior.

As atividades sobre as noções de limite abrangem temas como áreas e sequências. Serão exigidos alguns esquemas de comparação, aproximação; a dedução deverá depender da qualidade da inferência realizada e da assimilação ou não do problema.

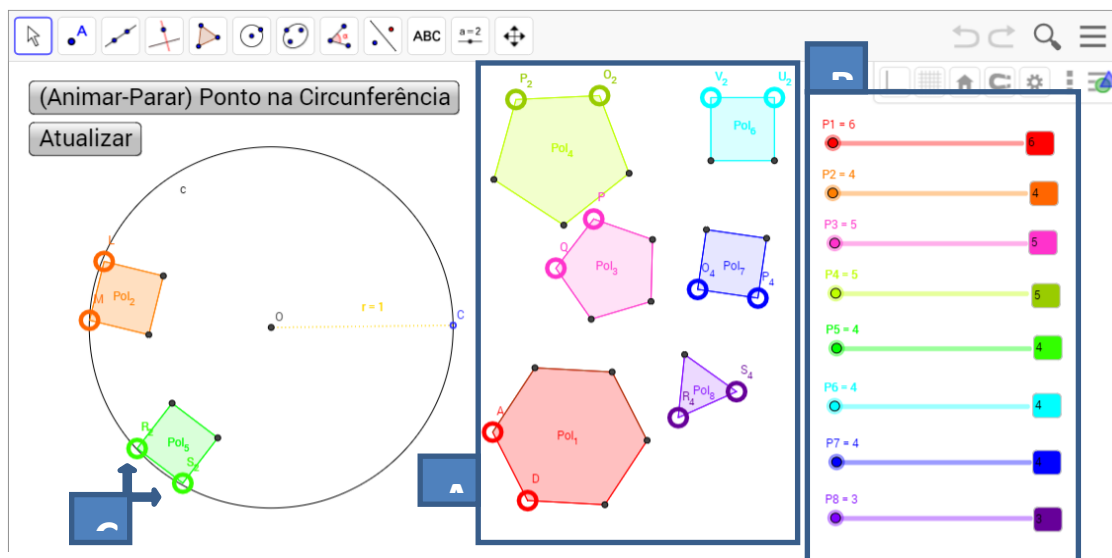


Figura 1: Interface de OA₁ da Atividade 1.

A Figura 1 corresponde à interface do *applet* que será utilizado e estudado nesta pesquisa, o *applet* foi disponibilizado no seguinte endereço: <http://geogebra.nasnuvens.net.br/atividades/a01/>. Nesse endereço tem um OA que combina *applet* do Geogebra, para auxílio na compreensão da situação-problema, e formulário da tecnologia *Google Drive* para coleta de registros escritos. A proposta desta atividade é permitir que o aluno relacione a forma entre figuras geométricas e aproximando-as por comparação, possa assim, diferenciá-las por suas áreas. Nesta atividade ele poderá: variar os polígonos pelo comprimento e número de lados. Na Figura 1, o campo descrito como “B” possui controles deslizantes e entrada de valores que ao serem manipulados

implicam na variação do número de lados dos polígonos regulares contidos no campo “A” e nos polígonos contidos no interior do círculo. O comprimento do lado está em função da aproximação entre dois vértices de cada figura, destacado no campo “C”. Para o preenchimento da área do círculo por figuras geométricas regulares o aluno poderá comparar as áreas por sobreposição, tendo como objetivo diminuir as diferenças entre as áreas do círculo e dos polígonos regulares. A sobreposição poderá ocorrer com apenas uma única figura, fazendo seus lados variar de 3 até infinitos lados em tese, mas limitados no *applet*. Caso ocorra a variação do número de lados, a implicação direta é ter uma sequência de polígonos distintos com áreas distintas. Caso ocorra a variação do comprimento do lado mantendo fixo o número de lados, a implicação será a variação da área. É interessante destacar que a área ocupada por cada polígono dependerá do comprimento dos lados, fundamental para caracterizar a área como uma função. O *applet* do OA possui animação, mostrando que em toda a extensão da circunferência há pontos.

Investigando uma noção de Limite: nesta atividade, o aluno deverá se posicionar a seguinte situação-problema: Admitindo ser possível construir figura(s) geométrica(s) regular(es), no interior de uma circunferência de raio unitário ou fora dela, é possível estimar a área do interior dessa circunferência por meio de figura(s) geométrica(s) regular(es)? Justifique sua resposta. Diante dessa situação-problema, aluno e *applet* deverão interagir e caberá ao aluno registrar livremente sua resposta em espaço do formulário *Google* contido na página. A análise da resposta subsidiará a análise docente objetivando identificar questões para aprofundamento. Este *applet* pode ser utilizado tanto no ensino básico quanto na educação superior. O *applet* além de possibilitar que o aluno extraia características, para a conceituação de limite, possibilita, pela leitura de registros, a compreensão do docente sobre como o aluno argumenta ou mobiliza capacidades ou estruturas cognitivas para responder à situação-problema.

Conhecimento Matemático: Seja P_n um polígono regular com $n \geq 3$ e $l > 0$ o comprimento do lado de P_n . Seja $A(C)$ a área de um círculo C de raio r e $A(P_n)$ a área de P_n . Se $n \rightarrow \infty$ então $A(P_n) \rightarrow \infty$. Dado um n qualquer, se $l \rightarrow \infty$ então $A(P_n) \rightarrow \infty$. Se $n \rightarrow \infty$ e

$l \rightarrow 0$, então $|A(C) - A(P_n)| \rightarrow 0$. A implicação da diferença conforme foi estabelecida anteriormente, é aceitável considerando que P_n está inscrito em C . Seja S_i a área de C resultante da diferença entre C e a área de P_n interna a C , e quando $S_i \rightarrow 0$, $A(P_n) \rightarrow A(C)$. P_n pode estar circunscrito em C , e S_e será a soma das áreas de P_n exteriores á circunferência C , caso $S_e \rightarrow 0$, $A(P_n) \rightarrow A(C)$. No entanto, nada impede que os vértices sejam localizados na parte exterior da circunferência com os lados de P_n secantes em C , nesse caso, a aproximação das áreas ocorrerá por diferenças entre S_e e S_i , se $|S_e - S_i| \rightarrow 0$, então $A(P_n) \rightarrow A(C)$.

É necessário o entendimento da área de um polígono P_n definido como uma função cuja variação depende do comprimento do lado l . Eis procedimentos e conhecimentos contidos no AO; o aluno deverá:

- C1. Estimar a área do círculo pela diferença entre sua área e a área do polígono P_n em razão de comparações visuais. (Sobreposição de figuras).
- C2. Realizar a estimativa com um polígono inscrito;
- C3. Realizar a estimativa com um polígono circunscrito;
- C4. Realizar a estimativa com um polígono, mas decomposto de triângulos;
- C5. Realizar a estimativa com vários polígonos;
- C6. Compreender que se $n \rightarrow \infty$ então $A(P_n) \rightarrow \infty$;
- C7. Compreender que dado um n qualquer, se $l \rightarrow \infty$ então $A(P_n) \rightarrow \infty$;
- C8. Concluir que se $n \rightarrow \infty$ e $l \rightarrow 0$, então $|A(C) - A(P_n)| \rightarrow 0$, se e somente se P_n estiver inscrito na circunferência;
- C9. Concluir que se $S_i \rightarrow 0$, $A(P_n) \rightarrow A(C)$;
- C10. Concluir que se $S_e \rightarrow 0$, $A(P_n) \rightarrow A(C)$;
- C11. Concluir que se $|S_e - S_i| \rightarrow 0$, então $A(P_n) \rightarrow A(C)$.

Desses conhecimentos é possível estabelecer diversas relações R de conhecimentos (ver seção 4.2). Da interação entre sujeito e esse objeto, é possível determinar diversas abordagens para auxiliar a conceituação de limite de funções e integral definida.

4 Resultados e Discussão

Apresentaremos a pesquisa com os docentes e a validação pela análise dos registros de respostas realizados em um dos *applets* elaborados.

4.1 Pesquisa Docente

Dos 18 (dezoito) professores participantes, 17 (dezessete) são licenciados em matemática e um é licenciado em Física. São professores que lecionam matemática na educação básica ou no ensino superior. Nesta pesquisa responderam professores graduados, especialistas e mestres. A análise segue após as perguntas:

1 - Que assuntos tu lecionas no Ensino FUNDAMENTAL? Pensas que podes, de alguma forma, ajudar o aluno a compreender o conceito de “limite de funções”? Em resposta a essa pergunta muitos professores elencaram conteúdos com conceitos matemáticos necessários para operacionalizar limite de funções. Da análise das respostas foi possível identificar que os temas e conteúdos são: elementos da geometria do 7º ano, equações e sistemas de equações, estudo de funções, razão e proporção entre grandezas, estudo de polinômios, identidades algébricas, fatoração, simplificação de frações algébricas, conjunto, potenciação, radiciação. Os registros tratam de conhecimentos matemáticos que os docentes referenciam de acordo com suas práticas. Mas também foi possível elencar outras respostas que melhor direcionam para a nossa problemática, eis algumas: velocidade e aceleração instantânea, inequação, estudo de áreas de figuras não regulares através de soma de figuras regulares, área das figuras planas, números racionais, distância e cálculo algébrico, gráficos. Os tópicos de matemática elencados são importantes tanto para desenvolvimento de noções e conceitos quanto a técnica operatória. Desenvolver intuitivamente limite de funções constitui-se uma prática constante nos livros científicos (FLEMMING; GONÇALVES, 2007; GUIDORIZZI, 1985; STEWART, 2013). O estudo da

aproximação entre áreas foi o tema mais citado e justificado, justamente por ser um tema tão próximo de uma formação anterior na memória do discente, faz parte das estruturas cognitivas pré-formadas na educação básica. Desenvolver o conceito de limite de funções por intermédio do estudo da aproximação entre áreas de polígonos regulares em áreas não regulares pode ser uma alternativa tanto para trabalhar limites quanto para tratar do conceito de integral definida. Velocidade e aceleração instantânea dá ao limite de funções um caráter transdisciplinar, e muito enraizado na origem do CDI.

2 – Tu acreditas que os alunos concluem o ensino médio com conhecimentos suficientes para aprender o conceito de limite de funções em disciplinas de cálculo no ensino superior? Fundamente sua resposta, por favor. A grande maioria dos professores entrevistados acredita que os alunos concluem o ensino médio sem formação adequada para aprender o conceito de limite; o que é um problema substancial pois sem as estruturas cognitivas prévias e necessárias o processo de aprendizagem do conceito de limite torna-se um processo cada vez mais inalcançável. Em geral os professores acreditam ser quase impossível os alunos concluírem o ensino médio com os conhecimentos essenciais ao conceito de limite de funções, pois o currículo é muito extenso e o tempo curto não permite uma aprendizagem sólida. Eis algumas respostas: *“Não, porque os alunos chegam ao ensino superior com base ruim, então há dificuldade para apreender”*. Outra fala interessante reflete sobre o ensino de funções na educação básica e o estudo de limites no ensino médio e superior quando diz que os conteúdos são tratados dissociados, e que cabe uma outra abordagem para explorar o comportamento de funções com enfoque na noção de limite. Essa opinião corrobora a intensão de trabalhar a noção intuitiva de limite com *applets* que sirvam de auxílio às aulas de matemática. É interessante também notar que na fala dos docentes há uma atribuição de responsabilidade pela aprendizagem à prática docente, como na fala: *“Não chegam preparados, a grade curricular é extensa e tem alguns conteúdos que os professores acreditam que não seja tão necessário repassar”*. Apesar de alguns professores acreditarem que o tempo seja um fator para administrar o currículo, há quem discorde e acredite na possibilidade pela regulação de atividades planejadas pelo docente.

3 – Que assuntos tu lecionas no Ensino Médio e que de alguma forma pode ajudar o aluno a compreender o conceito de limite de funções? Em resposta pode-se destacar: funções polinomiais e seus gráficos, estudos dos sinais de funções, intervalos, distância, função exponencial, conjuntos; polinômios e equações polinomiais; função logarítmica. Em especial, os docentes afirmam ser necessário o domínio do conceito de função para conceituar limite de funções. As funções exponenciais e logarítmicas ajudam a explorar o conceito de infinito no âmbito das funções. Percebe-se que o estudo sólido e bem direcionado sobre funções, favorece a aprendizagem do conceito em estudo, pois, segundo destacam os docentes, é um fundamento desse conceito, “[...] o conceito de limite é o estudo do comportamento do valor de uma função quando os valores de seu domínio se aproximam de outro valor, sem necessariamente que a distância entre esses valores seja zero”, assim diz um docente.

4 – Que assuntos ou tópicos de matemática, do ensino fundamental e médio, o conceito/noção de limite de funções pode ser apresentado aos alunos ou até mesmo aprendido por eles? A partir desse questionamento foi possível observar algumas situações didáticas importantes: sequência de números racionais com numerador unitário e denominadores cada vez maiores ou menores, progressão geométrica infinita, velocidade, aceleração, funções trigonométricas, enfim são destacadas as sequências numéricas de modo geral, com situações que tornam possíveis a análise de valores e a predição destes.

Ações concretas sobre esses conteúdos conduzem às operações mentais que podem possibilitar a conceituação de limite de funções. Propomo-nos a problematizar essas situações e conteúdos destacados, com o auxílio de *applets* do Geogebra em um ambiente virtual.

4.2 Validação

O OA contendo o *applet* foi submetido aos alunos como atividade complementar da disciplina CDI. Os *applets* foram apresentados a 30 alunos de uma disciplina de CDI em período regular. A situação-problema proposta fez parte das atividades dirigidas aos alunos pelo docente da disciplina. Ocorreram 31 registros de respostas e, da análise desses

registros, foi possível observar que na totalidade das respostas dos alunos, a possibilidade de estimar a área do círculo, por meio de aproximações com polígonos regulares, foi afirmativa, não ocorrendo nenhum registro cuja hipótese de aproximação das áreas fosse rejeitada. Os nomes foram substituídos por códigos para preservar identidades.

A possibilidade de preenchimento da área do círculo surgiu nos registros utilizando apenas um único polígono com quantidade de lados limitada conforme descrito nos registros: “[PH8] - *Sim, é possível. Para compor toda a área da circunferência na medida em que mexemos com o mouse nos polígonos, sejam eles, triangulares ou quadrados, todos podem ficar como um círculo, preenchendo toda a circunferência, a qual poderia ser dividida em partes assim como uma pizza*”. Nessa fala é possível concluir que houve uma interação entre sujeito e objeto, e que após modificar a forma do polígono compreendeu que é possível assemelhar a forma desse polígono de n lados com um círculo e que no processo de variação da forma desse polígono é possível comparar e contar com triângulos. Em outros registros devido à utilização do *applet* foi possível generalizar a aproximação entre as áreas do círculo e do polígono após a alteração do número de lados para valores cada vez maiores: “[PH20] - *Sim. Você teria que aumentar ao máximo o número de lados do polígono de modo que a figura se aproximasse da área do círculo e que não ultrapasse seu tamanho [...]*”, porém não dão detalhes do modo que fariam para que a área do polígono não fosse maior que a área do círculo de raio unitário.

Alguns registros descreveram o processo de composição e decomposição de áreas por várias figuras no interior do círculo: “[PH13] - *Sim, é possível estimar a área do círculo. Para isso é preciso dividi-lo em partes iguais. O meu procedimento foi usando um polígono hexágono dentro da circunferência e depois chegando ao centro do polígono partindo em partes iguais, obtive seis partes que deu a forma de um polígono triangular. Conclui que através de um polígono podemos obter a área de um círculo, basta encontrar o meio e dividir em partes iguais e cada repartição será o raio, assim podemos calcular sua área*”. Nesse registro o aluno não consegue generalizar que se ocorre para um P_6 , então sob certas condições vale também para um P_n ; “[PH30] - *Sim, porque todos os ângulos internos têm a*

mesma medida. Usando vários triângulos com as mesmas medidas e ângulos". Vale destacar que apesar de não estar explícito o modo como procede para dividir o polígono em partes iguais, ele o fez.

Houveram casos em que, a partir desse processo de composição, se concluiu que bastaria ter um único polígono para realizar a tarefa. Destaca-se, nos registros, um relato do aluno PH14, no qual limita a área do círculo com um valor máximo por meio de um polígono inscrito na circunferência e um polígono com vértice no exterior do círculo, e assim a área estimada do círculo não seria menor que o polígono inscrito e maior que o outro polígono com vértices externos ao círculo.

Conforme conhecimentos descritos na seção 3.1, após análise de registros, os alunos apresentaram 6 (seis) relações por grupo de alunos, essas relações são construções dos alunos: $R1a = (C1 \wedge C2)$ (PH[2, 5, 6, 18, 20, 27, 29]); $R1b = (C1 \wedge C5)$ (PH[1, 17, 19, 21]); $R1b \wedge R1d$ (PH[13, 2, 22]); $R1d = (C1 \wedge C4)$ (PH[3, 8, 9, 13, 2, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 30]); $R1d \wedge R1a$ (PH9); $R2 = (C1 \wedge (C2 \vee C3) \rightarrow C6)$ (PH[10, 11, 16]); $R3 = ((C1 \wedge (C2 \vee C3) \wedge C4) \rightarrow C8) \leftrightarrow ((C6) \wedge (C7))$ (PH[4, 7, 12]); $R4 = ((R3) \rightarrow C11) \leftrightarrow ((C9) \wedge (C10))$ (PH[14, 15]). As relações $R0 = (\sim C1)$ e $R1c = (C1 \wedge C3)$, previstas dentre as possíveis, não foram construídas por nenhum aluno. PH2, que realizou dois registros de respostas, apresentou inicialmente a relação $R1a$, em seguida $R1d$ e $R1b$ conjuntamente. A associação de tecnologias como o Geogebra e o Google Drive para fins educacionais demonstrou ser eficaz para registro e controle de respostas, permitindo ao docente observar a resposta ou até mesmo respostas distintas de pessoas diferentes ou da mesma pessoa sobre a mesma atividade. Um fato interessante foi o registro realizado pelo aluno PH2. No primeiro registro ele descreve um processo de composição de área por polígonos distintos e internos à circunferência, cujo objetivo era o de apenas preencher, comparar as áreas e calcular a área total pela soma das áreas de cada polígono interno à circunferência. No segundo registro foi descrito o processo utilizando apenas um polígono e aumentando a quantidade de lados com 16 vértices na circunferência. Ou seja, houve uma mudança na estratégia para resolução da situação-problema. No

entanto, pelos registros não foi possível observar uma generalização para a solução da situação problema, limitou-se ao aspecto visual da figura sem explorar processos infinito e com infinitésimos pela alteração do número de lados e alteração inversa da medida dos lados. Destaca-se na pesquisa uma ideia que surgiu em vários registros, cuja hipótese de um polígono de 16 lados seria a aproximação suficiente, fato esse devido à existência de um polígono com medida de lado não alterada, e quando ocorreu a variação do lado, sua área foi comportada pela circunferência, e nesse caso pôde-se dizer que não exercitaram as ações inversas de aumentar o número de lados e diminuir o comprimento do lado objetivando uma melhor aproximação.

5 Considerações Finais

Ao termino da pesquisa concluímos que, mediante experiências docentes, foi possível determinar conhecimentos da educação básica e procedimentos didáticos que auxiliam no desenvolvimento de noções e posterior possibilidade de aprendizagem do conceito de limite. Os registros de respostas dos docentes possibilitaram estabelecer uma situação-problema em um OA para abordar uma noção intuitiva de limite de funções. A partir das análises dos registros realizados pelos alunos, concluímos que esse OA tem potencial para auxiliar tanto alunos em seu processo de aprendizagem, quanto docentes em sua didática. Ao considerar os registros, foi possível estabelecer 6 (seis) grupos de desenvolvimento. O objeto de aprendizagem formulado permite formar noções de limite de funções tanto na educação básica quanto do ensino superior, se valendo da expectativa de desenvolvimento da noção de limite por aproximação de áreas. Pode-se destacar, também, a utilização da tecnologia *Google Drive* para obtenção de dados sobre registros de respostas, o que permitiu observar, mesmo diante da diversidade de respostas, a deficiência na identificação de variações inversas entre comprimento e quantidade de lados em área fixa, o que especificamente dificulta o processo de conceituação do cálculo de área em termos de função; como consequência impede que noções de limite se apresentem e o conceito não seja formado. Os formulários mostraram-se úteis tanto na pesquisa com docentes quanto

nas atividades com alunos. Permitiram coletar dados sobre as resoluções, identificando acertos e erros conceituais. Mediante o uso adequado desse banco de respostas pode-se dar mais ênfase aos processos construtivos do conhecimento, ao longo das aulas que se seguem, auxiliando o planejamento das mesmas e permitindo outra forma de avaliação voltada ao processo construtivo do conhecimento.

Agradecimentos

Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA

Referências

- BARUFI, M. C. B. **A construção/negociação de significados no curso universitário inicial de Cálculo Diferencial e Integral**. Tese de Doutorado. São Paulo: FE-USP, 1999
- BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. 200 p.
- BECKER, F.; MARQUES, T. B. I. (Org.). **Ser professor é ser pesquisador**. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012. 136 p.
- BIZELLI, Maria Helena Sebastiana Sahão; FISCARELLI, Silvio Henrique; BARROZO, Sidineia. Tecnologia digital aplicada no ensino e aprendizagem do Cálculo Diferencial e Integral. In: Congresso de inovação, tecnologia e sustentabilidade, 1., 2010, Brusque. **Anais...**. Brusque: Unifebe, 2010. p. 1 - 10. Disponível em: <http://sites.unifebe.edu.br/~congressoits2010/artigos/artigos/013_-_TECNOLOGIA_DIGITAL_APLICADA_NO_ENSINO_E_APRENDIZAGEM_DO_CALCULO_DIFERENCIAL_E_INTEGRAL.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2014.
- DOLLE, Jean-marie. **Princípios para uma pedagogia científica**. Porto Alegre: Penso, 2011. 199 p. Tradução: Sandra Loguércio.
- FAGUNDES, L. C.; SATO, L. S.; MAÇADA, D. L. **Aprendizes do futuro: as inovações começaram**. Brasília: Mec/seed/proinfo, 1999. 95 p. (Coleção Informática para a mudança na Educação). Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me003153.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2015.
- FERNANDES, Flávia Gonçalves. et. al. Sistema para Cálculo Diferencial e Integral – SCDI. In: **Anais dos Workshops do CBIE 2012**. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/1663/1426>>. Acesso em: 01 de junho de 2016.
- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. 464 p.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo: Volume I**. São Paulo: LTC, 1985.

KESSLER, Maria Cristina. Introduzindo objetos de aprendizagem no processo de ensinar e aprender Cálculo Diferencial e Integral. **Renote: Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p.1-10, mar. 2008. Semestral. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14687/8595>>. Acesso em: 12 set. 2014.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna**: análise de uma impregnação mútua. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1993. 169 p.

NOTARE, Márcia Rodrigues. BEHAR, Patricia Alejandra. Aprendizagem e Comunicação Matemática em Ambientes Virtuais: Uma Experiência com o Cálculo Diferencial. In: **Anais do SBIE** 2009. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/1119/1022>>. Acesso em: 01 de junho de 2016.

PIAGET, Jean et al. **A Tomada de Consciência**. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1977. 211 p. Tradução: Edson Braga de Souza.

PIAGET, Jean. **Abstração reflexionante**: relações lógico-aritméticas e ordem das relações espaciais. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. 292 p.

REZENDE, Wanderley Moura. O Ensino de Cálculo: Dificuldades de Natureza Epistemológica. In: MACHADO, Nilson José; CUNHA, Marisa O. (Org.). **Linguagem, Conhecimento, Ação: ensaios de epistemologia e didática**. São Paulo: Escrituras, 2003. Cap. 19. p. 313-336. (Coleção Ensaios Transversais).

ROCHA, Elizabeth M. et. al. Uso do Geogebra nas aulas de Matemática: reflexão centrada na prática. In: **Anais do SBIE 2008**. p. 776-784. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/766/752>>. Acesso em 01 de junho de 2016.

SANTOS, Fernanda M. BARCELOS, Gilmaria T. BATISTA, Silvia Cristina F. Formação de Professores de Matemática: Avaliação de Recursos Digitais. In: **Anais do WIE 2014**. p. 189 – 199. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/3100/2608>>. Acesso em 01 de junho de 2016.

STEWART, James. **Cálculo**: Volume I. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

O USO DIDÁTICO DE NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS SALAS DE AULA DE ESPERANTINÓPOLIS- MA E SUA RELAÇÃO COM UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO EMANCIPADORA

Geremias de Assis Lima

Universidade Federal do Maranhão
(geremias.a.l@hotmail.com)

Maria Mary Ferreira

Universidade Federal do Maranhão
(mmulher13@hotmail.com)

RESUMO: Estudo sobre a inclusão de Novas Tecnologias da Informação e Comunicação na prática docente enquanto recursos didáticos. Analisa os discursos adotados por professoras da Escola Municipal Pio XII de Esperantinópolis, diante da necessidade de incluir esses recursos tecnológicos em sua ação pedagógica. Discute como esses discursos tem sido materializado no chão da referida escola, a partir dos sentidos filosóficos – reprodutivistas ou emancipadores? – atribuídos ao uso das TIC's na educação formal dos alunos e reflete sobre a necessidade de usar as TIC's na educação de forma crítica e reflexiva. Trata-se de um estudo bibliográfico e de campo. Os instrumentos de coleta de dados foram questionário com perguntas abertas e fechadas, aplicado a quatro professoras, e observação não participante realizada em três salas de aula do Ensino Fundamental I. Toda a discussão é fundamentada nas proposições teóricas de Demo (2009); Valente (1999); Tonet (1998), (2005), (2007) e (2013); Adorno (1995); Saviani (2012) e outros. Constata-se que a inclusão de Tecnologias no trabalho docente das professoras, na referida escola, se distancia de uma proposta de educação emancipadora. Esse distanciamento é fruto de questões formativas dessas professoras, estrutural da escola, relacional dos profissionais envolvidos diretamente no ato de educar e técnico-assistencialista por parte do poder público.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação. Escola Municipal Pio XII. Educação Emancipadora.

1 INTRODUÇÃO

O uso de Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) na Educação formal de alunos é cada vez mais comum. Esse uso tornou-se hoje uma exigência, pois os

alunos têm acesso cada vez mais cedo a aparatos tecnológicos, o que exige que as instituições de ensino e o poder público se adequem a essa realidade.

No entanto, precisamos considerar que a aplicação das TIC's na Educação, como qualquer outro recurso, demanda uma concepção de ensino a ser trabalhada, ou seja, as TIC's, nas escolas, estão a serviço de determinados interesses. Segundo Tonet (2005, p. 128), [...] "qualquer ação educativa tem - explícita ou implicitamente - uma fundamentação filosófica. Isso implica uma concepção de mundo, de homem, de história; uma concepção acerca da problemática do conhecimento, da relação teoria-prática".

Essa leitura filosófica sobre a aplicação das TIC's na formação dos alunos pode ser dificultada pela sociedade capitalista que difunde discursos que colocam as TIC's como instrumentos neutros e salvadores de problemas históricos da educação.

Nesse sentido, o presente artigo pretende analisar o que pensam as professoras da Escola Municipal Pio XII de Esperantinópolis- Ma sobre o uso das TIC's na Educação e se os usos desses recursos, por essas professoras, apresentam características de uma proposta emancipadora de ensino.

Consideramos emancipadora uma educação na qual "os homens se sintam sujeitos de seu pensar, discutindo o seu pensar, sua própria visão do mundo, manifestada implícita ou explicitamente, nas suas sugestões e nas de seus companheiros" (FREIRE, 1987, p. 69).

Logo, pensamos no uso das TIC's em salas de aula como recursos que estimulem debates, provoquem reflexões sobre a realidade dos alunos tomando como referência a problematização da inserção desses aparelhos em nossas vidas.

Do ponto de vista metodológico, trata-se de um estudo bibliográfico e de campo numa abordagem qualitativa. Segundo Moreira (2002, p. 44) o enfoque qualitativo "leva em conta que o homem não é um organismo passivo, mais sim que interpreta continuamente o mundo em que vive".

Os instrumentos de coleta de dados foram: questionário com questões abertas e fechadas. Segundo Labes (1998, p. 40), as perguntas abertas "são perguntas em que

deixamos o questionado à vontade para responder, seja através de palavra (s) ou número (s) dentro de um espaço delimitado na impressão do questionário”. No que se refere às perguntas fechadas, estas “apresentam um rol de respostas limitadas para o questionado optar, na qual o respondente irá assinalar ou marcar a (s) resposta (s) correspondente a sua opinião, questão ou situação” (*op. cit.* p. 41).

Optamos ainda por fazermos observação não participante que, segundo Gil (2008), é “aquela em que o pesquisador, permanece alheio à comunidade, grupo ou situação que pretende estudar, observa de maneira espontânea os fatos que aí ocorrem. Neste procedimento, o pesquisador é muito mais um espectador que um ator” (GIL 2008, p. 101).

Este artigo, então, está organizado da seguinte maneira: na primeira seção temos a introdução onde é apresentado o objeto de estudo seguido de uma breve contextualização além dos objetivos e do percurso metodológico.

Na segunda seção, temos os desafios de atribuímos um sentido emancipador ao uso das TIC's na Educação no contexto da sociedade capitalista trazendo contribuições de autores sobre a temática.

Na terceira seção detalhamos melhor o lócus da pesquisa e trazemos as vozes e percepções das professoras e analisamos esses dados a luz das discussões teóricas.

Por fim, temos as considerações finais onde fazemos uma síntese do estudo tomando como referência os resultados das discussões.

2 OS DESAFIOS DE ATRIBUIRMOS UM SENTIDO EMANCIPADOR AO USO DAS TIC'S NA EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DA SOCIEDADE CAPITALISTA.

A prática educativa é uma atividade tipicamente humana. É a partir do desenvolvimento de potencialidades, via processo educacional, que os homens podem atingir altos níveis de reflexão e criticidade. No entanto, deve-se levar em consideração que a prática educativa escolar é um objeto ideológico a serviço de determinados interesses.

Nesse sentido, Saviani (2012, p. 30) nos indica que, “[...] a escola é determinada socialmente; a sociedade em que vivemos, fundada no modo de produção capitalista, é

dividida em classes com interesses opostos; portanto, a escola sofre a determinação do conflito de interesses que caracterizam a sociedade”. Para manter seus interesses, o capitalismo se apropria do processo educacional como meio de perpetuar sua supremacia social e econômica. Segundo Tonet (2005, p.142), “Em uma sociedade de classes, o interesse das classes dominantes será sempre o polo determinante da estruturação da educação”. Dessa forma, colocar a educação a serviço dos interesses das classes oprimidas, pode tornar-se uma atividade de difícil execução, pois a classe dominante encontra-se em posição privilegiada por conduzir diretamente as atividades legais, jurídicas, de gestão, curricular, avaliativa e administrativa do processo educativo, além de não ter interesse na transformação histórica do papel da escola.

Segundo Adorno (1995, p. 143),

[...] a própria organização do mundo em que vivemos e a ideologia dominante — hoje muito pouco parecida com uma determinada visão de mundo ou teoria —, ou seja, a organização do mundo converteu-se a si mesma imediatamente em sua própria ideologia.

Porém, percebe-se que nem tudo está perdido. Notoriamente marcada por contradições — a classe dominante se opõe fortemente à classe oprimida, no entanto necessita desta para a manutenção de seus privilégios —, não é bom para o capitalista que a classe operária seja esclarecida, porém necessita de trabalhadores qualificados. Assim, a sociedade capitalista cria alternativas que permitam que professores percebam possibilidades de elaboração de práticas educativas emancipadoras.

Porém, para que esses professores, concretizem essa percepção “[...] é necessário avançar no sentido de captar a natureza específica da educação, o que nos levará à compreensão das complexas mediações pelas quais se dá sua inserção contraditória na sociedade capitalista” (SAVIANI 2012, p. 31).

Essa percepção da natureza específica da educação só será possível se os professores se apropriarem de um instrumental teórico e assim terão “[...] nas mãos uma arma de luta capaz de permitir-lhes o exercício de um poder real, ainda que limitado” (SAVIANI, p. 30).

Além disso, o professor deve ainda reconhecer a não neutralidade na educação. Segundo Freire (2011, p. 108), para que pudéssemos afirmar que a educação é um ato neutro, “era preciso que não houvesse discordância nenhuma entre as pessoas com relação aos modos de vida individual e social, com relação ao estilo político a ser posto em prática, aos valores a ser encarnados.”

Há ainda uma observação de Adorno (1995, p. 185) que nos alerta o seguinte:

Qualquer tentativa séria de conduzir a sociedade à emancipação [...] é submetida a resistências enormes, e porque tudo o que há de ruim no mundo imediatamente encontra seus advogados loquazes, que procurarão demonstrar que, justamente o que pretendemos encontra-se de há muito superado ou então está desatualizado ou é utópico.

Até aqui podemos afirmar que atribuir um caráter emancipador à prática docente é uma tarefa difícil, porém real, pois as contradições capitalistas permitem viabilizar a execução de atividades educativas emancipadoras. E que essa concretização do sentido emancipador da educação torna-se prática quando o professor nega a neutralidade na educação e dispõe de uma sólida fundamentação teórica que embase sua prática.

Também observamos que se faz necessário esclarecermos os sentidos teóricos envolvidos no conceito do termo emancipação e o uso de tecnologias. Vejamos a seguir as concepções de dois grandes estudiosos dessa temática: Theodor W. Adorno e Paulo Freire.

Theodor Adorno (1903-1969) foi um filósofo alemão que juntamente com outros estudiosos, Marcuse, Habermas, Horkheimer, entre outros, fundaram a Escola de Frankfurt, corrente de pensamento, de cunho marxista, que inovou ao propor uma leitura crítica e interdisciplinar dos problemas sociais, algo bastante novo para a época. Na Escola de Frankfurt, Adorno ganhou destaque ao discutir sobre emancipação e sua relação com a educação. Foram vários artigos publicados e debates radiofônicos sobre o assunto. Elegemos a obra *Educação e Emancipação* como a mais expressiva deste autor sobre a temática.

Percebemos que na obra supracitada, Adorno discute o uso crítico de recursos tecnológicos, colocando-os a serviço da emancipação, mais especificamente, a televisão.

No texto *Televisão e formação*, é discutido o uso massificado da tv e as implicações desse uso na formação crítica das pessoas. Discute também a aplicação da tv na educação crítica de alunos.

Adorno inicia a discussão destacando que a televisão pode ser usada tanto para garantir uma formação cultural, através de conteúdos educacionais, como para obscurecer a capacidade reflexiva das pessoas, através, principalmente, de novelas. Ele tem mostrado grande preocupação “[...] com os efeitos de transmissões sem objetivo educacional explícito, principalmente encenações televisivas. É necessário esclarecer bem esta questão para eliminar falsas querelas” (ADORNO, 1995, p. 76).

A televisão tem um grande potencial pedagógico emancipador na medida em que transmite conteúdos educacionais de forma planejada e objetiva, “Entretanto suspeito muito do uso que se faz em grande escala da televisão, na medida em que creio que em grande parte das formas que se apresenta, ela seguramente contribui para divulgar ideologias e dirigir de maneira equivocada a consciência das pessoas” (ADORNO, 1995, p. 77).

Após essas constatações, o autor apresenta uma alternativa de uso emancipador da televisão. Para isso, a televisão deveria “[...] veicular uma família comum dessas que tem nome diferente conforme a região, então eu diria que uma tal programação vai além da Tevê nos termos vigentes, podendo contribuir para transformar a consciência das pessoas” (ADORNO, 1995, p. 82). Alguns canais de tevê até veiculam programas nos moldes sugeridos por Adorno, no entanto, em vez de emancipar os telespectadores, ocorre uma reafirmação de preconceitos e discriminações quando se apresentam mulheres como submissas e inferioridade dos negros perante os brancos, pobreza como algo típico de algumas regiões, por exemplo.

Em uma discussão com Adorno, Becker afirma que é interessante que o professor apresente vídeos na tv em sala de aula e discuta com os alunos os elementos que constituem tal produção, pois “Um ensino através da televisão evidentemente só funciona

de modo correto quando um professor discute e explica o que foi apresentado” (BECKER apud ADORNO, 1995, p. 90).

Sobre o conceito de emancipação, Adorno reflete sobre a relação desse conceito com a educação, a saber: Devemos educar para a emancipação ou para a adaptação? Segundo o autor, “[...] emancipação significa o mesmo que conscientização, racionalidade. Mas a realidade sempre é simultaneamente uma comprovação da realidade, e esta envolve continuamente um movimento de adaptação” (ADORNO, 1995, p. 143).

Trata-se de uma reflexão dialética e ambígua. É inegável a constatação de que a educação deve nos adaptar ao mundo, porém ao mesmo tempo em que o faz, deve também nos orientar para questionar esse mesmo mundo, tornando-nos conscientes sobre esse ato de adaptação e nos opondo a ele.

Ao discutir sobre educação e emancipação, Adorno não submeteu suas análises a aplicação prática. Suas reflexões limitaram-se ao caráter filosófico e sociológico da educação, porém julgamos que o pensamento adorniano é essencial em qualquer ação docente por permitir uma leitura social e epistemológica sobre o ato de educar.

A práxis pedagógica que faltou em Adorno encontramos em Paulo Freire, que ao teorizar sobre o caráter emancipador da educação submeteu suas reflexões à aplicação prática, quando em 1963, alfabetizou 300 operários, em 40 horas, em Angicos, no Rio Grande do Norte.

A experiência de Angicos demonstrou a possibilidade real de educar para a emancipação e provou que é possível usar tecnologias educacionais de forma crítica e emancipadora, pois naquele momento, os “Coordenadores”, como eram chamados os professores, usavam projetores de *slides* com imagens ilustrando a realidade daqueles operários, nos “Círculos de Cultura” (espaços onde as aulas eram ministradas). Essas imagens estimulavam debates e discussões visando garantir uma apropriação, pelos operários, dos conceitos antropológicos de cultura e natureza, conceitos essenciais para que ocorresse uma leitura do mundo mediada pela leitura da palavra (LYRA, 1996).

No processo de emancipação, os oprimidos precisam se posicionar criticamente diante daquilo que lhes é imposto e as TIC's, como meios de comunicação e informação, podem auxiliar nesse processo, ampliando a capacidade dos sujeitos através da relação dialógica entre as TIC's e o mundo.

Para Freire, as TIC's devem assumir um caráter humanista na formação dos homens, pois "[...] a ciência e a tecnologia, na sociedade revolucionária, devem estar a serviço de sua libertação, de sua humanização" (FREIRE, 1987, p. 90).

Sobre as TIC's e seu papel na emancipação, Freire, a exemplo de Adorno, deteve-se basicamente no uso da televisão. Para o autor, "Debater o que se diz, o que se mostra na televisão parece algo cada vez mais importante. Como educadores e educadoras progressistas não podemos desconhecer a televisão, mas devemos usá-la, sobretudo discuti-la" (FREIRE, 2011, p. 136).

Entendemos que Freire se refere principalmente à televisão, quando se trata de tecnologias, por ele ter presenciado a massificação desse aparelho como instrumento de lazer e informação. No entanto, as análises sobre o aparelho emitidas por ele, podem ser aplicadas às tecnologias atuais, como celulares, tablets, vídeo games, Smarts TV, entre outras.

Discutir e debater a televisão, assim como outras tecnologias, significa situá-las em um contexto de reprodução e perpetuação de ideologias dominantes.

Seria uma santa ingenuidade esperar de uma emissora de televisão do grupo do poder dominante que noticiando uma greve de metalúrgicos, dissesse que seu comentário se funda nos interesses *patronais*. Pelo contrário, seu discurso se esforça para convencer que sua análise da greve leva em consideração os *interesses da nação*. (FREIRE, 2011, p. 137. Grifos do autor)

Pensar dessa forma, ao utilizar as tecnologias, nos permite identificá-las como meio de imposição de ideologias dominantes que, às vezes, ocultam a verdade dos fatos, ofuscando a realidade ao mesmo tempo em que nos torna alheios a esse ofuscamento.

No atual estágio de desenvolvimento tecnológico, observamos que as tecnologias disponíveis no mercado possuem forte capacidade de disseminar a ideologia

dominante ocultando a “[...] verdade dos fatos com o uso da linguagem para penumbrar ou opacizar a realidade ao mesmo tempo em que nos torna míopes” (FREIRE, 2011, p. 122).

Para tanto se faz necessário que o professor não apenas utilize tecnologias em sua prática, mas sustente esse uso numa perspectiva crítica, permitindo-lhe desenvolver práticas docentes, de fato, com características emancipadoras.

3 A VISÃO DAS PROFESSORAS DE ESPERANTINÓPOLIS SOBRE O USO DAS TIC’S EM SALA DE AULA

Este estudo objetiva investigar se a percepção das professoras da escola Pio XII sobre o uso das Tecnologias da Informação (TIC’s) e Comunicação nas salas de aula de Ensino Fundamental de Esperantinópolis se distancia ou se aproxima de uma proposta de educação emancipadora. Para tanto foram realizadas observações em uma sala do 4º ano e duas do 3º ano. Os critérios para a escolha da escola e das salas observadas foram: haver recursos tecnológicos em condições de uso e as professoras usarem esses recursos em sua ação docente.

A Escola Municipal Pio XII pertence à rede municipal e está localizada na zona urbana de Esperantinópolis/MA, cidade com 16.833 habitantes¹⁰ que está localizada a, aproximadamente, 336 km da capital São Luís. Atende alunos da Educação Infantil ao 4º ano do Ensino Fundamental, nos turnos matutino e vespertino.

Para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, a escola possui um laboratório de informática equipado com 16 computadores instalados pelo MEC via Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), 1 caixa de som, CD’s musicais de várias disciplinas, 2 micros system, 1 televisor e aparelho de DVD, um notebook e rede de Internet sem fio (wi-fi), impressora multifuncional, caixa de som amplificada, lousa de vidro, pincéis, cartolinas, papel A4, entre outros recursos.

¹⁰ Número estimado para o ano de 2016, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Fonte: IBGE. Diretoria de Pesquisas - DPE - Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=210400&search=|info%EFicos:-informa%E7%F5es-completas>. Acesso em 09 de set. 2016.

Em um primeiro momento, foram realizadas observações nas dependências administrativas e em três salas de aula: uma do 4º ano e duas do 3º Ano. A observação foi realizada no período de 3 a 30 de novembro de 2015, sempre no turno vespertino. Nos últimos dias de observação foi aplicado questionários a 4 professoras. Destacamos que em cada sala de aula observada havia duas professoras: uma titular e uma assistente. Destas, duas assistentes se recusaram a participar da pesquisa.

Nas três salas observadas, percebemos que todas apresentavam instalações elétricas próprias para uso (tomadas, interruptores elétricos, lâmpadas, benjamins, entre outros). Uma exceção para a climatização das salas. Todas possuem dois ventiladores de parede, desses, apenas um funcionava, porém, seu uso muitas vezes era evitado por produzir ruídos que incomodavam os alunos e atrapalhava a aula.

Nas turmas do 3º ano, organizadas em círculos no momento da atividade, as professoras utilizaram música para explicar a tabuada aos alunos. O interesse deles era visível, pois todos cantavam e dançavam a música da tabuada de multiplicação. Logo após, era realizada uma atividade escrita no caderno com problemas envolvendo a multiplicação. Depois, cada aluno era chamado na lousa para resolver e explicar como solucionou o problema da atividade. Nesse momento, surgiram alguns conflitos, pois todos queriam ir à lousa deixar sua contribuição.

Na turma do 4º ano, as professoras utilizaram notebook e data-show para ministrar uma aula de produção textual. No início da aula, ocorreu uma série de problemas técnicos (instalação e preparação dos aparelhos). As professoras concluíram que os cabos e a caixa de som estavam com defeito. As professoras resolveram problematizar com os alunos aquela situação, e pediram que cada aluno comentasse algo sobre as dificuldades de uso desses aparelhos na aula. Foram lançadas questões norteadoras do debate como: quais dificuldades encontramos? O que a escola deveria fazer para nos ajudar? Devemos usar esses aparelhos nas nossas aulas? Segundo Freire (1987, p. 97) “problematizar, [...], é exercer uma análise crítica sobre a realidade problema”. Ao refletirem sobre a problemática elaborando uma possível resposta, essa “resposta aos desafios da realidade problematizada

é já a ação dos sujeitos dialógicos sobre ela, para transformá-la". (ib.). Logo, notamos que a atividade se configurava como emancipadora, no entanto, o texto resultado das discussões não foi socializado com a turma, o que tornaria a atividade muito mais produtiva. Ele foi apenas lido, corrigido e avaliado pelas professoras.

Todas as professoras apresentaram dificuldades de manuseio dos recursos tecnológicos, porém, superada essa dificuldade, as aulas ocorriam naturalmente. Sobre as fontes usadas, eram seguidas as sugestões de sites e vídeos do livro didático. O uso da Internet, com indicação de sites e blogs por colegas, também é muito forte. As professoras baixavam vídeos, imagens, textos e áudios sugeridos por colegas ou por sites de busca.

Com relação às professoras, uma professora possui de 26 a 35 anos, duas de 36 a 45 anos e outra professora possui de 46 a 55 anos. Todas possuem curso superior nas seguintes áreas: 1 professora formada em Pedagogia e com 12 anos de magistério; 2 professoras formadas em Geografia, uma com 12 e outra com 18 anos de magistério; e uma quarta professora formada em História, com 22 anos de magistério. Nota-se que são relativamente jovens e possuem certo tempo de prática docente.

Sobre o uso de tecnologias no dia-dia, somente uma professora não possui computador em casa. Todas possuem celular (smartphone) e dispositivos de memória (pen drive, Hd externo, cartão de memória, etc.).

Os serviços oferecidos na internet mais usados pelas professoras são redes sociais e e-mail. Três professoras estudam na internet. Percebemos que apenas uma professora não possui computador em casa, logo estudar via internet se torna mais complicado, visto que a tela do celular limita essa atividade.

Questionadas sobre quais recursos tecnológicos a escola oferecia para o trabalho docente, as professoras afirmaram que havia um laboratório, mas nada funcionava. Estava tudo quebrado, logo não usavam nada. Em conversa com a coordenadora, fui informado que tudo funcionava faltava boa vontade das professoras em incluir esses recursos em sua prática. No intuito de sanar dúvidas, pedi permissão para manusear os aparelhos do laboratório. Dos 16 computadores, 12 estavam em condições de uso. Necessitavam apenas

de uns ajustes nas configurações e atualização de softwares. Todos possuíam ferramentas pedagógicas riquíssimas. Jogos, mapas interativos, editores de vídeos, entre outros. A coordenadora informou que o município possuía apenas um técnico e este nunca estava disponível pois apenas ele atendia toda a demanda do município.

Questionadas sobre qual seria a função das enquanto recursos didáticos, elas as professoras divergiram em alguns pontos.

Uma professora considera que usar tecnologias na escola é um meio de familiarizar os alunos ao uso desses recursos. Segundo Demo, os professores apresentam grandes problemas de uso (técnico e didático) das Novas Tecnologias, ao contrário dos alunos que já dominam perfeitamente esses aparelhos. Aos professores “[...] é notória sua dificuldade de lidar com elas, agravada pela facilidade com que os jovens as usam e dominam” (DEMO, 2009, p. 108). Logo, os alunos não necessitam se familiarizar com esses aparelhos, pois eles já os conhecem e até os dominam.

Para uma segunda professora, a função das TIC’s na educação limita-se a apenas “chamar a atenção dos alunos”. Isso demonstra total desconhecimento das possibilidades didáticas, criativas e interativas que as TIC’s oferecem aos professores e alunos. O potencial dessas tecnologias na sala de aula é muito mais promissor. De acordo com Demo (2009, p. 37), “Na verdade, trata-se de envolver os estudantes no processo de aprendizagem, fomentar habilidades de aprendizagem autônoma, embora preferencialmente coletiva, desenvolver habilidade de construção de conhecimento, motivar aprendizagem sem fim”.

A terceira informa que a função das TIC’s é “melhorar os conhecimentos”.

Sobre como as TIC’s poderiam auxiliá-las em sala de aula, três professoras, logo a maioria da população pesquisada, pensam as TIC’s como recursos que auxiliam os professores na busca de formação continuada, o que facilitaria a criação de metodologias dinâmicas que incluíssem esses recursos em suas aulas, tornando-as mais prazerosa. Esses pensamentos demonstram que as TIC’s podem auxiliar na construção de práticas emancipadoras, pois ajuda na formação do professor e, conseqüentemente, melhora a prática docente desse professor.

Sobre quais obstáculos dificultam a integração das TIC's na ação docente destas professoras, podemos sistematizar esses obstáculos em três categorias: condições de uso desses recursos, acesso à Internet e falta de comunicação entre os profissionais daquela escola.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano escolar, seja nos aspectos administrativos, didático-pedagógicos ou de uso pessoal dos alunos e professores. Dessa forma, faz-se necessário pensar a respeito dos sentidos atribuídos ao uso desses aparelhos na prática de professores.

Valente (1999) nos mostra que a incorporação de tecnologias na educação objetivou formar o aluno via transmissão de informação, tendo as máquinas como meios facilitadores nesse processo. Nos dias de hoje, é essencial que os professores se posicionem de forma crítica diante do uso desses aparatos em suas aulas, no intuito de formar seus alunos numa perspectiva emancipadora.

Percebemos que as práticas docentes com tecnologias na Escola Municipal Pio XII não contemplam uma proposta de educação emancipadora, ou seja, há um distanciamento entre TIC's na educação e desenvolvimento de uma educação para a emancipação. Observamos alguns requisitos considerados essenciais para conferir, a uma prática docente, características de emancipadora que não foram encontrados nos dados coletados.

As professoras apresentam grandes deficiências formativas, seja no uso técnico das tecnologias, seja na percepção dos interesses envolvidos na aplicação destas na formação dos seus alunos. Segundo Tonet (2007, p. 19),

[...] não basta querer virar revolucionário, não é suficiente ter disposição. A primeira coisa a fazer é estudar. É preciso compreender a realidade para poder transformá-la. [...] é claro que não se trata de fazer toda a teoria primeiro para depois ir à prática. Esse não é o processo. É preciso começar iluminando a prática; tem que ter teoria para começar a iluminar; da prática volta-se à teoria, para

ampliá-la, para de novo, melhorar a prática; esse é o processo real, não primeiro todo um, depois todo o outro.

Dessa forma, torna-se urgente que os/as professores/as da Escola Municipal Pio XII repensem sua prática pedagógica a fim de colocá-la como instrumento que corresponda aos interesses dos alunos e da comunidade local.

Outro ponto a ser considerado impedimento na atribuição de um sentido emancipador ao trabalho das professoras é a ausência de diálogo entre estas, a coordenação e gestão da escola. Segundo Freire (1987, p. 45), “O diálogo é este encontro dos homens, mediatizados pelo mundo, para *pronunciá-lo*, não se esgotando, portanto, na relação eu-tu”. Por conta dessa deficiência, algumas professoras desconheciam a existência de aparelhos tecnológicos na escola próprios para uso.

Do ponto de vista técnico, faz-se necessário que se cobre dos gestores o aumento no número de técnicos para atender toda a demanda do município, uma vez que ao possuir apenas um técnico para atender todas as escolas, este é sobrecarregado e não consegue cumprir seu trabalho.

Quanto à estrutura da escola, alguns pontos dificultam a emancipação dos alunos via educação com recursos tecnológicos. A escola não possui uma sala de professores, bibliotecas nem espaços recreativos que permitam aos alunos manifestarem suas diferentes dimensões humanas. As salas são mal ventiladas, o que dificulta o desenvolvimento do trabalho das professoras e a concentração dos alunos.

Logo, ao investigarmos quais concepções sustentam o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação nas salas de aula da Escola Municipal Pio XII percebemos que há um distanciamento desse sentido de educação. Esse distanciamento é fruto de questões formativas de professores, estrutural da escola, relacional dos profissionais envolvidos diretamente no ato de educar, e técnico-assistencialista por parte do poder público.

Dessa forma, esperamos que este estudo estimule medidas de sentido macro, quando pensamos nas repartições públicas que gerenciam a educação, e de sentido micro, nas dependências da escola e no interior da sala de aula pelos professores. Medidas que visem garantir de fato um uso crítico e emancipador das tecnologias na educação.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. **Educação e Emancipação**. Trad. Wolfgang Leo Maar. São Paulo: Paz e Terra, 1995.

BECKER, Helmut. Televisão e formação. In: ADORNO, Theodor W. **Educação e Emancipação**. Trad. Wolfgang Leo Maar. São Paulo: Paz e Terra, 1995.

DEMO, Pedro. **Educação hoje: “novas” tecnologias, pressões e oportunidades**. São Paulo: Atlas, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 17°. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. Papel da Educação na Humanização. In: **Rev. da FAEEBA**, Salvador, nº 7, jan. /jun. 1997. Disponível em: <<http://www.uneb.br/revistadafaeeba/files/2011/05/numero7.pdf>>. Acesso em: 22 de abr. de 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LABES, Emerson Moisés. **Questionário: do planejamento à aplicação na pesquisa**. Chapecó: Grifos, 1998.

LYRA, Carlos. **As quarenta horas de Angicos: uma experiência pioneira de educação**. São Paulo: Cortez, 1996.

MOREIRA, David Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomsom, 2002.

TONET, Ivo. **Educação, Cidadania e Emancipação Humana**. Ijuí: Editora UNIJUI, 2005.

_____. **Um novo horizonte para a educação**. 2007. Disponível em: <<http://www.ivotonet.xpg.uol.com.br>>. Acesso em 16 de jan. 2016.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E TECNOLOGIAS: O CASO DOS MUSEUS DIGITAIS

Sarany Rodrigues da Costa

Mestranda do Programa e Pós-Graduação em Cultura e Sociedade/UFMA

Bacharela em turismo/UFMA

Bolsista CAPES

(saranycosta@live.com)

Andreia Maciel Santos Moutinho

Mestranda do Programa e Pós-Graduação em Cultura e Sociedade/UFMA

Professora do Instituto Federal do Maranhão/IFMA

Licenciada em Educação Física/UFMA

(andreia_m_santos@yahoo.com.br)

Welyza Carla Da Anunciação Silva

Mestranda do Programa e Pós-Graduação em Cultura e Sociedade/UFMA

Bacharela em hotelaria/UFMA

Bolsista FAPEMA/CAPES

(welyzacarla@hotmail.com)

Conceição de Maria Belfort de Carvalho

Professora Permanente do Mestrado em Cultura e Sociedade - Universidade

Federal do Maranhão – UFMA

(cbelfort@globo.com)

Resumo: A educação patrimonial constitui-se um importante requisito para a preservação do patrimônio cultural e consequente perpetuação da memória de um povo. Essa educação volta para o patrimônio não deve ser exercida somente no âmbito das instituições oficiais de ensino, mas sim estendida aos diversos ambientes de interação do indivíduo, a exemplo dos museus, sejam eles presenciais ou virtuais. No caso dos museus digitais existe a presença preponderante dos recursos tecnológicos, os quais representam um forte aliado ao processo de ensino e aprendizagem dos mais diversos temas. Nesse contexto, o artigo aqui apresentado investiga como o uso de museus digitais pode contribuir na educação patrimonial, tendo como base uma pesquisa aplicada junto aos alunos de uma turma do primeiro ano de uma escola da Rede Federal de Educação de São Luís. Constatou-se que o uso dos museus digitais como recurso na educação patrimonial contribui despertando um olhar crítico, favorecendo a construção do conhecimento e potencializando a aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Educação Patrimonial. Tecnologias. Museus Digitais.

1 Introdução

O exercício da cidadania implica ao homem o gozo de direitos, bem como o cumprimento de deveres. No âmbito cultural esses direitos e deveres estão também relacionados ao Patrimônio Cultural, o qual é assegurado tanto a nível mundial, quanto nacional. O Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (Icomos), órgão vinculado à UNESCO, declara que todo ser humano tem o direito de ter o testemunho autêntico do patrimônio cultural respeitado como uma expressão de sua identidade cultural. O acesso a esse direito torna-se possível por meio da preservação dos bens que fazem referência à memória e identidade cultural do grupo, tarefa que é de responsabilidade dos indivíduos, dos grupos e das instituições que os governam.

No Brasil, o gozo dos direitos culturais também é previsto pela Constituição Federal de 1988 que, em seu artigo 215 determina que o Estado deve garantir a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes de cultura nacional, e nesse mesmo artigo (§ 3º - inciso I) prevê a defesa e valorização do patrimônio cultural brasileiro. Nota-se que os instrumentos que visam à garantia de acesso e preservação do patrimônio cultural são legítimos, porém, mesmo com a existência desses, o país ainda não alcançou um nível satisfatório de preservação e consciência da importância do patrimônio cultural. Onde estaria o erro? Estaria na elaboração e implementação desses instrumentos, ou estaria na falta de conhecimento das questões que envolvem a prática da preservação?

O conhecimento dos direitos e deveres de cada indivíduo, da história de seus antepassados, das regras e normas que regem o território em que vivem, entre muitas outras questões que constituem a vida do ser humano, perpassam pela educação, seja ela formal, ou não. O processo de ensino e aprendizagem, que constitui a educação, possui muitos e diversos atores que se revezam no papel de educador, sejam eles pais, mães, professores, líderes. No que diz respeito à educação patrimonial não é diferente, pois está pode estar presente tanto no âmbito da educação formal, quanto informal.

No âmbito formal, a educação patrimonial deve ocorrer de maneira constante e sistêmica, respeitando e valorizando a diversidade cultural e promovendo o fortalecimento

das identidades locais, sendo, geralmente, exercida por meio de instituições legalmente constituídas. Na educação informal não é muito diferente, neste caso a variante será o meio em que acontecerá a disseminação desse conhecimento, que poderá ser, por exemplo, a comunidade na qual o indivíduo está inserido ou mesmo uma instituição museal seja ela concreta ou virtual.

Nesse contexto, o presente artigo pretende analisar o uso do museu digital no processo de aprendizagem da educação patrimonial, buscando conhecer como este recurso tecnológico influencia nesse processo de aprendizagem da educação patrimonial, as principais dificuldades na utilização deste recurso e a apropriação dos museus digitais pelos alunos.

O trabalho é fruto de um estudo com abordagem qualitativa através da combinação entre pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo, desta forma, apresentaremos o resultado deste levantamento bibliográfico sobre educação patrimonial, recursos tecnológicos de aprendizagem e museus digitais seguido da pesquisa de campo realizada com 24 alunos de uma escola da Rede Federal de Educação do município de São Luís do Maranhão.

O artigo inicialmente trata da fundamentação acerca da Educação Patrimonial e sua importância para manutenção do Patrimônio Cultural como forma de garantia do direito de acesso deste às gerações futuras, depois aborda o uso dos recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem e a importância e influência do uso dos museus digitais no contexto escolar, em seguida traz a apresentação e análise dos resultados da pesquisa de campo realizada no âmbito escolar, posteriormente, apontamos algumas considerações finais sobre o estudo empreendido.

2 Patrimônio Cultural e Educação patrimonial

O patrimônio cultural, suas diferentes formas de apresentação, preservação e sua importância deveriam ser assuntos sempre presente nos currículos educacionais, sobretudo da educação básica, não se limitando a eles, mas sim se expandindo para além das salas de

aula. Isso porque o patrimônio reflete um importante legado cultural deixado pelos antepassados às suas gerações futuras, e se essas não o preservarem e o levarem adiante chegará um momento em que ele se perderá no tempo e no espaço, levando consigo uma parte da história e memória de um povo.

Segundo o artigo 216 da Constituição Federal de 1988, o patrimônio cultural é constituído pelos “bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira” (BRASIL, 1988, art. 216). Mas, no Brasil, o patrimônio cultural nem sempre teve esta conotação mais abrangente, pois foram primeiramente reconhecidos como patrimônio os bens materiais que apresentavam relação com fatos memoráveis à história da nação, deixando de lado os bens imateriais e sem fazer menção à memória dos grupos étnicos.

Atualmente, pode-se perceber, no discurso do poder público, maior preocupação em valorizar e preservar o patrimônio cultural em seus aspectos diversos, e ainda, em se construir uma identidade nacional. Essa preocupação foi efetivamente demonstrada por meio da institucionalização da preservação cultural, mais precisamente com a criação do então Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), em 1937, hoje instituto (IPHAN). Este órgão é responsável por salvaguardar o patrimônio cultural, seja ele material ou imaterial. Para tanto, o IPHAN faz uso de vários instrumentos legais para identificar, selecionar, conservar e restaurar

os bens culturais de natureza material (áreas urbanas, imóveis rurais, edificações, objetos móveis, em geral de cunho religioso) e imaginária, ou integrados à arquitetura, como forros altares etc., enquadrando-os na categoria de patrimônio nacional (CHUVA, 2012, p. 67).

Por meio de suas ações o IPHAN visa garantir a manutenção e o acesso ao patrimônio cultural às gerações atuais e vindouras, para que assim os indivíduos possam conhecer, se identificar e se apropriar da história construída pelas gerações passadas. Essa história é deixada para memória das gerações posteriores como elemento capaz de provocar o

sentimento de pertencimento a determinado grupo, o qual contribui para formação das identidades culturais.

Além de contribuir para preservação da memória coletiva e construção da identidade cultural, o patrimônio cultural também serve de atrativo para aqueles que buscam conhecer novas culturas, ou até mesmo se aprofundar na sua própria. Destarte, tem no turismo um importante aliado, e ao mesmo tempo uma ameaça. Aliado porque a atividade turística incentiva, e até proporciona subsídios à preservação, e ameaça porque essa mesma atividade – dependendo da forma como é exercida e das condições do bem patrimonial – pode degradar o patrimônio por meio de sua utilização incorreta e excessiva.

A expressão Patrimônio histórico, no entendimento de Françoise Choay (2001), é usada para designar

um bem destinado ao usufruto de uma comunidade que se ampliou a dimensões planetárias, constituído pela acumulação contínua de uma diversidade de objetos que se congregam por seu passado comum: obras e obras-primas das belas artes e das artes aplicadas, trabalhos e produtos de todos os saberes dos seres humanos (CHOAY, 2001, p. 11).

Vemos, então, o patrimônio histórico, tanto em seu sentido físico quanto simbólico, como uma criação do homem. Pois, este é responsável pela produção material daquele e também por sua atribuição de sentidos. É levando em consideração os sentidos e significados dos bens, sejam eles materiais ou imateriais, que o estado opta por empreender ações para preservá-los ou não. Os bens que, geralmente, são alvo da ação preservacionista do governo são aqueles representativos da cultura erudita, da história dos vencedores, e que remontam a fatos memoráveis da população.

O patrimônio cultural carrega consigo as experiências de um povo, sejam elas vividas de forma individual ou coletiva, as quais permitem às pessoas a ideia de compartilhamento de um mesmo território e de uma mesma cultura (RODRIGUES, 2007). Mas, para cumprir com sua função o patrimônio deve ter suas características e sentidos preservados, do contrário, poderá cair no esquecimento juntamente com os significados nele impressos, chegando ao ponto de deixarem de existir.

A preservação do patrimônio cultural não pode, e não deve, ser exercida somente por pessoas designadas e remuneradas para tal, mas sim por todos aqueles que estão a sua volta, seja fazendo uso dele e ou não. Mas, para que isso ocorra, faz-se necessário um forte trabalho de educação e sensibilização para tomada de consciência sobre a importância de preservar. Esse trabalho deve ir além do ambiente das instituições de ensino e daquelas oficialmente responsáveis pela preservação, devendo alcançar todos os âmbitos da sociedade e, portanto, todos os níveis e aspectos da educação.

Segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, a educação patrimonial é constituída por

todos os processos educativos formais e não formais que têm como foco o Patrimônio Cultural, apropriado socialmente como recurso para a compreensão sócio-histórica das referências culturais em todas as suas manifestações, a fim de colaborar para seu reconhecimento, sua valorização e preservação (IPHAN, 2015, p. 19).

O processo de educação patrimonial deve ser contínuo e estar incorporado nos diversos âmbitos do cotidiano dos sujeitos, para que assim possa haver uma construção conjunta e compartilhada da noção e importância do patrimônio. Havendo essa noção existirá também o sentimento de pertencimento e o conseqüente envolvimento dos indivíduos nas questões preservacionistas.

Quando a sociedade tiver o pleno conhecimento da importância do patrimônio cultural e de sua preservação, ela será capaz de usufruir deste de modo a evitar sua degradação, o que permitirá que as próximas gerações tenham acesso a esse legado de memórias deixado pelas gerações passadas. Esse conhecimento, e também sensibilização para o ato de preservar, podem ser alcançados por meio da educação patrimonial, que por sua vez consiste em esforço constante e sistemático a fim de promover a conservação do patrimônio cultural.

Durante muito tempo a prática da educação patrimonial esteve vinculada aos museus, atualmente essas instituições ainda exercem essa prática, porém não mais com exclusividade e agora com o auxílio dos recursos tecnológicos que, por sua vez, estão disponíveis e são utilizados no processo de ensino e aprendizagem de muitos outros temas.

3. Os museus digitais como recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem

As novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão cada vez mais presentes na sociedade atual, desta forma destacamos que os recursos tecnológicos cada vez são mais utilizados dentro do contexto escolar, seu uso possibilita muitas mudanças e novas formas de comunicação e atuação dos profissionais da educação como também a melhor participação do aluno fazendo com que este se sinta parte e participante na construção do conhecimento, as informações tornam-se mais significativas e a aprendizagem efetiva. O uso das tecnologias como informática, a multimídia e a internet e ferramentas de interação e comunicação como chats, listas de discussão e o correio eletrônico em sala de aula, colaboram para o alargamento da constituição do ensino-aprendizagem.

Os atuais recursos tecnológicos possibilitaram a construção e a elaboração do conhecimento diferente do tradicional, pois a partir de alguns recursos como destaca-se o uso da Internet, desencadearam novas formas de escrever, ler, pensar e agir, verificando a partir desse contexto um processo educativo pressuposto de novas práticas educativas com características específicas a partir da utilização dos novos recursos tecnológicos.

Os recursos didáticos utilizados no processo educativo, recursos esses possibilitado pelas novas tecnologias traduzem-se as formas de interação, diálogo e comunicação para Moran (2012, p. 22):

A tecnologia da informação provoca e cria possibilidades de comunicação entre os estudantes e as universidades/faculdades como instituições e também com membros que as compõem, gestores, pesquisadores, acadêmicos e funcionários. Os serviços da WEB e os e-mails, as conferências virtuais e os grupos de discussão (chat e fóruns) aumentaram as oportunidades de os alunos acessarem, conhecerem e se comunicarem com suas universidades e com as do mundo inteiro.

Essa era digital colabora significativamente nas transformações das novas formas de construção do conhecimento, e também nas novas formas de condução do processo de ensino e aprendizagem.

Precisamos considerar que nesse contexto atual onde os professores cada vez mais sentem necessidade e compelidos à usar novas tecnologias de informação, ou recursos tecnológicos e de comunicação mas juntamente com elas devem-se utilizar novas estratégias de ensino, estratégias pedagógicas que inseridas no ambiente escolar são apropriadas a educar na atualidade.

Dentre as estratégias pedagógicas inseridas nesse atual contexto escolar, temos o museu digital, como um recurso tecnológico devendo ser implementado nas salas de aulas, principalmente quando nos referimos ao seu uso na apropriação de conhecimentos do patrimônio cultural em determinados cursos, pois

O museu digital é entendido como um lugar democratizante em que se produzem relações de alteridade, construções identitárias, de reconhecimento e pertencimentos locais, regionais e nacionais. É um mecanismo de acesso fácil, dinâmico e gerador de interatividade, que espelha a cultura de diferentes grupos [...]. (FERRETI, 2012, p.06).

A utilização deste recurso, o museu digital, dentro das salas de aula rompe com o paradigma de que o processo de ensino e aprendizagem com prática de visita a museus tem que acontecer somente por meio da presença física em determinados lugares, nesse caso os museus, e mostra que a distância física entre os lugares e o aluno não é problema para a aquisição de novos conhecimentos.

Para que o ensino nesta modalidade de visita virtual, antes de mais nada, possa acontecer, são disponibilizados aos alunos recursos tecnológicos de informação e de comunicação, o que possibilita uma nova interação. Para Rocha (2009, p. 27): “isso trouxe uma maior velocidade na transmissão e no tratamento da informação, facilitando e permitindo que houvesse um crescimento também no conhecimento”.

A sala de aula configurada para esses novos processos de aprendizagem com a utilização do museu virtual, disponibilizando conteúdos e proposições de aprendizagem, é

necessário evidenciar que eles são recursos educacionais, são apenas ferramentas de apoio ao ensino, e não a parte principal desse processo.

O uso de recursos como o museu virtual ultrapassa a barreira do ensino tradicional, seguindo a evolução da sociedade. Obter a informação já não é mais o ponto principal, é necessário gerenciar essas informações e conhecimentos, pois para a construção do conhecimento, para que essa busca seja efetiva as informações precisam ser significativas, contribuindo para que o aluno desenvolva o seu olhar crítico e consiga assim, ser um participante ativo na comunidade em que vive.

O Professor que utiliza das estratégias tecnológicas para socializar os conteúdos em sala de aula permite ao aluno uma participação no caminho para aprendizagem contínua, este ao entender que as tecnologias, quando bem empregadas, são facilitadoras de aprendizagem, terão interesse constante na busca pelo saber. Nesse contexto, salientamos que “[...] Aprendemos pelo interesse, pela necessidade. Aprendemos mais facilmente quando percebemos o objetivo, a utilidade de algo, quando nos traz vantagens perceptíveis” (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2012, p. 23).

A partir da visitação no museu digital em sala de aula com objetivos educacionais entendemos que o objeto museológico abre-se à experiência possibilitando ao visitante e/ou estudante várias alternativas de fruição, podendo escolher e interagir tendo sua própria experiência do espaço museológico, através do virtual, através da imagem virtual. A obra de arte é representada pelo simbolismo e as Tecnologias da Informação utilizam-no de forma a permitir a experiência estética.

O museu virtual é fundamentalmente um museu sem muros ou fronteiras, capaz de criar um conversa virtual com o aluno, oferecendo uma percepção multidisciplinar, dinâmica e um contato interativo com o acervo e espaço expositivo, neste caso a apropriação do patrimônio cultural. Assim como um museu convencional, o digital também possibilita uma experiência enriquecedora que pode levar ao aumento de informação e conhecimento sobre o patrimônio cultural de determinado povo.

4. Apresentação e Análise dos Dados

A pesquisa foi realizada com alunos do curso Técnico de Artes Visuais do 1º ano do Instituto Federal do Maranhão - IFMA do campus Centro Histórico na cidade de São Luís, no mês de agosto de 2016.

A abordagem qualitativa foi a utilizada para esta pesquisa, pois “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (MINAYO, 2002, p. 21-22), pois acreditamos ser o melhor método para alcançar os objetivos propostos.

Com isso foi utilizado como instrumento para aplicação da pesquisa um questionário semiestruturado contendo 06 (seis) questões aplicados a 24 (vinte e quatro) alunos associado às observações durante as aulas nas quais os alunos fizeram as visitas nos Museus Digitais.

A escolha pela turma de Técnico em Artes visuais se deu pela grade curricular do curso que está diretamente relacionada às questões patrimoniais e suas aplicabilidades, sendo os Museus Digitais utilizados para esta pesquisa: **Casa de Portinari, Museu Afro-Digital e Museu da República do Rio de Janeiro**. Optou-se por esses Museus Digitais em concordância com os conteúdos a serem trabalhados pelos alunos nas aulas de Artes Visuais.

Dessa maneira os resultados da pesquisa serão apresentados e discutidos a seguir. Sendo relevante a compreensão dos alunos sobre o conceito de Educação Patrimonial, os alunos responderam à seguinte **questão: Para você o que é educação patrimonial?** Destacando assim as seguintes respostas:

“Educação patrimonial se trata de um trabalho que é centralizado no patrimônio cultural como fonte de conhecimento e enriquecimento individual e coletivo”. (Sujeito 1)

“É um ensino do patrimônio, da cultura, da arte e de tudo o que nos cerca e que faz parte da nossa história”. (Sujeito 2)

“É você poder aprender mais sobre o seu patrimônio, o patrimônio da sua cidade e saber sobre sua cultura, sobre a diversidade de sua cidade”. (Sujeito 3)

Educação patrimonial de acordo com Horta; Grunberg; Monteiro, (1999, p. 06): “Trata-se de um processo permanente e sistemático de trabalho educacional centrado no patrimônio cultural como fonte primária de conhecimento individual e coletivo”.

Assim percebe-se por meio das concepções sobre Educação Patrimonial dadas pelos alunos que a mesma perpassa o ambiente tradicional da sala de aula à medida que instiga os alunos ao interesse pelo patrimônio cultural da sua cidade, do seu país e a diversidade patrimonial que compõe as suas construções histórico-sociais, levando-os

a um processo ativo de **conhecimento, a apropriação e valorização** de sua herança cultural, capacitando-os para um melhor usufruto destes bens, e propiciando a geração e a produção de novos conhecimentos, num **processo** contínuo de **criação cultural** (HORTA; GRUNBERG; MONTEIRO, 1999, p. 6).

Após identificar como é percebida a Educação Patrimonial pelos alunos a pesquisa que tem o objetivo de identificar quais as contribuições do uso de museus digitais para a Educação Patrimonial, segue com a seguinte pergunta: **Você já teve acesso ao uso de recursos tecnológicos nas aulas que envolvem conteúdos de Patrimônio Cultural material e/ ou imaterial? Caso sim, quais?**

Nas respostas 83% dos alunos afirmaram não ter tido nenhum tipo de contato com recursos tecnológicos que envolvessem os conteúdos de Educação Patrimonial enquanto 17% afirmaram já ter utilizado esses recursos apontando os “sites de danças populares e teatros culturais” e “visitas a alguns acervos”.

Entretanto a utilização de novas tecnologias no cenário educacional vem desvelando diversas discussões sobre sua importância para o processo de ensino-aprendizagem na sociedade atual, que se apresenta em uma constante e dinâmica transformação em todos os seus âmbitos, inclusive na educação.

Dessa forma causou estranheza ao diagnosticar que 80% dos alunos não utilizaram recursos tecnológicos no processo de aprendizagem dos conteúdos, pois deixam de ter

experiências significativas e inovadoras que poderiam contribuir nesse processo por meio da utilização dos museus digitais para melhores resultados ao trabalhar os conteúdos de Educação Patrimonial.

O uso dos museus digitais como recurso na Educação Patrimonial permite aos alunos o acesso de forma rápida e simplificada aos bens culturais que compõem o Patrimônio cultural material e/ou imaterial de maneira criativa dinamizando o processo de ensino-aprendizagem ao associar teoria à prática. A esse respeito Moran (1995, apud MAINART; SANTOS, 2010, p. 04) afirma que: “A tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimentos por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores”.

Na sequência os alunos responderam ao terceiro questionamento: **Você acredita que o uso dos recursos tecnológicos nas aulas relacionadas ao Patrimônio Cultural material e/ou imaterial podem contribuir na sua aprendizagem? Justifique.**

Os alunos responderam em 100% que sim, que o uso dos recursos tecnológicos nas aulas relacionadas ao Patrimônio Cultural material e/ou contribuem na sua aprendizagem, com ênfase nas visitas realizadas aos museus virtuais, ou seja, os alunos afirmam que as visitas aos museus virtuais tiveram relevante importância ao trabalhar conteúdos de Educação patrimonial.

Ainda foi observado durante a realização das visitas e a aplicação da pesquisa, um maior interesse por parte dos alunos, bem como uma maior motivação, participação nas aulas e assimilação do conteúdo ministrado durante e após as vistas.

Por conseguinte, os alunos justificaram essa contribuição, do uso de recursos tecnológicos nas aulas de Educação Patrimonial, da seguinte maneira:

“Pois dá a você uma nova visão de tudo que você aprendeu na teoria. Você pode conhecer coisas virtualmente que você não teria condições de conhecer pessoalmente”. (Sujeito 15)

“Porque facilita e torna mais interessante as aulas, além da interação com o aluno tornando a aula mais dinâmica”. (Sujeito 22)

“Com o uso dos recursos tecnológicos pode-se ter acesso a patrimônios de vários outros lugares”. (Sujeito 13)

A partir das justificativas apresentadas diagnosticamos que os usos dos recursos tecnológicos nas aulas de Educação Patrimonial para os alunos de Artes visuais contribuem de forma significativa para a vivência dos conteúdos ao possibilitar a interação dos alunos com o que antes era só teoria sendo mediadores no processo de construção do conhecimento. Nesse sentido, Passerino (2001, p. 04) afirma que “As tecnologias aplicadas à educação devem ter como função principal serem ferramentas intelectuais que permitam aos alunos construir significados e representações próprias do mundo de maneira individual e coletiva”.

À vista disso, a quarta questão enfatiza o objeto da pesquisa que é o uso dos museus virtuais como recursos nas aulas de Educação patrimonial no processo de ensino-aprendizagem, indaga-se: **Após ter acessado os Museus digitais, você acha que eles podem contribuir com a Educação Patrimonial? Justifique.**

Verificamos que 100% dos alunos afirmam que o uso do Museu Digital contribui na Educação Patrimonial, justificando da seguinte forma:

“Pois facilita e amplia o acesso das pessoas fazendo com que as mesmas aprendam mais ainda ao visitar os Museus Digitais (experiência quase real)”. (Sujeito 7)

“Sim, pois tem uma grande diferença de um professor dar aula teórica sobre um determinado patrimônio entre ter o Museu Digital com uma infinidade de conteúdos interativos”. (Sujeito 16)

“Sim, porque nos proporciona conhecimentos culturais que em muitos casos não estariam em nosso alcance e que agora nos foi possibilitado pelas vistas aos Museus Digitais”. (Sujeito 21)

Deste modo os alunos acreditam que o uso do Museu Digital pode proporcionar uma experiência diferente daquelas vivenciadas apenas através dos livros e da sala de aula tradicional, permitindo que os mesmos saiam da escola virtualmente em uma experiência “quase real” como enfatiza o sujeito 7.

Considerado assim pelos alunos uma grande ferramenta na promoção da aprendizagem possibilitando que todos tenham a mesma possibilidade de acesso aos museus com os mais diversos tipos de acervos situados em todas as partes do mundo traspondo os muros da escola e enriquecendo os conteúdos ministrados na disciplina, contribuindo para sua aprendizagem, pois Godoi e Lemos (2012) afirmam que “vivenciar a Cultura Digital é transpor os limites territoriais/geográficos existentes”.

Já o quinto questionamento refere-se ao conhecimento dos alunos sobre esse recurso didático nas aulas de Educação Patrimonial: **Você já tinha visitado/acessado algum Museu Digital?**

Cerca de 79% dos alunos responderam não ter acesso a nenhum Museu Virtual anteriormente e 21% afirmaram já ter visitado algum Museu Digital. Esse resultado demonstra que o uso do Museu Digital ainda é pouco difundido na escola e em especial nas aulas de Educação Patrimonial dos alunos do curso de artes Visuais do IFMA.

Com isso ressalta-se a importância de estimular a visita aos Museus Digitais como recurso didático que possa auxiliar na aprendizagem dos alunos à medida que os instiga a buscar novos conhecimentos e experiências que possam contribuir no ensino dos conteúdos de Educação Patrimonial sendo “essencialmente um museu sem fronteiras, capaz de criar um diálogo virtual com o visitante, dando-lhe uma visão dinâmica, multidisciplinar e um contato interativo com a coleção e com o espaço expositivo”. (MUCHACHO, 2005, p. 579).

Haja vista a importância da estimulação da visita aos Museus Digitais e a iniciativa dos próprios alunos por esse recurso tem-se o sexto questionamento: **Você sentiu alguma dificuldade nas visitas realizadas nos Museus Digitais?**

Identificou-se nesse quesito que 88% dos alunos afirmaram não ter dificuldade nas visitas realizadas nos Museus Digitais enquanto 12% disseram que sim, que tiveram dificuldade tendo como justificativas: “*falta de orientação na página inicial do museu dando explicações de como navegar na página*”, (Sujeito 10) e “*algumas páginas apresentaram dificuldade para abrir*”, (Sujeito 19).

Com isso o uso do Museu Digital apresenta-se como um recurso didático de forma assertiva, e que associado ao conteúdo já explanado teoricamente prepara o aluno para visita aguçando seu olhar para uma visita crítica, compreendendo desta maneira o Museu Digital como um local de ensino.

Não menos importante ressalta-se a dificuldade apontada pelos alunos que faz referência a possíveis sugestões na construção dos sites dos Museus Digitais permitindo que o visitante possa explorar de maneira mais eficiente o Museu em visita.

Considerações Finais

O patrimônio cultural se constitui em uma importante fonte de manutenção da memória de um grupo, mas para que essa memória seja mantida faz-se necessária a preservação do legado deixado pelas gerações passadas para que as atuais e futuras gerações possam ter acesso a ele. O acesso ao patrimônio cultural é de direito de todos os cidadãos e, para que esse direito possa ser exercido é de extrema importância que haja um trabalho processual e permanente de educação patrimonial, e que esta não se limite ao âmbito das instituições oficiais designadas para tal. Mas, que seja desenvolvida nas diferentes dimensões da vida dos cidadãos, em especial no contexto escolar.

A utilização dos museus digitais no contexto escolar comprova que há um potencial educativo desse instrumento no processo de ensino e aprendizagem. Se bem aplicado e direcionado, além de ser um recurso bem dinâmico e interessante para uso na sala de aula, estreita a relação entre museu e escola, proporcionando a democratização do acesso e do conhecimento relacionado ao patrimônio cultural.

A pesquisa revela a importância da utilização do Museu Digital na ministração dos conteúdos de Educação Patrimonial do curso Técnico de Artes Visuais no IFMA.

Esse diagnóstico foi desvelando-se a medida que os alunos ao realizarem as visitas aos Museus Digitais demonstraram maior interesse nas aulas e melhor assimilação dos conteúdos na expectativa de realizarem a visita com o objetivo de buscar nesse recurso aquilo que lhes foi apresentado nos livros, slides e revistas durante as aulas.

O uso dos Museus Digitais nas aulas de Educação Patrimonial contribui dessa maneira na aprendizagem dos alunos a medida que os instiga a buscar novos conhecimentos além daqueles já apresentados pelo professor (a) em sala de aula, despertando um olhar crítico favorecendo a construção do conhecimento potencializando sua aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.
- CHOAY, F. A alegoria do patrimônio. São Paulo: Unesp, 2001.
- CHUVA, M. Patrimônio Cultural: políticas e perspectivas de preservação no Brasil. Rio de Janeiro: Mauad X: FAPERJ, 2012.
- FERRETI, S. F. Museus Afro – digitais e Política Patrimonial, São Luis, MA: EDUFMA, 2012
- GODOI, K. A.; LEMOS, S. D. Formação reflexiva: a apropriação tecnológica pelos formadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional do Estado de Goiás para implantação do “PROUCA”. **Revista e-curriculum**. São Paulo, v. 8 n. 1 p. 1-20, abril, 2012.
- HORTA, M.L.P. GRÜNBERG, E.; MONTEIRO, A.Q. **Guia Básico de Educação Patrimonial**. Brasília: IPHAN, Museu Imperial, 1999.
- ICOMOS. **Declaração de Estocolmo**. Estocolmo, 1998. Disponível em: <https://5cidade.files.wordpress.com/2008/03/declaracao-de-estocolmo.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2016.
- IPHAN. **Cadernos do patrimônio cultural: educação patrimonial** / Organização Adson Rodrigo S. Pinheiro. – Fortaleza: Secultfor: Iphan, 2015.
- MAINART, D. A.; SANTOS, C. M. **A importância da tecnologia no processo ensino-aprendizagem**. In: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 7, 2010. Anais..., 2010. Disponível em: http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_1201.pdf. Acesso em: 20 de agosto, 2016.
- MINAYO, M. C. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, Vozes, 2002.
- MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2012.
- _____. O que é educação a distância. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/educacao_online/dist.pdf. Acesso em 27 de set. 2016.
- MUCHACHO, R. **Museus Virtuais: a importância da usabilidade na mediação entre o público e o objeto museológico**. Portugal: Universidade de Aveiro. Portugal, 2005.
- PASSERINO, L. M. Informática na Educação Infantil: perspectivas e possibilidades. In: ROMAN, E. D.; STEYER, V. E. (Orgs.). **A criança de 0 a 6 anos e a Educação Infantil: um retrato multifacetado**. Canoas: Editora da ULBRA, 2001. Disponível em: <http://edu3051.pbworks.com/f/Infoedu-infantil-cap.pdf> Acesso em: 25 de agosto 2016.

ROCHA, C. A. **Mediações tecnológicas na educação superior**. v.05. Curitiba, PR: Ibpex, 2009.

RODRIGUES, D. Património cultural, Memória social e Identidade: uma abordagem antropológica. In.: **Revista UBI Museum**, Covilhã, Portugal, n 01, 2014. Disponível em: <http://www.ubimuseum.ubi.pt/n01/docs/ubimuseum-n01-pdf/CS3-rodrigues-donizete-patrimonio-cultural-memoria-social-identidade-uma%20abordagem-antropologica.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2016.

SOFTWARES NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Cíntia Camillo

Universidade Federal de Santa Maria- UFSM
(cintiacamillo@gmail.com)

Resumo: As dificuldades de aprendizagem, o desinteresse do aluno pela matemática é decorrente do modelo de ensino encontrado nas escolas e os avanços dos recursos tecnológicos são fatores que influenciam a educação matemática. Este trabalho analisou o uso de software educativo como auxílio na aprendizagem de matemática, apresentando-o como uma possibilidade de tornar as aulas mais motivadoras. O estudo consiste em uma revisão desenvolvida com base nos estudos sobre os softwares na educação matemática. Foi possível observar na pesquisa dos artigos incluídos na revisão, que todos os autores concluíram que o aluno se sente mais motivado, entusiasmado e confiante quando relaciona o conteúdo teórico com o visual que é proporcionado pelos softwares matemáticos.

Palavras-chave: Educação Matemática. Softwares Matemáticos. Revisão.

Introdução

Não é de hoje que se discute sobre educação matemática e mundo virtual, mais propriamente sobre os softwares na educação. Santos (2008) acredita que com os softwares é possível investigar diferentes variações de uma construção geométrica, por exemplo, e, conseqüentemente, inferir propriedades, chegar a generalizações e verificar teoremas.

Segundo Borba e Villarreal (2005) o principal feedback dado pelos softwares se refere ao aspecto visual. Com um software gráfico, como o Winplot (uma ferramenta computacional para fazer gráficos 2D e 3D de maneira bastante simples), por exemplo, os estudantes podem inserir uma função e gerar um gráfico que apresenta o seu comportamento.

Os softwares têm uma importante condição de visualização, que junto com a teoria, faz o aluno ter maiores possibilidades de entender a matéria proposta pelo professor e se deslumbrar com o conhecimento adquirido.

As novidades tecnológicas e a grande variedade de softwares educativos disponíveis no mercado virtual, podem contribuir de forma expressiva para facilitar o processo ensino-

aprendizagem e oferecer para o educador diferentes e enriquecedoras alternativas didáticas auxiliares. Além de ser uma forma de inserir o aluno no contexto escolar.

Cybis (2002) faz referência a estudos realizados em Psicologia e aborda duas escolas: comportamentalista e construtivista. A escola comportamentalista enfoca exclusivamente a relação entre o estímulo e o comportamento humano observável. Já a escola cognitivista/construtivista postula a existência e propõe modelos teóricos para diversas estruturas

Esta pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a importância dos softwares na educação matemática, no período de 2010 a 2016, a fim de verificar quais softwares estão sendo trabalhados e como estes softwares estão sendo trabalhados. Para isso, a revisão literária vem junto com os resultados, detalhando cada artigo incluso neste estudo.

Metodologia

O estudo consiste em uma revisão desenvolvida com base nos estudos sobre os softwares na educação matemática. Bento, A. (2012) destaca que a revisão da literatura é uma parte vital do processo de investigação e está relacionada com a sua área de estudo; é, então, uma análise bibliográfica pormenorizada, referente aos trabalhos já publicados sobre o tema.

Para a obtenção dos artigos a serem analisados, utilizaram-se os descritores “educação matemática e softwares” e “softwares na educação”, na base de dados Scielo (Scientific Electronic Library Online). O período de pesquisa incluiu estudos publicados de 2010 a 2016.

Os critérios de inclusão foram artigos que analisavam o assunto em estudo, respeitando o período de 2010 a 2016. Como critério de exclusão, foram descartados os artigos que fugiam da temática e estavam fora do período de estudo.

Resultados

Este tópico apresenta os principais resultados de pesquisa dos estudos referentes aos softwares na educação matemática. Foram encontrados no total de 17 artigos utilizando

os descritores na base de dados Scielo, dos quais 12 se encaixaram nos critérios de inclusão da revisão. Na Tabela 1 são apresentados os estudos realizados no período de 2010 a 2016 e publicados no periódico Scielo.

Henriques e Almouloud (2016) acreditam que a integração de ambientes computacionais de aprendizagem, nas práticas efetivas em sala de aula, é necessária, por se constituir como recurso auxiliar de aprendizagem dos estudantes.

Souza e Passos (2015) na sua pesquisa, concluem que os participantes do seu estudo entenderam o software SuperLogo, como mais um recurso que pode auxiliar na aprendizagem dos alunos. Colocar em movimento softwares matemáticos, ideias pedagógicas, ideias relativas às estratégias de ensino, conceitos matemáticos, e o conhecimento que possuem sobre a aprendizagem, fazem toda a diferença na hora de ensinar matemática e interagir com o aluno na sala de aula.

Tabela 1 – Revisão na base de dados Scielo sobre softwares na educação matemática

Autor	Ano	Periódico	Ensino	Título
Henriques e Almouloud	2016	Ciência & Educação	Educação Matemática no Ensino Superior	Teoria dos registros de representação semiótica em pesquisas na Educação Matemática no Ensino Superior: uma análise de superfícies e funções de duas variáveis com intervenção do <i>software</i> Maple
Souza e Passos	2015	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Curso de extensão universitária a distância/ Pedagogia	Dialogando sobre e Planejando com o SuperLogo no Ensino de Matemática dos Anos Iniciais
Molina et	2014	Rev. Fac. Cienc.	Mestrado	A produção de teoremas com alunos em idade

al.		Tecnol. Nº.35 Bogotá	Educação Matemática	avançada: a justificativa de uma conjectura
Mota e Laudares	2013	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Curso de licenciatura em Matemática	Um estudo de planos, cilindros e quádras, na perspectiva da habilidade de visualização, com o <i>software</i> Winplot
Abar e Alencar	2013	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Pós- Graduação em Educação Matemática	A Gênese Instrumental na interação com o GeoGebra: uma proposta para a formação continuada de professores de matemática
Gonçalves e Reis	2013	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Mestrado	Atividades investigativas de aplicações das derivadas utilizando o GeoGebra
Dazzi e Dullius	2013	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Ensino Médio	Ensino de funções polinomiais de grau maior que dois através da análise de seus gráficos, com auxílio do <i>software</i> Graphmatica
Lopes	2013	Bolema: Boletim de Educação Matemática	Ensino Fundamental e Médio	Sequência didática para o ensino de trigonometria usando o <i>software</i> GeoGebra
Isotane e Brandão	2013	Bolema: Boletim de Educação	Licenciatura em Matemática e de extensão	O papel do professor e do aluno frente ao uso de um software de geometria

		Matemática	universitária para professores	interativa: iGeom
Silva e Penteado	2013	Ciência & Educação (Bauru)	Grupo de Estudos de Licenciados em Matemática	Geometria dinâmica na sala de aula: o desenvolvimento do futuro professor de matemática diante da imprevisibilidade
lunes e Santos	2013	Ciência & Educação (Bauru)	Ensino Fundamental	Contratos e destratos entre Informática e Educação Matemática
Sant'Ana et al.	2012	Ciência & Educação (Bauru)	Formação continuada de professores a distância	O uso de softwares na prática profissional do professor de matemática

Molina et al. (2014) constataram que o software Cabri Géomètre aplicado na educação matemática é mais um recurso para o professor na sala de aula, tornando o estudo da geometria desafiante para o aluno. Os autores afirmam quando o aluno usa o software Cabri Géomètre para resoluções de problemas geométricos, os educandos enxergam melhor as soluções.

Mota e Laudares (2013) em seu trabalho a respeito do software Winplot, concluem que o saber-fazer, explorado em diversas situações e com diferentes superfícies, relacionando a equação (álgebra) à figura (geometria), favoreceu o desenvolvimento do pensamento relacional e uma melhor compreensão conceitual em Geometria Analítica e que os alunos usando o software Winplot conseguiram analisar as figuras em cima das equações. Observando os mínimos detalhes possíveis das figuras no espaço.

Abar e Alencar (2013) observaram no seu estudo relacionando Design Experiments com o software GeoGebra, que os professores em sua maioria conseguiram alcançar o

processo de instrumentalização, uma vez que, por exemplo, localizaram corretamente as ferramentas necessárias para a construção do triângulo equilátero, configurando o ambiente GeoGebra. Gonçalves e Reis (2013) com base na pesquisa realizada, os autores concluem que a utilização de softwares na matemática, podem contribuir para ressignificação dos conhecimentos dos alunos em relação às aplicações das derivadas. Também contribuem para a criação de um ambiente de aprendizagem diferenciado e complementar à sala de aula e contribuem para a formação de um "novo" professor de Matemática dos Ensinos Fundamental e Médio e também do Ensino Superior.

Dazzi e Dullius (2013) através de seus estudos sobre o software Graphmatica, observaram que, após a realização das atividades com o *Graphmatica*, os alunos demonstraram confiança e entusiasmo. Os autores acreditam que planejar situações interessantes de trabalho em que os alunos participem de sua própria aprendizagem faz com que eles próprios, diante de dificuldades, tentem superá-las.

O estudo de Lopes (2013), concluem que entre as potencialidades apresentadas pelo *software* GeoGebra no ensino e na aprendizagem de trigonometria, por meio de atividades investigativas, estão principalmente, a construção, o dinamismo, a investigação, visualização e argumentação.

Para Isotane e Brandão (2013) o trabalho da geometria interativa utilizando do *software* iGeom, proporcionam ao aluno o aprimoramento das suas habilidades matemáticas e geométricas. Silva e Penteado (2013) concluem que quando o professor vincula-se a um grupo, ele consegue estímulo e condições para refletir e encarar os imprevistos decorrentes de um ambiente computacional, o que impulsiona o movimento para o desenvolvimento profissional.

Em sua pesquisa Lunes e Santos (2013), acreditam que a possibilidade de interação direta entre os alunos e o computador delineia uma nova dinâmica de trabalho que permite o livre fluxo de aprendizagens.

Sant'Ana et al. (2012) discursam a respeito da importância da reciclagem do professor, que o mesmo tem que incluir recursos digitais como os softwares em suas aulas. E

que para buscar o conhecimento, o docente deve fazer cursos, mesmo que a distância. Na tabela 2 são apresentados as principais temáticas, foco, software e descrições dos softwares estudados.

Pode-se observar, com base nos estudos encontrados no período de 2010 a 2016, que a maioria dos softwares matemáticos são utilizados na disciplina de geometria.

Tabela 2 – Principais softwares, temática e foco, estudados sobre softwares na educação matemática (2010-2016)

Autor/Ano	Temática de Estudo	Foco	Software	Descrição do Software
Henriques e Almouloud (2016)	Teoria de Registros de Representação Semiótica	Cálculo diferencial e integral	Maple	É um software para Matemática avançada que inclui ferramentas para álgebra, equações diferenciais, análise matemática, matemática discreta, cálculo gráfico e numérico.
Souza e Passos (2015)	SuperLogo como recurso didático	Matemática dos Anos Iniciais	SuperLogo	O Logo é uma linguagem de programação que possibilita o processamento de listas e de criação de procedimentos.
Molina et al. (2014)	Construção de um teorema	Geometria	Cabri Géomètre	O Cabri Géomètre permite construir e explorar objetos geométricos

				interativamente.
Mota e Laudares (2013)	Estudo de planos, cilindros e quádricas	Geometria Analítica	Winplot	É uma excelente ferramenta computacional para fazer gráficos 2D e 3D de maneira bastante simples.
Abar e Alencar (2013)	Oficina de formação continuada	Design Experiment s	GeoGebra	É um software matemático que reúne geometria, álgebra e cálculo.
Gonçalves e Reis (2013)	Aplicações das Derivadas	Cálculo	GeoGebra	É um software matemático que reúne geometria, álgebra e cálculo.
Dazzi e Dullius (2013)	Teste com questões de vestibular	Funções polinomiais	Graphmatica	É um software muito poderoso por utilizar um grande número de funções matemáticas.
Lopes (2013)	Atividades Investigativas	Trigonomet ria	GeoGebra	É um software matemático que reúne geometria, álgebra e cálculo.
Isotani e Brandão (2013)	Progressões geométricas, somatórios, convergência, entre outros	Geometria Interativa	iGeom	É um sistema gratuito que permite ao usuário realizar construções geométricas e

				interagir com elas.
Silva e Penteado (2013)	Estudo do Software GeoGebra como ferramenta para a sala de aula	Geometria	GeoGebra	É um software matemático que reúne geometria, álgebra e cálculo.
Iunes e Santos (2013)	Estudos sobre a aplicação de softwares na sala de aula	Geometria	Software em geral	Softwares Matemáticos
Sant'Ana et al. (2012)	Cursos online de formação continuada de professores – atualização de professores sobre softwares na matemática	Geometria	Geometricks e Winplot	Geometricks é uma plataforma possível de construir objetos geométricos como pontos, retas, segmentos de retas, circunferências, ponto médio de segmentos, retas paralelas e perpendiculares

Considerações Finais

Com base neste estudo pode-se perceber-se que, na maioria dos estudos analisados, os softwares quando aplicados em sala de aula com um recurso a mais para a aprendizagem, o retorno foi imediato, além de contribuir para a criação de um ambiente diferenciado. Outro ponto importante a destacar é a reciclagem dos professores para a utilização dos recursos tecnológicos disponíveis na rede e que podem e devem ser utilizados na sala de aula. A visão da incorporação dos recursos tecnológicos à educação, precisam ser aceitos e

utilizados com frequência, para isso, ressalta-se a importância de estudos que tratem sobre o tema em questão.

Este estudo será ampliado para investigar outras pesquisas que foram realizadas em demais base de dados e em outros países, relacionando a importância do software na educação matemática.

Referências

- ABAR C.; ALENCAR S. **A Gênese Instrumental na interação com o GeoGebra: uma proposta para a formação continuada de professores de matemática.** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2013000300002&lang=pt> Acesso em: 29 de out. 2016.
- BENTO, A. (2012, Maio). **Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas.** Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira), nº 65, ano VII (pp. 42-44). ISSN: 1647-8975.
- BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. **Humans-With-Media and the Reorganization of Mathematical Thinking: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization.** v. 39, New York: Springer, 2005.
- CYBIS, H. (2002). **Aplicação do simulador de tráfego DRACULA em Porto Alegre – Análise comparativa com o modelo SATURN.** In: Congresso da ANPET, XXI, 2002, Natal: ANPET, 2002b. v. I, p. 341-352
- DAZZI C.; Dullius M. M. **Ensino de funções polinomiais de grau maior que dois através da análise de seus gráficos, com auxílio do software Graphmatica.** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103636X2013000300004&lang=pt> Acesso em: 29 de out. 2016.
- GONÇALVES D.; REIS F. **Atividades investigativas de aplicações das derivadas utilizando o GeoGebra.** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2013000300006&lang=pt> Acesso em: 29 de out. 2016.
- HENRIQUES A.; ALMOULOU S. **Teoria dos registros de representação semiótica em pesquisas na Educação Matemática no Ensino Superior: uma análise de superfícies e funções de duas variáveis com intervenção do software Maple.** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132016000200465&lang=pt>. Acesso em: 28 out. 2006.
- ISOTANI S.; BRANDÃO L. **O papel do professor e do aluno frente ao uso de um software de geometria interativa: iGeom.** Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2013000100009&lang=pt> Acesso em: 29 out. 2006.
- LOPES M.M. **Sequência didática para o ensino de trigonometria usando o software GeoGebra.** Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/bolema/v27n46/v27n46a19.pdf>> Acesso em: 29 out. 2006.

MOLINA et al. (2014). **A produção de teoremas com alunos em idade avançada: a justificativa de uma conjectura.** Disponível em:

<http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142014000100003&lang=pt> Acesso em: 28 out. 2006.

MOTA J.; LAUDARES J. B. **Um estudo de planos, cilindros e quádras, na perspectiva da habilidade de visualização, com o software Winplot.** Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2013000300011&lang=pt> Acesso em: 29 out. 2006.

SANTANT'ANA et al. **O uso de softwares na prática profissional do professor de matemática.** Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132012000300003&lang=pt> Acesso em: 29 de out. 2016.

SOUZA P. A.; PASSOS C. L. **Dialogando sobre e Planejando com o SuperLogo no Ensino de Matemática dos Anos Iniciais.** Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2015000301023&lang=pt> Acesso em: 28 out. 2006.

EXPERIÊNCIAS NO ENSINO DE LÍNGUA ESPANHOLA MEDIADO PELAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Elizabeth Corrêa da Silva

Professora de Espanhol do IFMA Campus São Luís – Centro Histórico (e-mail:
elizacorrea@ifma.edu.br)

Alidia Clícia Silva Sodré

Professora de Informática do IFMA Campus São Luís – Centro Histórico - e-mail:
(alidia.itz@ifma.edu.br)

RESUMO: No processo ensino-aprendizagem de línguas, muitas vezes desconsidera-se que a leitura e a escrita devam ser contempladas enquanto atividades socialmente significativas. A leitura passa a ser tomado como pretexto para o desenvolvimento de atividades relacionadas meramente à observação de aspectos gramaticais ou não permite a reflexão crítica sobre o texto de modo a possibilitar a ampliação e construção de sentidos. Entretanto, a compreensão leitora não pode ser vista como uma simples atividade de decodificação e extração de conteúdos por um leitor passivo, mas como um evento social, cognitivo, histórico e cultural. Assim, torna-se necessário pensar as novas práticas textuais e novos espaços de construção de sentidos que emergem em meio às tecnologias digitais. Nesse sentido, considerando o aprendizado de línguas adicionais na contemporaneidade, a pesquisa consistiu em um estudo de caso e objetivou investigar as possibilidades de uso das tecnologias de informação e comunicação no ensino de Espanhol como Língua Estrangeira, de modo a ressaltar algumas experiências realizadas no Instituto Federal do Maranhão, Campus São Luís-Centro Histórico.

Palavras-chave: Ensino de língua estrangeira. Tecnologias da informação e comunicação. Experiências no ensino de espanhol.

RESUMEN: En el proceso de enseñanza-aprendizaje de lenguas, muchas veces no se suele considerar que la lectura y la escritura deban abordarse como actividades socialmente significativas. La lectura se toma como pretexto para el desarrollo de actividades relacionadas con la mera observación de aspectos gramaticales o no posibilita la reflexión crítica sobre el texto con el fin de permitir la ampliación y construcción de sentidos. Sin embargo, la comprensión lectora no puede ser considerada como una simple actividad de decodificación y extracción de contenidos por un lector pasivo, sino como un evento social, cognitivo, cultural e histórico. Por lo tanto, es necesario pensar las nuevas prácticas textuales

y nuevos espacios de construcción de sentidos que emergen en medio de las tecnologías digitales. Así, teniendo en cuenta el aprendizaje de lenguas extrajeras en la contemporaneidad, esta investigación consistió en un estudio de caso y tuvo como objetivo investigar las posibilidades de uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza de español como lengua extranjera, con el fin de destacar algunas experiencias realizadas en el Instituto Federal do Maranhão, Campus São Luís-Centro Histórico.

Palabras claves: Enseñanza de lengua extranjera. Tecnologías de la información y la comunicación. Experiencias en la enseñanza de español.

1 INTRODUÇÃO

O processo de transformação o qual vivenciamos nas últimas décadas, atrelado às tecnologias da informação e comunicação (TIC's), (CASTELLS, 2005) tem requerido diferentes instrumentos conceituais nas mais diversas áreas. Assim, no contexto educacional, acredita-se ser fundamental pensar novas metodologias que possam ser desenvolvidas em conformidade com a sociedade atual.

Nesse sentido, instaura-se um debate em torno do uso das TIC's no processo ensino-aprendizagem, que as compreende não meramente como um recurso auxiliar, mas como ferramenta que possibilita práticas pedagógicas dinâmicas, criativas e inovadoras visando à formação de um cidadão autônomo, crítico e reflexivo para atuar no mundo contemporâneo.

Desse modo, o objetivo deste trabalho é apresentar um relato de experiência de práticas pedagógicas inovadoras com o uso de tecnologias digitais nas aulas de língua espanhola num contexto em que os alunos são agentes ativos no processo de aquisição de conhecimento. A presente pesquisa fez parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, PIBIC JR, desenvolvida por professores e alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão no Campus São Luís – Centro Histórico.

2 ENSINO DE LÍNGUA ESTRANGEIRA MEDIADO PELAS TIC'S

Segundo Paiva (2008), o histórico do ensino de língua estrangeira usando tecnologias começa com o livro impresso, passa pelo gravador de fita magnética, rádio,

televisão e na década de 60 chega ao computador. No Brasil, a partir de 1991 temos a Internet, ferramenta que possibilita o compartilhamento da informação, o uso de programas em tempo real, uma maior interação aluno-professor e ambientes virtuais de aprendizagem, oportunizando assim, novas formas de ensino e aprendizagem.

Ainda segundo Paiva (2008), podemos ressaltar algumas ações pioneiras no ensino de línguas mediado por computador: o curso de leitura instrumental em inglês de 1997 a 2002 na PUC-SP, o curso *Read in Web* para alunos da Unicamp e o curso *Reading and Writing on the Web* da UFMG.

Além disso, tem-se outras tecnologias utilizadas no ensino de língua estrangeira, algumas especificamente em língua espanhola, as quais os professores da área podem inserir em suas práticas pedagógicas. Uma delas é o dicionário online, monolíngue, da Real Academia Española¹¹, em que aluno e professor podem facilmente consultar palavras desconhecidas para desenvolver suas atividades de leitura e compreensão textual.

Outra tecnologia bastante utilizada é a que permite a comunicação online em áudio e/ou vídeo, por meio de programas instalados no computador para que as pessoas se comuniquem entre si, como o *skype*¹². Por meio desta tecnologia, professores e alunos podem conversar, esclarecer dúvidas ou realizar uma atividade visando exercitar a expressão e compreensão oral na língua alvo.

Ademais, tem-se ainda as redes sociais, estruturas que interligam pessoas, empresas e sociedade em geral com objetivos comuns e que podem ser usadas para ações educativas, como por exemplo, o *Edmodo*¹³, uma rede social de educação que conecta professores, alunos e pais. A rede social em espanhol *Internet en el Aula*¹⁴ é voltada para a formação continuada de docentes e propicia o contato com práticas, metodologias, materiais didáticos, ferramentas, dispositivos e sugestões de atividades voltadas para a educação do século XXI.

11 Site do dicionário RAE: <http://dle.rae.es>

12 Site do Skype: <https://www.skype.com/pt-br/>

13 Site do Edmodo: <https://www.edmodo.com/?language=pt-br>

14 Site da Internet en el Aula: <http://internetaula.ning.com/>

Desse modo, várias tecnologias da informação e comunicação podem ser inseridas no processo de ensino-aprendizagem, cabe ao professor planejar suas atividades e escolher a tecnologia que melhor se adequa a sua proposta pedagógica. Para tanto, no documento Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM) encontra-se no capítulo 3, intitulado “Letramento”, encaminhamentos de como o computador e a Internet podem ajudar a desenvolver as habilidades de leitura, escrita, fala e compreensão oral no ensino de língua estrangeira. O documento ressalta ainda que o *Blog* pode ser utilizado para a realização de um trabalho com um gênero de escrita, uma vez que possibilita a produção textual, a atualização e a reescrita constante pelos usuários.

Nesse sentido, é necessário pensar as práticas de linguagem e letramento em línguas adicionais de modo a reconhecer e concretizar propostas que estejam de acordo com a realidade dos educandos e que os aproximem do contato, de maneira crítica e reflexiva, de tecnologias da informação e comunicação no contexto educacional.

Assim, diante do exposto, o capítulo a seguir apresenta algumas experiências de ensino de língua espanhola com uso das TIC's no IFMA – Campus São Luís – Centro Histórico.

3 TIC'S E LINGUA ESPANHOLA: EXPERIÊNCIAS DE ENSINO

Com o crescente uso das TIC'S na educação, surge a necessidade de se (re)pensar as metodologias utilizadas no espaço escolar e, em especial, neste artigo, nas aulas de espanhol como língua estrangeira.

Este trabalho apresenta algumas experiências com uso das ferramentas *Bitstrips*, *Podcast* e *Kahoot* no ensino de espanhol, visando contemplar a compreensão leitora, compreensão oral, produção escrita e o reconhecimento dos aspectos socioculturais nos temas abordados no Ensino Médio Integrado, na referida disciplina, no Campus São Luís - Centro Histórico.

A primeira experiência destacada refere-se à utilização da ferramenta *Bitstrips*, aplicativo que permite a criação de histórias em quadrinhos, possibilitando o

desenvolvimento de atividade com o gênero discursivo supracitado, além da produção escrita em língua espanhola.

A atividade proposta teve por objetivo a construção de histórias em língua espanhola, intituladas “viñetas”, mediada pelo aplicativo, com temas relacionados aos cursos envolvidos, sendo “*Problemas ambientales urbanos*” para o 3º ano de Meio Ambiente e “*Todo es Arte?*” para o 3º ano de Artes Visuais. Os alunos foram apresentados ao gênero textual “viñeta”, por meio de aula expositiva dialogada e leitura e análise de tirinhas, de modo a reconhecer alguns aspectos organizacionais e funcionais que caracterizam este gênero e perceber seus aspectos linguísticos e visuais enquanto um todo dotado de sentido.

Por meio do aplicativo *Bitstrips*, os alunos criaram suas “viñetas” com personagens, que poderiam ser eles próprios (para tanto teriam que criar seu avatar) ou os já disponibilizados no banco de imagens do aplicativo; falas (textos) inseridas nos quadros ou balões; inclusão de objetos; plano de fundo, entre outros recursos existentes no aplicativo. Considerando as características do gênero, os alunos procuraram promover uma crítica em torno das temáticas, buscando gerar também um efeito de humor nos textos produzidos, conforme a figura abaixo.

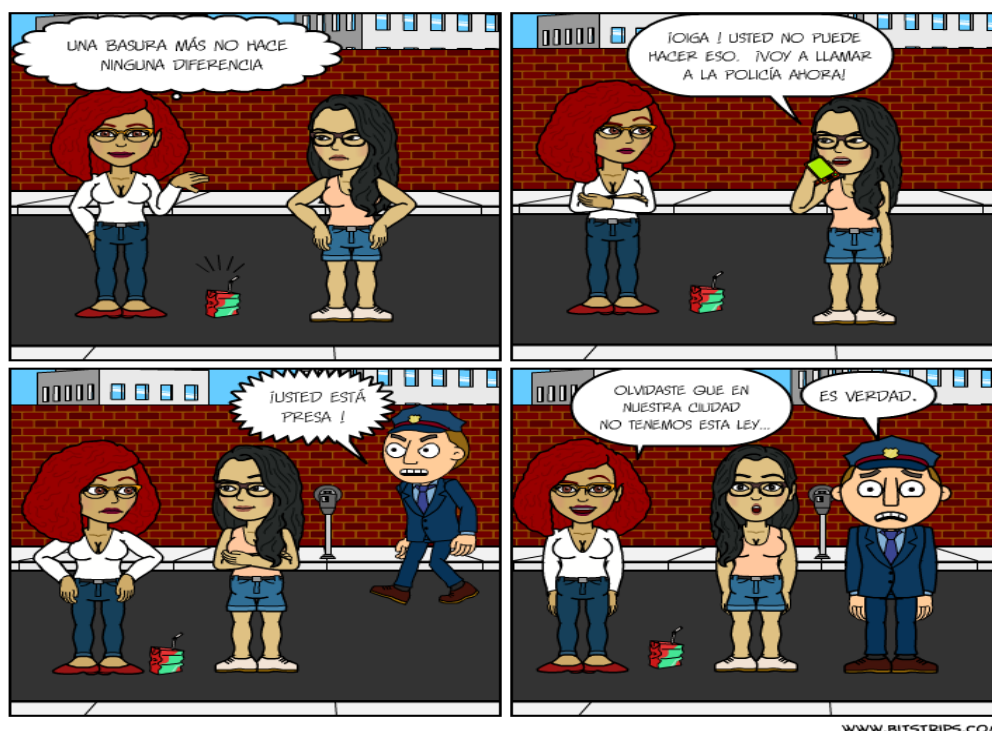


Figura 1: Produção "Problemas ambientales urbanos"

Fonte: autores do trabalho (2016)

Para concluir a atividade, os alunos apresentaram suas histórias fazendo as observações sobre suas produções, juntamente com os comentários dos demais colegas, promovendo as discussões acerca do que poderia/deveria ser considerado arte ou sobre os problemas ambientais que nos afetam e que foram abordados por eles: poluição sonora e acúmulo de lixo urbano com consequente poluição do ar, solo, águas.

Na segunda experiência utilizamos a ferramenta **Podcast** que permite a criação de arquivos de áudios para serem publicados na Internet, possibilitando, posteriormente, a escuta dos mesmos independentemente do tempo e espaço. Nesta atividade, utilizamos o *software Audacity* para criação e edição dos audios e o *Podomatic* para armazenamento dos *podcasts*.

Criamos, assim, o *Podcast Español: un viaje sonoro*, buscando enfocar a dimensão cultural de países de língua espanhola, ressaltando nesta oportunidade a Colômbia. Nesse sentido, foi feita a produção de seis episódios, contendo, cada um, temas que abordaram: *1. História e Geografia, 2. Arte e Cultura, 3. Música e Dança, 4. Personalidades, 5. Gastronomia e 6. Literatura*, observando as recomendações de qualidade em *Podcasts* educativos apontadas por Bottentuit Junior e Coutinho (2008) e os elementos necessários que envolvem todas as etapas de criação de um *podcast* destacados por Mustaro (2010).

Cada episódio tem a duração de 4 a 5 minutos e foram compartilhados nos grupos das turmas no *Facebook* e no *WhatsApp*, permitindo a escuta quando e onde o aluno tivesse disponibilidade. Sobre isso, Bottentuit Junior e Coutinho (2008) afirmam que o *Podcast* favorece a possibilidade de ouvir as aulas independente de lugar e tempo, e ainda, poderá abrir espaço para que os deficientes visuais possam ter acesso aos conteúdos.

A realização da atividade deu-se nos horários de cada turma nas disciplinas de Língua Espanhola e Informática. Iniciamos com os alunos escutando os *Podcasts* e acompanhando, concomitantemente, os textos transcritos dos episódios. Ao final, propomos aos alunos a investigação de algum aspecto dos temas discutidos, instigando-o a visualizar

algo que havia sido abordado ou aprofundar algumas informações apresentadas, conforme apresenta a figura abaixo.

Para aquellos oyentes curiosos les recomendamos que investiguen y refuercen los conocimientos aprendidos en este episodio mediante la búsqueda de videos e imágenes sobre los diversos artistas, museos, ferias y eventos mencionados en este capítulo.

Figura 2: Recomendação ao final do Episódio Arte y cultura colombianos

Fonte: autores do trabalho (2016)

Nesse sentido, Mustaro (2010) sugere a utilização de questionamentos e pausas para que o estudante-ouvinte possa refletir sobre algum aspecto tratado e propõe a elaboração de uma pergunta final para que o aluno possa preparar-se para as novas situações de aprendizagem que surgirão nos episódios seguintes, o que segundo a autora poderá promover a reflexão crítica das temáticas abordadas.

Além disso, buscando avaliar de forma dinâmica, a compreensão dos textos ouvidos e/ou lidos, propomos a integração do Podcast com outra ferramenta digital: o *Kahoot*. Conforme Guimarães (2015), o *Kahoot* consiste num sistema online de perguntas e respostas indicado para uso educativo, apresentando três diferentes modalidades: Quiz, Debate e Sondagem. Na presente pesquisa, optou-se pela produção de um Quiz (questionário) com quinze perguntas, com a inserção de imagens e vídeos, referentes aos episódios narrados no *Podcast*, diversificando ainda mais a atividade, como podemos verificar na figura 03.

¿Cuál te parece ser una obra del artista colombiano Fernando Botero?

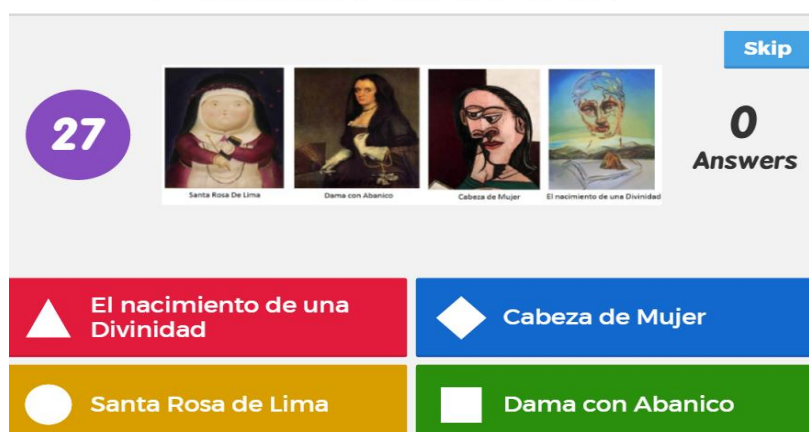


Figura 03: Kahoot - Pergunta com uso de imagens

Fonte: autores do trabalho (2016)

Cada aluno acessa o aplicativo digitando o nome e o código de acesso ao questionário. Em seguida, o professor inicia o aplicativo em que cada pergunta tem um tempo limite para resposta. Ao final de cada pergunta é apresentada a resposta correta e a pontuação dos alunos. Quando termina o questionário o Kahoot mostra a pontuação geral, além de gerar uma planilha em que o professor poderá verificar o desempenho de cada estudante.

Após a inserção dessas tecnologias no processo de ensino da língua espanhola faz-se necessário uma análise para que se possa refletir sobre a adoção dessas novas práticas pedagógicas, conforme veremos no capítulo seguinte.

4 ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS COM O USO DAS TIC'S

Com o objetivo de analisar o uso das tecnologias da informação e comunicação nas aulas de espanhol, utilizou-se na presente pesquisa, como instrumento de coletas de dados, um questionário composto por perguntas abertas e fechadas e organizado em quatro dimensões, nas quais buscamos identificar o perfil dos alunos participantes, investigar a posse e utilização de equipamentos eletrônicos e acesso à internet, averiguar o conhecimento por parte dos alunos das ferramentas digitais *Podcast* e *Kahoot* e conhecer a percepção dos alunos sobre as ferramentas utilizadas.

A amostra dos respondentes foi composta por 84 alunos que integram quatro turmas do Eixo Tecnológico de Turismo, Hospitalidade e Lazer do Campus. Sendo 57% alunos do 1º ano dos Cursos Técnicos de Eventos e Hospedagem; 22 % alunos do 2º ano do curso de Hospedagem e 21 % alunos do 3º ano do Curso de Eventos. Deste total, 88% tem entre 15 a 17 anos; 7 % tem abaixo de 15 anos e 5 % possui idade acima de 18 anos.

A pergunta referente a posse de equipamentos, apenas 8 (oito) alunos indicaram não possuir em casa computador, *notebook*, *tablet* ou *smartphone*. No que concerne ao acesso à Internet em casa, a maioria dos alunos responde positivamente, ou seja, 69% dos alunos possui acesso à internet em seu domicílio.

No que diz respeito ao local de maior frequência de acesso à internet, a pesquisa mostra que 57% dos alunos acessam a internet em casa, enquanto 37% acessam com maior frequência na escola. Assim, apesar do crescimento do acesso à internet nas residências, a escola é um importante espaço para reduzir as lacunas tecnológicas que ainda persistem. Ainda 6 % dos respondentes indicaram outros locais de acesso, como a casa de parentes, casa de amigos e *lan-houses*. Estes dados também são relevantes para se ter um indicativo das possibilidades de acesso à internet em casa pelo aluno e planejamento do professor de atividades que exijam o estudo de materiais preparados previamente pelo docente para a realização, por exemplo, de aulas invertidas (*flipped classroom*¹⁵), de modo a verificar as condições de acesso à internet dos alunos na escola, quando estes não dispõem de equipamento e /ou internet em casa.

Buscou-se ainda identificar o conhecimento dos alunos no que tange às ferramentas utilizadas na pesquisa. Nesse sentido, um dos instrumentos utilizados foi o *Podcast* que, conforme ressalta Moura e Carvalho (2006), pode permitir inúmeras possibilidades no contexto da sala de aula e, especificamente, na aprendizagem de línguas estrangeiras, visto que este pode ser um recurso com interessantes potencialidades pedagógicas e motivacionais, aliada ainda ao fácil acesso por parte dos jovens.

De acordo com o gráfico 1 observa-se que a maioria dos alunos respondentes, 61%, desconhecia a ferramenta em questão. Silva (2015) observou ao avaliar a familiaridade dos alunos com ferramentas digitais, que 29% dos alunos envolvidos na pesquisa não conheciam o *Podcast* e acredita que o desconhecimento da utilização dos alunos de alguns aplicativos decorre da frequência com que novos aplicativos são lançados no mercado.

¹⁵ *flipped classroom* – a sala de aula invertida tem como princípio a autonomia do estudante, que realizará estudos prévios sobre a temática a ser trabalhada, por meio de materiais preparados pelo professor. O espaço físico da sala de aula será, assim, o local para atividades com teor mais prático e para resolução de problemas, com a orientação do professor.

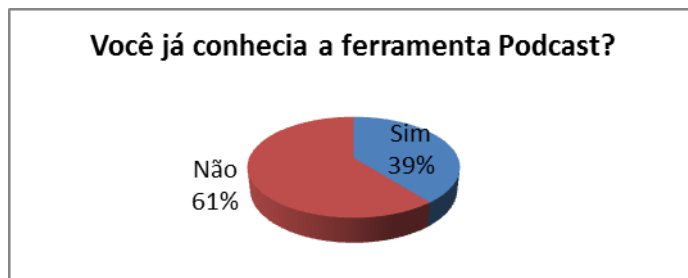
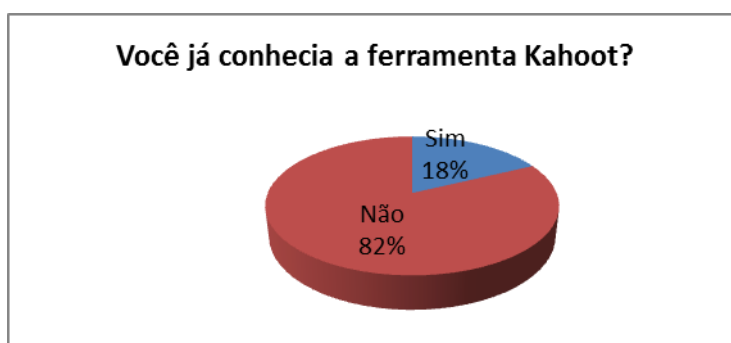


Gráfico 1: Conhecimento da ferramenta Podcast

Fonte: Dados da Pesquisa (2016)

Comparativamente à ferramenta anterior, uma porcentagem maior dos alunos participantes, 82%, afirmaram não conhecer o *Kahoot*, conforme se pode observar no gráfico 2. É interessante ressaltar que, quando do esclarecimento, disponibilização e orientação para a escuta dos episódios do Podcast "*Español un viaje sonoro*", alguns alunos relataram já conhecer a ferramenta Podcast em razão de atividade que havia sido desenvolvida nas aulas de língua portuguesa, o que indica que os alunos participantes, por meio das práticas de outros professores de línguas, já vêm experimentando novos espaços de construção de sentidos no contexto escolar que emergem em meio às tecnologias digitais.

Gráfico 2: Conhecimento da ferramenta Kahoot



Fonte: Dados da Pesquisa (2016)

Assim, de acordo com Cruz et al (2007), independentemente das estratégias adotadas ou tecnologias empregadas, atividades motivadoras durante o processo de aquisição do conhecimento são fundamentais para que a aprendizagem ocorra efetivamente.

Nesse sentido, os alunos tiveram em um primeiro momento uma aula expositiva, com uso do *Powerpoint*, ministrada pela pesquisadora Daniela Martinez sobre a cultura colombiana. No segundo momento foram apresentados às ferramentas e, após esse processo, os estudantes fizeram suas considerações sobre as duas metodologias adotadas. Conforme o gráfico 3, a maioria dos alunos, 94%, considerou mais atrativo conhecer o panorama da cultura colombiana por meio das ferramentas *Podcast* e *Kahoot*, enquanto 6% acreditam que tenha sido mais interessante conhecer este panorama por meio da aula expositiva com uso do *Powerpoint*.

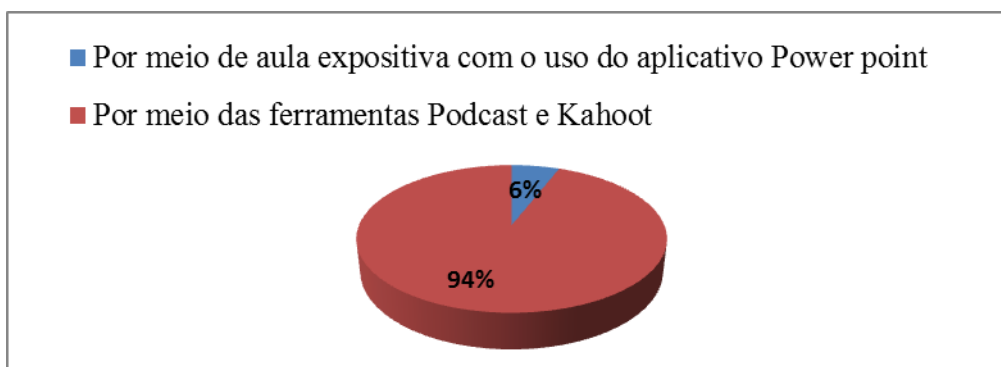
Tabela 1: Aspectos positivos e negativos quanto ao uso do Podcast

Categorização	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Aprendizado da língua	“Dinâmico e facilita na aprendizagem”. “Ouvir a história do lugar em seu próprio idioma e compreender o áudio de forma mais fácil”. “Facilita o aprendizado, a pronuncia e torna a aula mais atrativa”. “Facilidade na audição, compreensão e aguça a busca por conhecer mais”. “A [sic] mais facilidade de aprender”. “Compreender o modo como eles falam”.	
Aspecto motivacional na aprendizagem	“Evita a leitura cansativa”. “Muito produtivo, informativo e legal de se ouvir”. “Fazem perguntas importantes, onde aprendemos de maneira divertida”. “Aprendizado que usa a internet” “Chama mais atenção”. “Entendimento, compreensão, entretenimento, prazer”.	
Junção do texto oral e escrito	“Pode acompanhar pelo texto que deram”. “Muito interessante pelo fato do áudio e da escrita”. “Junto com o texto a compreensão foi fácil”.	“Sem o texto não dá”...
Qualidade do áudio e Ritmo da fala na gravação	“Bom áudio, dinâmico e diferente”. “Compreendemos melhor o áudio com boa qualidade”.	“Um pouco rápido demais” “...sons muito alto do nada”.
Possibilidades de acesso	“Podemos ouvir o áudio em qualquer hora e em qualquer lugar”. “Pode pausar, dinâmico, posso ouvir em qualquer lugar e fácil acesso”. “Ficou à disposição do aluno no facebook”.	“Difícil acesso para mim, pois não tenho internet em casa”. “Difícil acesso pois meu face dá ‘bugs’ e não tenho internet em casa”. “Uso do facebook”.
Conectividade		“Fica lento em outra pagina” “A internet e dificuldade em fazer download”.
Duração dos episódios	“Curto tempo”.	

Tabela 2: Aspectos positivos e negativos quanto ao uso do Kahoot

Categorização	Aspectos Positivos	Aspectos Negativos

Gráfico 3: Como foi mais atrativo conhecer a cultura colombiana



Fonte: Dados da Pesquisa (2016)

Vejamos, na Tabela 1, os aspectos favoráveis ou não, apontados pelos alunos nas respostas às perguntas abertas acerca do uso do *Podcast*:

Com base nas respostas dos alunos foram definidas sete categorias:

- *Aprendizado da língua*: referente aos alunos que destacaram a facilidade do aprendizado por meio da ferramenta, ao possibilitar a compreensão oral de uma gravação feita por uma falante nativa e o conhecimento de novos cenários de uso da língua que estudam;
- *Aspecto motivacional na aprendizagem*: observou-se que os alunos se sentiram mais

Interesse e motivação na aprendizagem

“Deixa a aula muito divertida e motiva os alunos aprender mais”.

“Envolvente”.

“Atrai a atenção e é divertida, interessante testa o conhecimento”.

“Aprendemos [sic] se divertindo e bem elaborado”.

“Divertido e causa motivação e ânimo”.

“Dá mais interesse ao responder”.

“É divertido e aprendemos mesmo errando”.

“Uma forma mais divertida de aprender, e ampliar o nosso conhecimento”.

“Diversão, conhecimento e competição”.

“Aprendemos e nos divertimos”.

“Ilustrativo, animado, produtivo e informativo”.

“Diverte o aluno, aguça a curiosidade e desperta o interesse em estudar”.

“É muito legal e acabamos aprendendo mais”.

“Entretenimento com aprendizagem”

“Ótimo, aprendemos muito mais”

Quantitativo de perguntas

“Poderia ter mais perguntas”.

“Devia ter mais de 15 perguntas”.

“Falta mais perguntas”.

Tempo disponibilizado para respostas

“Muito rápido”.

“Pouco tempo para escolha”

“O tempo é pouco”.

- motivados a fazer uso do *Podcast* por conter músicas e efeitos, o que o tornou mais lúdico;
- *Junção do texto oral e escrito*: alguns alunos ressaltaram a disponibilização da versão escrita do áudio como fator positivo, sendo o texto escrito um facilitador para melhor compreender o que estava sendo narrado na gravação;
- *Qualidade do áudio e ritmo da fala na gravação*: alguns estudantes destacaram como aspecto positivo a qualidade do áudio e como negativos uma relativa rapidez na leitura do episódio e mudança no tom de voz por parte da narradora;

- *Possibilidades de acesso:* o acesso ao Podcast foi apontado como fator positivo na medida em que possibilitou a escuta por diferentes meios, independentemente do espaço e tempo e como aspecto negativo por necessitar, para uma escuta fora da escola, de acesso à internet, ao menos no primeiro momento;
- *Conectividade:* durante a aplicação desta atividade, com uma das turmas participantes, houve queda da internet no Laboratório de Informática, prejudicando a escuta dos episódios. Além disso, 31 % dos alunos não possuem internet em casa, dificultando assim a acessibilidade desses episódios em outros espaços fora da escola;
- *Duração dos episódios:* O tempo curto de duração, em torno de 5 a 6 minutos, foi destacado como fator positivo por alguns dos alunos.

Vejamos agora na Tabela 2 os aspectos favoráveis, ou não, apontados pelos alunos acerca do *Kahoot*:

Apesar de 82% dos alunos não conhecerem esta ferramenta os alunos tiveram como resposta uma visão positiva do *Kahoot*. Na tabela acima, pode-se observar que os alunos acharam 15 (quinze) perguntas um quantitativo pequeno, mostrando assim que esta ferramenta pode motivar os alunos a serem avaliados nessa modalidade. Ao término da aula observou-se que muitos alunos, nas quatro turmas participantes, pediram para que outras aulas assim fossem realizadas. Em uma das turmas, os alunos pediram para realizar novamente o mesmo quiz (questionário).

Um aspecto negativo apontado pelos alunos foi o tempo disponibilizado para leitura/resposta das questões. Assim, cabe ao professor delimitar o tempo que achar suficiente para a leitura e a resposta do estudante, sobretudo no que se refere às aulas de línguas adicionais, em que o aluno deverá, necessariamente, exercitar a compreensão leitora dos enunciados e das alternativas para resolver o problema apresentado.

Dessa forma, podemos perceber que a inserção das ferramentas digitais *Podcast* e *Kahoot* inovaram e dinamizaram as aulas de língua espanhola, conforme apontado pelos alunos nos dados acima. Isso porque o ambiente se torna mais interativo e participativo, os professores assumem um papel de mediadores no processo de ensino e os alunos passam a

ser agentes ativos no processo de aprendizagem. Saímos do modelo tradicional para uma abordagem cooperativa onde professores e alunos trabalham junto as atividades na ou fora da sala de aula.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a necessidade de oferecer um ensino de línguas que possa também possibilitar a integração de tecnologias da informação e comunicação no processo ensino-aprendizagem de Espanhol e torne esse processo mais dinâmico, inovador e autêntico, em consonância com as necessidades da sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem, inseriu-se o presente artigo.

Acredita-se que a ferramenta *Podcast tenha* promovido, além do contato com a maneira de viver e pensar de outras culturas, a aproximação e respeito ao outro, o conhecimento de outras variedades da língua, o trabalho com a recepção oral e a compreensão leitora, permitindo ainda o despertar da postura investigativa do aluno a partir das propostas de atividades lançadas ao final de cada episódio. Percebeu-se ainda uma tendência positiva por parte dos alunos no que diz respeito à integração das ferramentas em foco e, em especial, uma motivação maior para resolução dos problemas a eles apresentados por meio da ferramenta *Kahoot*.

A ferramenta *Bitstrips* mostrou ser útil não somente para o trabalho com um gênero textual específico, mas também para exercitar a produção escrita do aluno e promover a reflexão e discussão sobre temas da atualidade, proporcionando ainda o estímulo ao potencial criativo do estudante.

Sabe-se que não há um modelo de ensino que prometa resolver todos os problemas que envolvam as questões do contexto educacional, portanto as ferramentas estudadas devem ser compreendidas como possibilidades para o contexto pedagógico, podendo ainda ser associadas a outras metodologias. Importante é ressaltar que neste processo, o fim a ser alcançado deverá ser sempre a aprendizagem do aluno, uma aprendizagem que seja de fato significativa e que, no contexto do ensino de línguas, envolva uma perspectiva dinâmica,

criativa, inovadora e autêntica, em consonância com as necessidades da sociedade contemporânea.

6 REFERÊNCIAS

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. Recomendações para Produção de Podcasts e Vantagens na Utilização em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Revista Prisma.com, nº6, p.158-179, 2008.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Ministério da Educação. Orientações Curriculares para o Ensino Médio – Linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf. Acesso em 03 out. 2016.

CRUZ, S. C.; BOTTENTUIT JÚNIOR, J. B.; COUTINHO, C. & CARVALHO, A. A. (2007). O Blogue e o Podcast para Apresentação da Aprendizagem na WebQuest. In P. Dias; C. V. Freitas; B. Silva; A. Osório & A. Ramos (org.), Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges 2007. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, pp. 893-904.

GUIMARÃES, Daniela E. S. 2015. Kahoot: quizzes, debates e sondagens. In: Apps para dispositivos móveis: manual para professores, formadores e bibliotecários, ed. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação, 203 - 223. ISBN: 978-972-742-398-9. Lisboa: Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação.

CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo. (Orgs.). A Sociedade Em Rede: do conhecimento à ação política; Conferencia. Belém (por):Imprensa Nacional, 2005.

MOURA, A; CARVALHO, A. A. (2006). Podcast: Potencialidades na Educação. Revista Prisma.com, nº3, pp. 88- 110.

MUSTARO, Pollyana Notargiacomo. Podcast educacional: do roteiro à divulgação. In: CARLINI, Alda Luiza; TARCIA, Rita Maria Lino. 20% a distância: e agora?: orientações práticas para o uso de tecnologia de educação a distância no ensino presencial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

PAIVA, V.M., **O uso da Tecnologia no ensino de línguas: breve restropectiva histórica**. Disponível em: <http://www.veramenezes.com/techist.pdf> > acesso em: 28.out.2016.

SILVA, Nataniel Mendes. **A metodologia webquest na aula de literatura**: um estudo de caso com alunos do 3º ano do ensino médio do IFMA. 2015. 132 f. Dissertação (Mestrado em Cultura e Sociedade). Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2015.

A ATUAÇÃO PROFISSIONAL DO DESIGNER INSTRUCIONAL NOS CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Raphaella Abreu Carvalho Cortez Moreira

Pedagoga. Mestranda em Cultura e Sociedade pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Integrante do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tecnologias Digitais na Educação. (E-mail: rapha_ac@hotmail.com)

Marília Milhomem Moscoso Maia

Professora da Rede de Educação Básica Municipal de Paço do Lumiar-MA. Mestranda em Cultura e Sociedade pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). (E-mail: mariliamilhomem@gmail.com)

João Batista Bottentuit Junior

Doutor em Educação. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade. Universidade Federal do Maranhão –UFMA (E-mail: jbbj@terra.com.br)

Resumo Este artigo tem como objetivo verificar a atuação profissional do designer instrucional nos cursos de Educação a Distância (EaD). O designer instrucional é um profissional que trabalha diretamente com o planejamento de cursos, elaboração de materiais didático-pedagógico e recursos midiáticos para a aprendizagem colaborativa dos alunos. Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica analítica, por meio de uma pesquisa exploratória em motores de busca acadêmicos para o levantamento dos trabalhos. Foram encontrados um total de 24 trabalhos e selecionados 5 para a análise e discussão dos resultados. A partir dos trabalhos analisados, os resultados mostram que o designer instrucional é um profissional de suma importância para o planejamento e desenvolvimento de cursos EaD, devendo atuar de forma colaborativa com a equipe multidisciplinar. Constatou-se ainda, que não há um consenso teórico quanto à formação profissional do designer instrucional, mas os trabalhos analisados sinalizam os profissionais da educação e os que possuem conhecimentos em EaD como os profissionais mais indicados.

Palavras-chave: Designer Instrucional, Educação a Distância, Atuação Profissional.

Abstract This article aims to verify the professional performance of the instructional designer in the Distance Education courses (EAD). The instructional designer is a professional who works directly with the planning of courses, development of teaching and pedagogical materials and media resources for collaborative student learning. Therefore, there was an analytical literature review, through an exploratory research in academic search engines to survey the work. They found a total of 24 works and selected 5 for analysis and discussion of results. From the works analyzed, the results show that the instructional designer is a professional of great importance for the planning and development of distance education

courses and should work collaboratively with the multidisciplinary team. It found also that there is a theoretical consensus on the training of the instructional designer, but professional work analyzed signal of education and those who have expertise in distance education as the most suitable professionals.

Keywords: Instructional Designer. Distance Education. Professional Performance.

1. Introdução

Com o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), o processo de ensino e aprendizagem tem se tornado cada vez mais democrático, acessível e dinâmico. Diante de tal fato, a Educação a Distância (EaD) irá se beneficiar e incorporar contextos reais de aprendizagem, privilegiando situações didáticas em que o aluno seja um sujeito autônomo e participativo para o desenvolvimento do seu próprio percurso e estilo de aprendizagem.

Diante desse contexto, EaD é uma modalidade de educação que constantemente requer adoção, aprimoramento e inserção de métodos e metodologias de ensino atrativas, visando auxiliar no processo de aprendizagem. Para que isso de fato seja implementado com qualidade, é necessário a inserção de um profissional de designer instrucional, responsável pelo planejamento e desenvolvimento de toda uma engenharia pedagógica aplicada (métodos, técnicas, materiais e processos educacionais) em situações didáticas, a fim de promover a aprendizagem humana (FILATRO, 2004).

Pensando na relevância e necessidade do designer instrucional como um profissional que planeja e desenvolve técnicas e materiais didáticos para elaboração e desenvolvimento de cursos na EaD, é que se sistematizou esse estudo, a fim verificar a atuação profissional do designer instrucional nos cursos de EaD. Desta forma, o estudo teve como questão norteadora: “Quais as contribuições da atuação profissional do designer instrucional nos cursos de Educação a Distância?”

Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica exploratória em motores de busca acadêmicos com apresentação de análise de alguns estudos com a intenção de verificar a atuação e a importância do designer instrucional nos cursos de EaD. Assim, o artigo está estruturado da seguinte forma: os fundamentos conceituais de design instrucional e a

função do designer instrucional descritos na seção 2. Em seguida, foram descritos os trabalhos levantados em motores de busca acadêmicos na seção 3. Enquanto a seção 4 apresenta a discussão e análise comparativa dos estudos levantados e, por fim, na seção 5, apresenta-se as considerações finais do artigo.

2. O Designer Instrucional: conceitos e aplicações

O design instrucional (do inglês *instructional design*) contempla um inúmero escopo de termos no Brasil, como design instrucional, design educacional, projeto instrucional e desenho instrucional. Embora, exista uma série de nomenclaturas, a conceituação da área, por alguns estudiosos, permanece a mesma. A conceituação adotada neste estudo é a da Andrea Filatro (2008), que conceitua o design instrucional para se referir a métodos, técnicas e recursos em processos de ensino e aprendizagem.

Todavia, faz-se necessário explicitar que o termo design é amplo na literatura recorrente da Educação a Distância e aqui neste trabalho não pode ser confundido com design gráfico, design de interiores, design de produtos, etc.

Em se tratando de EaD, o que interessará é o design instrucional e/ ou design educacional. O surgimento e a aplicabilidade do termo data desde a segunda guerra mundial, por volta de 1940, período este que foi necessário criar cursos em um curto espaço de tempo para capacitar e treinar um grande número de soldados. Por outro lado, o termo em si no Brasil tem sido direcionado e aplicado para a área de design educacional – o que ainda não se chegou a um consenso, pois de acordo com o levantamento realizado neste estudo das produções acadêmicas publicadas na área ainda se usa recorrentemente o termo design instrucional no que concerne a construção de materiais didáticos, ferramentas de ensino, ação sistemática de ensino e objetos de aprendizagem.

Sartori e Roesler (2005) definem o design instrucional como

[...] um processo de concepção e desenvolvimento de projetos em EAD, explicitados nos materiais didáticos, nos ambientes (virtuais) de aprendizagem e sistemas tutoriais de apoio ao aluno, construídos para otimizar a aprendizagem de

determinadas informações em determinados contextos (SARTORI e ROESLER, 2005, p.37).

No entanto, no Brasil, é algo ainda relativamente novo tanto o design instrucional como área de conhecimento quanto a profissão de designer instrucional. Silva et al. (2014, p. 7) coloca que,

a profissão foi reconhecida em 23 de janeiro de 2009, pelo Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE) de acordo com a norma Reguladora de número 2394-3, que também nomeia o designer instrucional como desenhista instrucional, designer educacional ou projetista instrucional.

Moore e Kearsley (2008) definem o designer instrucional como sendo o profissional responsável por organizar o conteúdo de acordo com o que é conhecido a respeito da teoria e da prática do gerenciamento da informação e da teoria de aprendizagem que direciona o curso. Tradicionalmente, este profissional trabalha diretamente com a transposição didática de um conteúdo escrito por um especialista em determinada área. Ele será responsável por organizar o conteúdo de forma didática correspondendo tanto as reais necessidades do aluno quanto aos objetivos propostos no planejamento do curso. Faz-se necessário, nesse sentido, um trabalho em parceria entre o designer instrucional e o especialista do conteúdo.

Dessa forma, cabe refletir sobre alguns pontos centrais: que tipo de formação é necessária para o profissional de designer instrucional? É necessária, de fato, uma formação específica? Connie Malamed, em seu blog, *'The elearnin coach: for designing smarter learning experiences'*¹⁶, escreve um artigo intitulado, *10 qualities of the ideal instructional designer (2009)*¹⁷, afirma que "There is an on going debate within the US instructional design community as to whether a degree is needed to be most effective in this field"¹⁸. Malamed ainda afirma que ter um diploma e uma formação na área é relativo, pois existem profissionais de design instrucional graduados que criam processos de aprendizagens que pouco contribuem para uma aprendizagem significativa.

¹⁶ http://thelearningcoach.com/elearning_design/10-qualities-of-the-ideal-instructional-designer/

¹⁷ 10 qualidades ideais do designer instrucional.

¹⁸ Há um debate em curso da comunidade de design instrucional nos Estados Unidos se é necessário realmente um diploma para atuar nesse campo profissional (tradução e grifos nossos).

Portanto, para Connie, o mais importante é que o designer instrucional precisa ser um autodidata, isto é, um profissional leitor que constantemente leia e estude sobre psicologia cognitiva, design instrucional, e-learning, livros comerciais, revistas, blogs, etc. O profissional dessa área precisa estar continuamente em processo formativo acompanhando tutoriais, podcast, programas de certificações e discussões sobre as especificidades da profissão em nível global e local.

Quanto a formação do designer instrucional, Filatro (2004), destaca que não existe uma formação específica para esse profissional. No Brasil, qualquer pessoa com formação em Educação (pedagogos, professores e licenciados), profissionais de áreas específicas, mas que tenham cursos de capacitação ou especialização em design instrucional e possuam conhecimentos, vivências ou experiências em Educação a Distância podem exercer profissionalmente como designer instrucional.

3. Metodologia

Para a viabilização deste estudo, realizou-se uma revisão bibliográfica com apresentação analítica de alguns estudos, a partir de um levantamento exploratório em motores de busca acadêmicos sobre a atuação profissional do designer instrucional na Educação a Distância. O processo de busca exploratória, foi realizado nos motores de busca acadêmicos do *Google Acadêmico* e Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCCAP), a partir dos seguintes descritores: design instrucional, design educacional e *instrucional design*.

Conforme GIL (2002, p. 44), a revisão bibliográfica é uma pesquisa “desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. No entanto, neste estudo, considerou-se a pesquisa exploratória apenas em fontes bibliográficas de artigos científicos disponíveis em motores acadêmicos mencionados acima para a consubstanciação do objetivo proposto.

A busca exploratória incluiu as bases de dados acima citadas, por serem bases de grande relevância de acesso e divulgação científica e onde se pode encontrar um

quantitativo significativo de estudos nesta área, tendo em vista que o design instrucional ainda é um campo de conhecimento restrito em nível de pesquisas educacionais brasileiras.

Para o processo de seleção dos estudos foram definidos os seguintes critérios de inclusão: artigos teóricos e empíricos escritos em língua portuguesa do Brasil, disponíveis online nas bases de dados. E o critério de exclusão adotado constituiu-se em artigos que não foram escritos em língua portuguesa e que não se encontravam disponíveis online nas bases de dados.

Por meio da busca exploratória nas bases de dados selecionadas, foi encontrada trabalhos significativos que analisaram a atuação e a importância do designer instrucional nos cursos de Educação a Distância.

Dentre um total de 34 trabalhos, dentre eles, artigos, dissertações e teses, disponíveis online nas bases de dados, foram recenseados 24 trabalhos que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para o estudo e selecionado 5 trabalhos, para análise. Os 5 trabalhos envolvem os estudos de: Carneiro e dos Santos (2009), Caldeira (2010), Bernardes (2011), Chaquime e Figueiredo (2013) e da Silva *et al.* (2014), descritos nas próximas subseções.

3.1 Carneiro e dos Santos (2009)

O trabalho de Carneiro e dos Santos (2009) visou compreender o trabalho do designer instrucional. Teve como metodologia o estudo de caso, em uma abordagem qualitativa, realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFET-CE, em específico no Núcleo de Educação a Distância – NTEAD. A análise dos dados foi realizada, por meio de entrevista semiestruturada realizada com uma pedagoga que ocupa o cargo de designer instrucional no NTEAD.

A partir da análise da entrevista, Carneiro e dos Santos (2009) observaram que no IFET há uma separação entre equipe pedagógica e a equipe técnica da qual faz parte o designer instrucional. Identificaram também, que a compreensão da pedagoga, que exerce a função de designer instrucional é ampla, pois concebe esse profissional como o responsável

por toda a engenharia pedagógica que vai da realização técnica à pedagógica dos cursos a distância, bem como de um profissional pode atuar em organizações, editoras, educação, empresas, dentre outros.

Outro resultado apresentado foi em relação à formação e competências do trabalho do designer instrucional, em que destaca os licenciados como os profissionais potenciais para desenvolver a função. Contudo, destacou que todo profissional envolvido com a educação e desde que compreenda as especificidades da EaD pode ser um designer instrucional. Logo, precisa de uma formação especializada, além dos conhecimentos pedagógicos.

Apesar do trabalho ter sido realizado apenas a partir da percepção de uma pedagoga que realiza o trabalho de designer instrucional, os resultados revelam a relevância deste profissional nos cursos e programas de educação a distância. Porém, torna-se fundamental fortalecer o campo de atuação do designer instrucional, uma vez que ele precisa manter-se em contínuo aprendizado com relação aos modelos, técnicas, teorias, conceitos e fundamentos que envolvem e enriquecem essa área.

3.2 Caldeira (2010)

A investigação de Caldeira (2010) apresentou algumas reflexões sobre o papel do desenho instrucional, a partir das definições de Andrea Filatro; Franciosi e Santos entre outros. Enfatizou o design instrucional como forma de planejamento do ensino, a fim de que se cumpra os objetivos educacionais propostos pelo curso, constituindo-se, assim, como parte fundamental do desenho pedagógico de um curso na modalidade a distância. Caldeira (2010) também refletiu sobre a formação de educadores na atualidade – a partir da lógica da educação presencial –, se esta serve tanto para que ele seja um educador quanto um designer instrucional.

O trabalho foi construído, a partir de uma pesquisa bibliográfica aprofundando uma reflexão sobre educação e comunicação, bem como em aspectos estruturantes da aprendizagem e do significado do termo design instrucional. A partir das definições sobre a

origem do termo, Caldeira (2010), concluiu que o designer instrucional é um profissional que realiza desde o planejamento das metodologias de aprendizagens até a gestão da EaD. Destacou também que a formação desse profissional tem apresentado uma formação predominante em conhecimentos tecnológicos e não pedagógico.

Os resultados mostraram que ainda existem divergências quanto a definição da função do designer instrucional dentro da gestão da EaD, pois a função deste profissional pode ser desenvolvida ou atribuída por outros membros da equipe da gestão.

3.3 Bernardes (2011)

O trabalho de Bernardes (2011) teve como objetivo apresentar possibilidades de atuação do designer instrucional (designer educacional) junto ao docente, visando minimizar as distâncias entre os dois educadores no sentido de criar materiais educacionais mais eficazes no trabalho de educação on-line. O estudo envolveu uma pesquisa teórica-analítica, a partir de alguns pressupostos legais, como a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Teve como base os cursos da Educação Superior que foram objetos dos investimentos estatais, nos últimos oito anos, que deram impulso ao surgimento do Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB.

Bernardes (2011) trabalhou como ponto de partida a hipótese de que a relação docente x designer educacional ocorre de maneira fragilizada e distante. Desta forma, o enfoque no estudo constituiu-se de dois questionamentos: o primeiro, concernente aos aspectos da nomenclatura design instrucional e o segundo ao papel docente face ao designer educacional.

A partir da reflexão teórica-analítica, Bernardes (2011) observou que há um impasse entre teóricos quanto ao papel do docente on-line e do designer educacional no processo de elaboração de materiais didáticos e digitais para os cursos. Alguns teóricos consideram desnecessário a atuação do designer educacional, uma vez que a função de elaborar materiais didáticos e digitais, também faz parte do trabalho docente; outros trabalham na

linha de que o docente não deve assumir mais essa função, ficando sob responsabilidade somente do designer educacional, como uma atribuição instrumental.

Nesse aspecto, Bernardes (2011) defende a posição de que o docente e o designer educacional devem exercer seu papel de forma colaborativa, pois é importante o docente ter acesso a informação sobre o modelo de design educacional adotado no curso para que possa decidir as suas estratégias de aprendizagem e avaliar a adoção ou não do modelo utilizado, bem como ao designer educacional acompanhar o processo de desenvolvimento de materiais didáticos para que possa intervir quando não estiver atendendo às necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos.

Assim, constatou que o modelo aberto¹⁹ é o mais adotado e viável para o Sistema da UAB, no Ensino Superior, por possibilitar maior interação entre o docente e o designer educacional, além de potencializar o processo de ensino e aprendizagem, para além da visão do docente como conteudista e do designer educacional como meramente um técnico.

3.4 Chaquime e Figueiredo (2013)

Chaquime e Figueiredo (2013), destacaram o designer instrucional como um profissional responsável por pensar e propor metodologias e técnicas que facilitem o processo de ensino e aprendizagem. O trabalho enfatizou a importância desse profissional na equipe multidisciplinar, bem como os recursos que auxiliam no desempenho de suas funções: o mapa de atividades e o *storyboard*. Discorreram toda a atuação deste profissional, a partir de um relato de experiência do desenvolvimento de um curso intitulado “Literatura Africana: um olhar pedagógico” na modalidade a distância. O curso trata de uma formação continuada para professores de História, Geografia, Artes e Língua Portuguesa do Ensino Fundamental e Médio das redes públicas e particular.

A partir de um relato de experiência, o trabalho teve como escopo discorrer sobre as atribuições e atuação do designer instrucional, apresentando o design instrucional do curso

¹⁹ Segundo Bernardes (2011, p. 83) num modelo de “design instrucional aberto, o professor seus colaboradores e o Designer Educacional formam uma única equipe que interage visando maior participação no curso e nas formas mais eficazes quanto às questões mais limítrofes entre o educacional e o campo da técnica”.

“Literatura Africana: um olhar pedagógico”, as etapas de elaboração percorridas para materialização da proposta, a utilização de ferramentas como o mapa de atividades e o *storyboard* para compreender o foco e atuação do profissional de designer instrucional.

Concluiu que este profissional participa das etapas de planejamento, desenvolvimento, implantação e avaliação de projetos de cursos virtuais. Ressaltou ainda, que cabe ao designer instrucional conhecer e aplicar as metodologias facilitadoras do processo de ensino e aprendizagem, bem como a possibilidade de utilizar a EaD para capacitar profissionais em conteúdo exigido pela legislação que rege esta modalidade de educação.

3.5 Silva et al. (2014)

O autor apresentou uma discussão a partir de um aporte teórico e prático no que se refere a formação e atuação do designer instrucional em cursos de EaD. A metodologia utilizada foi a teórica-empírica, de natureza exploratória e descritiva, com abordagem qualitativa. Utilizou como metodologia de pesquisa, o estudo de caso, para analisar e aprofundar a formação e prática deste profissional.

A partir do projeto “e-Nova” ofertado pelo Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, em parceria a Fundação Certi, levantou a discussão também sobre a multidisciplinariedade e interdisciplinaridade na EaD e a equipe que compõe o curso. No projeto, apresenta-se profissionais com diferentes níveis de cooperação e interação entre as disciplinas, defendendo a tese de que é nesse contexto, que surge o profissional de designer instrucional.

Os resultados evidenciaram que a interdisciplinaridade se encontra presente no desenvolvimento do trabalho do designer instrucional, percebendo que a mesma se encontra na sociedade do conhecimento e nas ações e práticas deste profissional quanto na solução de problemas, na prática e superação de desafios.

4. Resultados

Dos trabalhos levantados por meio da busca exploratória nas bases de dados selecionadas de um total de 24 trabalhos apenas 14 foram publicados em revistas científicas, o que representa um número significativamente baixo, pois a maioria dos trabalhos observados foram publicados em anais de eventos, simpósios e encontros.

Essa constatação, demonstra a situação atual de pouca visibilidade no Brasil da área de design instrucional, visto que esses trabalhos, geralmente, não são publicados em revistas científicas. Outro fator em destaque são os anos de publicação dos mesmos que são relativamente recentes e compreendem os anos de 2009 até 2014.

Observou-se que, a terminologia design instrucional ainda é a mais empregada do que a terminologia design educativo, que ainda é pouco explorada nos trabalhos levantados.

A partir do exposto, foi possível concluir que os estudos analisados apresentam perspectivas e abordagens diversificadas quanto à atuação e ao desenvolvimento profissional do designer instrucional, como verificado no trabalho de Silva *et al.* (2014) do qual afirmam que a interdisciplinaridade se encontra presente em todas as etapas de desenvolvimento das atividades desse profissional. Chaquime e Figueiredo (2013) dialogam desta concepção, mas apontam que a importância da inserção do designer instrucional está associada à implementação de uma equipe multidisciplinar.

Dos trabalhos apresentados, destacam-se os de Carneiro e dos Santos (2009), Chaquime e Figueiredo (2013) e Silva *et al.* (2014) por apresentarem uma abordagem teórica quanto demonstrativa da aplicação pedagógica do design instrucional de cursos a distância. Destacam ainda uma preocupação quanto a atuação e desenvolvimento profissional do designer instrucional por não existir, ainda, um consenso na literatura quanto a uma formação de ensino superior específica para que se atue como designer instrucional.

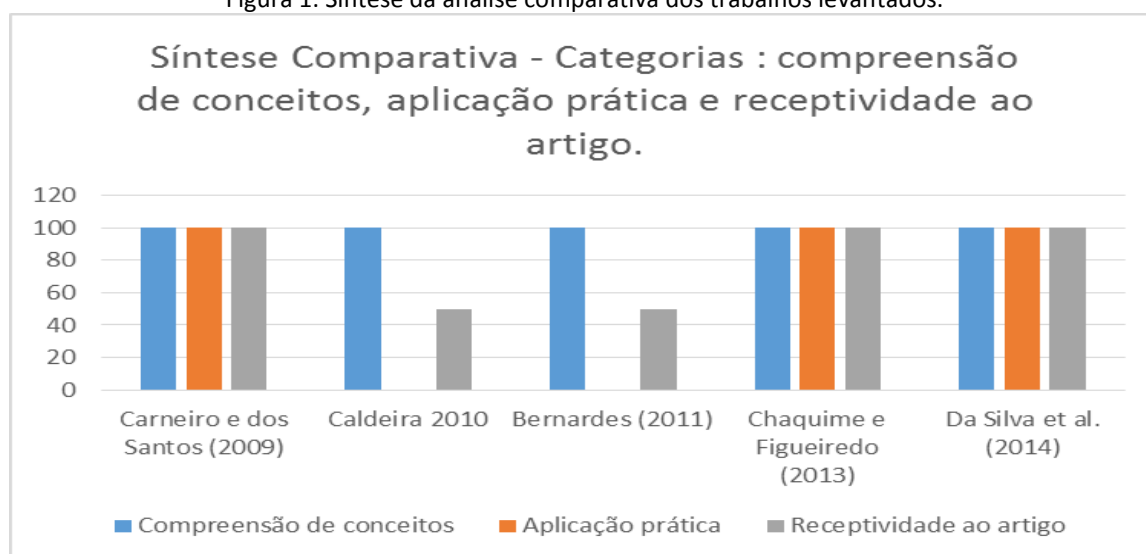
Nesse aspecto, o trabalho de Carneiro e dos Santos (2009), apontam os licenciados como profissionais potenciais para desenvolver a função, destacando que para atuar profissionalmente como designer instrucional é fundamental que esteja envolvido com a educação e que compreenda as especificidades da EaD.

Já Caldeira (2010) concluiu que, o designer instrucional é um profissional que realiza desde o planejamento das metodologias de aprendizagens até a gestão da educação a distância. Para a autora, o designer instrucional, tem apresentado uma formação predominante em conhecimentos tecnológicos e não pedagógico. Destacando as divergências quanto a definição da função do designer instrucional dentro da gestão da EaD, pois a função deste profissional pode ser desenvolvida ou atribuída por outros membros da equipe da gestão.

Todavia, somente Chaquime e Figueiredo (2013), discorrem sobre os instrumentos de trabalho do designer instrucional: o mapa de atividade e o *storyboard* (quadro de histórias, cenas, roteiros instrucionais a serem desenvolvidos por meio de mídias digitais ou eletrônicos) e apontam esses recursos como importantes auxiliares nas etapas de desenvolvimento de um curso a distância pelo designer instrucional.

O quadro abaixo resume os artigos analisados, no que se refere ainda a outras categorias: a compreensão de conceitos, a aplicação prática e a receptividade à proposta do objetivo de análise deste artigo.

Figura 1: Síntese da análise comparativa dos trabalhos levantados.



Fonte: Elaborado pelas autoras deste trabalho.

Os artigos levantados e analisados demonstram que todos os autores trabalham primeiramente o conceito de design instrucional para, em seguida, abordarem as especificidades da profissão. Quanto à categoria aplicação prática, apenas as publicações de Carneiro e dos Santos (2009), Chaquime e Figueiredo (2013) e Silva et al. (2014) apresentam dados práticos relevantes para a compreensão da profissão e atuação de designer instrucional, mostrando, portanto, receptividade aos objetivos propostos para este estudo.

Assim, ao longo da análise comparativa dos trabalhos levantados, observou-se que a grande maioria das pessoas que desempenham a atividade profissional de designer instrucional são profissionais que atuaram/atuam na educação, como professores, especialistas, psicólogos e programadores que de alguma forma acabaram se inserindo na área de educação a distância.

5. Considerações finais

Destaca-se na conclusão deste trabalho que a revisão bibliográfica com apresentação analítica de alguns estudos, a partir de um levantamento exploratório em motores de busca acadêmicos sobre a atuação e importância do designer instrucional na EaD foi uma ferramenta importante para se observar o estado da arte das produções atuais na área. A revisão esboçada permitiu traçar um breve panorama de pesquisas e publicações acadêmicas sobre a temática, fornecendo informações críticas quanto a atual conjuntura da profissão de designer instrucional na EaD. Quanto a esse quesito, ainda não se tem um consenso quanto à formação necessária para a atuação e competências deste profissional.

Em contrapartida, o número de artigos publicados em revistas científicas sobre a temática é, significativamente, pequeno. Logo, é preciso avançar nesta área de pesquisa quantitativa e qualitativamente, uma vez que é necessário conhecer a área de conhecimento de design instrucional, bem como suas contribuições para a implementação de cursos de Ead.

Faz-se oportuno registrar algumas lacunas que foi evidenciado por meio da análise dos trabalhos levantados, como: a escassez de trabalhos empíricos com aplicações didáticas

e pedagógicas da profissão de designer instrucional, pois a grande maioria dos trabalhos levantados ainda adotam pesquisa teórica.

Quanto aos dados reais e as dificuldades de atuação do designer instrucional, o trabalho de Silva *et al.* (2014) mostra que a profissão no Brasil ainda tem mais um agravante: como a profissão e o trabalho desse profissional é pouco conhecida, embora seja reconhecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), algumas instituições tendem desvalorizar a mão de obra, se valendo de critérios como o desconhecimento da área, a falta de uma qualificação apropriada, de um conselho que estabeleça um piso salarial adequado e um perfil profissional adequado.

No Brasil, a maioria das pessoas que atuam como designer instrucional são ou eram profissionais da área de educação presencial que acabaram se inserindo na educação a distância, por intermédio de um curso de especialização ou de capacitação na área, ou pessoas que não tinham nenhuma experiência como designer instrucional, mas que tinham algum conhecimento e/ou vivência na EaD.

Com base nesse estudo, foi possível, portanto, analisar a atuação e importância do designer instrucional como uma área de conhecimento que ainda requer investigações pedagógicas e pesquisas científicas. Espera-se que profissionais empenhados tenham opiniões acerca desse tema e ampliem essa discussão, de forma a indicar novas estratégias e dinâmicas para uma sistematização formativa da profissão de designer instrucional, com base numa teoria científica consolidada e compatível com a demanda atual.

REFERÊNCIAS

- BERNARDES, Clinger Cleir Silva. **A relevância da linguagem na relação do designer instrucional com o docente online**, 2011. Disponível em: <http://www.ufjf.br/eticaefilosofia/files/2011/08/14_1_clinger.pdf> Acesso 27/08/2016.
- CALDEIRA, L. M. **Desenho instrucional: a construção do diálogo na educação a distância**, 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.udesc.br/index.php/udescvirtual/article/view/1925>> Acesso: 25/08/2016.
- CHAQUIME, Luciane Penteado e FIGUEIREDO, Ana Paula Silva. **O papel do designer instrucional na elaboração de cursos de educação a distância: exercitando conhecimentos e**

relatando experiências, 2013. Disponível em:

<http://www.aedi.ufpa.br/esud/trabalhos/poster/AT2/114065.pdf>. Acesso 29/09/2016.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional contextualizado**: educação e tecnologia. 3ª ed. São Paulo: Senac, 2004

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MALAMED, Connie. 10 qualities of the ideal instructional designer, 2009. Disponível em: http://theelearningcoach.com/elearning_design/10-qualities-of-the-ideal-instructional-designer/. Acesso 20/09/2016.

MOORE, M.G.; KEARSLEY, G. **Educação a distância**: uma visão integrada. Trad. Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

SARTORI, A. S.; ROESLER, J. **Educação superior a distância**: gestão da aprendizagem e da produção de materiais didáticos impressos e online. Tubarão: Ed. Unisul, 2005.

SILVA, Andreza Regina Lopes da *et al.* **Designer instrucional**: da formação múltipla a atuação interdisciplinar. Disponível em:

<http://www.labmidiaeconhecimento.ufsc.br/files/2014/11/desgner.pdf>. Acesso 24/07/2016.

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO INCENTIVO À LEITURA EM SALA DE AULA: UM ESTUDO EM DUAS ESCOLAS DE AÇAILÂNDIA-MA

Sheyla Priscilla de Oliveira Barreiros

Email: sheyla.oliveira87@hotmail.com

Universidade Federal do Maranhão

Marta de Oliveira Barreiros

Email: marta-barreiros@hotmail.com

Universidade Federal do Pará

Adriana Alves Silva Lima

Email: adriana.s.lima@outlook.com

Universidade Federal do Maranhão

Rosy Gleyce Pereira do Nascimento

Email: gleyce.rosy@hotmail.com

Universidade Estadual do Maranhão

Resumo: O presente artigo busca analisar o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) utilizadas pelo docente em aulas de leituras em duas escolas públicas de ensino fundamental, situadas na cidade Açailândia-MA. A investigação foi realizada com dez professores de Língua Portuguesa utilizando aplicação de questionários nas escolas selecionadas para a pesquisa. Para validar o estudo, uma pesquisa bibliográfica foi elaborada relacionando as principais importâncias sobre tecnologia utilizadas na sala de aula. Resultado da pesquisa mostrou que apenas parte dos professores (50%) possuía formação continuada voltada para área tecnológica. No entanto, a maioria dos docentes (90%) investigados afirmou que entende por inclusão digital e que usa a tecnologia em sala de aula como o computador, data show, celular ou TV, despertando nos alunos maior atenção nas aulas com o uso das TICs. Porém, percebe-se a necessidade de professores capacitados para utilizar os recursos adequados na prática da leitura, por isso, é indispensável que a escola esteja aberta as mudanças onde haja projetos e estratégias para mudar essa realidade.

Palavras-chaves: Leitura. Tecnologia da Informação e Comunicação. Capacitação de Professores.

Abstract: This article seeks to analyze the use of Information and Communication Technologies (ICTs) used by the teacher in reading classes at two public elementary schools, located in Açailândia-MA city. The research was conducted with ten Portuguese Language teachers using questionnaires in selected schools for research. To validate the study, a literature was developed relating the main importance on technology used in the classroom.

Search results showed that only the teachers (50%) had focused continuing education for technological area. However, most teachers (90%) surveyed said meant by digital inclusion and using technology in the classroom as the computer, data show, mobile phone or TV, rousing the students more attention in classes with the use of ICTs.

However, we see the need for trained teachers to use the right resources in the practice of reading, so it is essential that the school is open changes where there are projects and strategies to change this reality.

Keywords: Reading. Technology of Information and Communication. Teacher Training.

Introdução

A leitura é o método de interpretar e compreender um texto, a partir de seus objetivos, de seu conhecimento sobre o assunto, sobre o autor, etc. Não basta apenas decodificar palavra por palavra, mas sugerir estratégias de seleção, antecipação, interferência e verificação, e dessa forma, poder controlar o que vai ser lido (PCN, 1998, p.69-70). Por meio da leitura é permitido entrar para o desconhecido, nos sonhos, no mundo dos livros, e então explorá-lo, compreender o universo de sentimentos e emoções contidas nas palavras do outro.

O ato de ler está usualmente relacionado com a escrita (MARTINS, 2003), pois quem escreve, escreve para ser lido (CAGLIARI, 1997). Aprender a ler, a escrever, a alfabetizar-se é aprender a ler o mundo, compreender o contexto, não na manipulação mecânica das palavras, mas numa dinâmica da linguagem e realidade (FREIRE, 1984). As pessoas que sabem ler, que interpretam e compreende o que leem, ocupa espaço qualificado na sociedade, como os melhores trabalhos, uma boa formação acadêmica e uma melhor interação entre grupos sociais.

A leitura é como um processo de compreensão, de expressões formais e simbólicas, sem importar qual o meio de linguagem. No entanto, o ato de ler se refere tanto a algo escrito quanto a outros tipos de expressão do fazer humano, podendo ser caracterizado também como acontecimento histórico e estabelecendo uma relação igualmente histórica entre o leitor e o que é lido (MARTINS, 1997). Dessa forma, a leitura não é apenas o

conhecimento verbal, mas pode ser um gesto, uma expressão, uma imagem, um símbolo, um desenho e etc.

Hoje em dia existem vários recursos tecnológicos que possam incentivar a leitura como os livros online, em PDF, os jogos educativos e vários aplicativos que estimulam a leitura. Pois aquele ensino tradicional já se encontra obsoleto e tem distanciado cada vez mais os educandos dos estudos, assim também como a popularização dos meios tecnológicos que tem a sua parcela de contribuição para esse distanciamento, pois tem tirado o foco dos alunos para o aprendizado na sala de aula. Com isso, criar possibilidades para que o estudante utilize, por exemplo, o próprio celular como um recurso para a prática da leitura é desafiador. Os professores precisam criar estratégias em sala de aula para incitar os alunos à prática da leitura utilizando os novos recursos tecnológicos.

A pesquisa tem como objetivo estudar sobre quais os recursos tecnológicos o professor tem utilizado em suas aulas para o incentivo da leitura, através de pesquisa de campo Quantitativo - Descritiva nas escolas Municipais Tânia Leite Santos e Jurgleide Alves Sampaio. E, dessa forma fazer um levantamento de como inserir novos métodos tecnológicos em sala de aula para conseguir bons resultados, e também levar o conhecimento dos educadores para a importância da capacitação, principalmente por meio da formação continuada. Uma vez que já estamos inseridos na “era digital” e é impossível resistir as mudanças trazidas por ela na sociedade.

1 A Importância da leitura para a construção do pensamento crítico

A leitura é essencial para o aprendizado do homem e vai muito além do que decodificar palavras. Com a leitura é possível adquirir vários benefícios como aprimorar o vocabulário, aumentar o conhecimento sobre um determinado assunto, estimular o raciocínio rápido e a interpretação. Mialaret, citado por Ribeiro (2005, p.19) considera que “saber ler é ser capaz de transformar uma mensagem sonora segundo leis bem precisas; é compreender o conteúdo da mensagem escrita, e julgar e apreciar o seu valor estético”.

A falta de hábito da leitura pelas pessoas tem cooperado para um grande problema no momento de escrever e se expressar verbalmente. Um dos motivos que tem distanciado as pessoas de lerem é principalmente o que fazem parte do público mais jovem, que se sentem atraídos pelas tecnologias do mundo moderno e, isso pode ter levado as pessoas a deixarem a leitura de escanteio, contribuindo para que os jovens tenham um vocabulário cada vez mais carente. A leitura é como um processo de compreensão, de expressões formais e simbólicas, sem importar qual o meio de linguagem. No entanto, o ato de ler se refere tanto a algo escrito quanto a outros tipos de expressão do fazer humano, podendo ser caracterizado também como acontecimento histórico e estabelecendo uma relação igualmente histórica entre o leitor e o que é lido (MARTINS, 1997). Dessa forma, a leitura não é apenas o conhecimento verbal, mas pode ser um gesto, uma expressão, uma imagem, um símbolo, um desenho e etc.

O tratamento didático que a literatura necessita no ambiente de sala de aula, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), destina-se sobre de que modo ela está sendo praticada, levando em consideração que se for utilizado como objeto de aprendizagem é importante que ela tenha sentido para o sentido naquilo que ler. Os PCNs ainda mostram a formação do leitor: “Se o objetivo é formar cidadãos capazes de compreender os diferentes textos com os quais se defrontam, é preciso organizar o trabalho educativo para que experimentem e aprendam isso na escola [...]” (PCN de Língua Portuguesa de 5º a 8º série, 1998, p.15).

A leitura feita com prazer possibilita ampliar a imaginação, adentrando no mundo da fantasia, ampliando a escuta pausada, enriquecendo o vocabulário, abrangendo locuções individualizadas, etc. No entanto, a leitura praticada com a finalidade de estudo é a mais tomada pelos educadores desde o início do ensino fundamental. A leitura para se informar é entre todas uma das distintas maneiras para obter conhecimentos. O interessante é que se estude a leitura de diferentes gêneros textuais, romances, artigos, cartas, etc.

Soares (1999, p.19) defende que:

Em nossa cultura grafocêntrica, o acesso à leitura é considerado como intrinsecamente bom. Atribui-se à leitura um valor positivo absoluto: ela

traria benefícios óbvios e indiscutíveis ao indivíduo e à sociedade – forma de lazer e de prazer, de aquisição de conhecimentos e de enriquecimento cultural, de ampliação das condições de convívio social e de interação.

Dessa forma, percebe-se que a leitura traz benefícios para que o cidadão possa ter voz e espaço na sociedade, possibilitando ter um pensamento crítico, ter melhores condições de vida através ótimas oportunidade de trabalho. Por isso é tão importante a escola incentivar essa prática que começa a partir do professor em sala de aula podendo ser estendido ao ambiente familiar.

2 As estratégias e dificuldades encontradas pelos professores na prática da leitura em sala de aula

A metodologia aplicada em sala de aula é de autonomia do professor, e por isso, ele deve escolher cuidadosamente os materiais adequados para estabelecer conteúdos interdisciplinares de forma que o aluno possa aprender. É preciso que o professor enxergue o aluno como pessoa que tenha algo a dizer, a acrescentar e a participar, para que a criança possa se sentir incluída na atividade da leitura. No entanto, deverá associar os recursos da tecnologia às atividades da prática de leitura, mostrando os meios e os caminhos que possam favorecer o aprendizado dos alunos. E assim, incentivar as crianças a focar e a criar o gosto de ler na era digital.

Um dos fatores que contribuem para as dificuldades enfrentadas pelos professores na prática da leitura é a falta de interesse por parte dos educandos que se deparam com livros de linguagem complexa e pouco atrativa. Outro ponto importante que colaboram para o desinteresse da leitura são os atrativos tecnológicos como os jogos de vídeo games, jogos de celulares, jogos de computadores que acabam chamando a atenção dos jovens fazendo com que eles se distraiam em casa deixando a leitura para o segundo plano.

Esses alunos chegam na escola e esperam que o professor lhe apresente propostas interessantes de tarefas e de práticas de leituras, nesse caso é irrelevante que o educador ainda utilize métodos tradicionais para serem trabalhados na sala de aula, pois todos os

esforços serão em vão, uma vez que seus educandos estão rodeados de tecnologia. Isso mostra que o ensino tradicional também tem prejudicado no aprendizado da leitura por do aluno.

Por isso é tão importante que o professor possa se aperfeiçoar e inovar na prática da leitura para que ele consiga chamar a atenção dos alunos façam despertar neles o gosto pela leitura através de métodos inovadores e atualizados acompanhando as tecnologias existentes no dia a dia de seus alunos.

3 A concepção de professores para o uso das TICs no Brasil

O Brasil desde cedo se mostrou interessado em ser um país de representatividade na área de tecnologia computacional, porém, observou-se com inúmeros obstáculos. Entre elas, ausência de pessoas habilitadas para o desenvolvimento de pesquisa nesta área. E foi perante deste cenário que o governo brasileiro principiou múltiplas ações na acepção de instalar computadores na área da educação pública.

A autora Tajra (2014) ainda afirma que o governo tem se arriscado no “direcionamento europeu”, pois suas ações são retornadas para a “capacitação de professores”, visando que a escola se adeque a sua realidade e proposta pedagógica. Com isso, o governo criou o Proinfo (Programa Nacional de Informática na Educação) que é uma ação desenvolvida pela Secretaria de Educação a Distância (SEED/MEC) com o objetivo de adentrar a tecnologia de informática na rede pública de ensino e melhorar a qualidade do processo de ensino aprendizagem e propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico; e educar para uma cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida.

O programa está sendo implantado em todos os Estados do território nacional desde 1997. No Maranhão o Proinfo foi criado por meio do Decreto nº 16.268, de 03 de junho de 1998, é um programa educacional que visa instrumentalizar professores e alunos da rede pública de ensino, para o uso das novas tecnologias da Informática na Educação com ajuda

dos Núcleos de Tecnologias Educacionais – NTEs. Deste modo, o NTE é o companheiro mais conexo da escola no artifício de inclusão digital, oferecendo direcionamento aos diretores, professores e alunos, quanto ao uso e aproveitamento das novas tecnologias, bem como no que se acena à uso e manutenção do equipamento (MEC, 2016).

Em Açailândia-MA, o curso de capacitação de professores acontece todos os anos sem ter data específica. No ano de 2014, o curso foi ofertado nos meses de setembro a dezembro sendo a carga horária de sessenta horas, com momentos presenciais e virtuais através do site do Proinfo com direito a certificado no final do curso com validade em todo território nacional. Atualmente, quem responde pela capacitação dos professores nos encontros presenciais na cidade de Açailândia são as professoras: Ângela Maria Viana Soares, Lizete Bassani Mendes e Maria do Espírito Santo. Em entrevista com a professora Ângela que é uma das tutoras do programa que atualmente a sala de apoio está localizada no Centro de Ensino Lourenço Antônio Galletti, a mesma disse que a procura pelo curso por parte dos professores ainda é precária e os poucos que começam a fazer o curso, na maioria das vezes, desistem de concluir por causa da disponibilidade de tempo.

Tajra (2012, p.35) menciona que [...] “estamos diante de um mundo globalizado em que a competitividade ocorre além dos muros e fronteiras físicas”. Com essas palavras pode-se refletir que o professor procure buscar incluir em suas aulas no mínimo uma vez por semana um recurso tecnológico, com o intuito de caminhar junto com a globalização, visto como uma forma de chamar atenção dos alunos para as suas aulas e aprimorar o conhecimento desses mesmos educandos como uma possibilidade nova e encantadora para seus estudos.

Entre os recursos tecnológicos que podem ser citados para ajudar o professor em sala de aula na prática da leitura temos: o computador ou notebook, com essas ferramentas o professor pode utilizar softwares educativos ou baixar livros em formato PDF ou usar aplicativos disponíveis como, por exemplo, o *Kindle for PC*, que podem ser usados nos tablets, aparelhos de celular ou no próprio computador pessoal. Mas é preciso ter internet para que consiga baixar os aplicativos. A internet também faz parte de aliada no processo de

ensino-aprendizagem com as tecnologias. Atualmente a maioria das escolas dispõe de internet mesmo que não seja de boa qualidade, o que já é um passo para que as mudanças ocorram.

4 Apresentação e análise dos resultados da pesquisa

O recurso empregado para a coleta de informações foi uma pesquisa de campo Quantitativo-Descritiva através de questionário abertos e fechados destinados aos professores. Os dados foram contidos em planilhas eletrônicas do Excel da Microsoft e posteriormente as respostas foram analisadas e representadas por gráficos. As respostas conseguidas ajudam a elucidar o problema abordado. Esse instrumento tem como finalidade fazer a caracterização do universo pesquisado, descrevendo a prática docente com o uso das TICs na formação de bons leitores diante da chamada era digital.

Foram realizadas entrevistas com dez professores de Língua Portuguesa que, no início do ano de 2015, estavam trabalhando com turmas de 6º ao 9º ano, nos turnos matutino e vespertino. Cinco dos professores lecionavam na escola Municipal Tânia Leite Santos e os outros cinco na escola Jurgleide Alves Sampaio. As referidas entrevistas foram elaboradas em 14 questionamentos com várias alternativas de respostas, cujo objetivo é investigar como os docentes desenvolvem suas atividades com leitura e a tecnologia, apontando também como ocorreu à formação acadêmica de cada uma deles.

5 Resultados e Discussão

Os resultados obtidos da investigação das duas escolas públicas de Açailândia-MA, com total de dez docentes de Língua Portuguesa, indicaram que apenas parte dos professores (50%) possuía formação continuada voltada para área tecnológica. No entanto, 90% dos docentes afirmaram que entende o que é inclusão digital, sabendo ainda que o uso das TICs facilita o aprendizado do estudante. Além disso, ainda informaram que quando

utilizam os recursos tecnológicos em sala, os alunos sempre estão atentos e motivados nas aulas. Neste sentido, a inclusão digital tem como objetivo promover o uso pedagógico da informática nas escolas do campo, disponibilizando computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais (MEC, 2007). Isso demonstra o interesse do Ministério da Educação para o incentivo dessa prática na sala de aula através das mídias.

Ao serem questionados sobre a adaptação dos conteúdos programáticos com as tecnologias disponíveis, surpreendentemente todos os professores (100%) disseram que costumam adequar seus conteúdos às novas propostas educacionais para que seus alunos tenham acesso às novas tecnologias. Observa-se que o professor está se atentando ajustar seus conteúdos às tecnologias da informação para que suas aulas sejam mais atrativas e proveitosas. No entanto, sabem-se também que as escolas encaram amplos desafios em relação aos modernos paradigmas educacionais, as novas maneiras de se informar, os novos requisitos profissionais, a variedade das maneiras de ensinar e aprender atribuindo novas dimensões e conduzindo a preparo curricular a partir da aderência das mídias na educação e das cobranças da sociedade atual.

Percebeu-se que a maioria dos professores (70%) possui acesso à internet de boa qualidade nas escolas onde trabalham, favorecendo dessa forma, a prática da leitura de livros online. Além disso, parte dos educadores (50%) afirmou que os alunos estão motivados para o ato de ler e que a escola dispõe de infraestrutura tecnológica para o incentivo da leitura. Apesar de alguns professores (20%) dizerem que utilizam apenas duas vezes na semana as ferramentas tecnológicas em sala de aula para trabalhar a leitura, os demais docentes utilizam apenas uma vez na semana. É preciso que o professor domine as tecnologias utilizadas na sala de aula para que saiba orientar seus educandos de maneira adequada e incentivadora, a fim de que os mesmos possam ler e também escrever com esses recursos.

Apesar de os professores utilizarem as tecnologias disponíveis na escola em sala de aula pelo menos uma vez na semana, como o uso do computador, data show, celular ou TV, ainda existem professores (10%) que não utilizou nenhuma ferramenta na sala de aula ou

pelo menos o celular como recurso tecnológico, além de não conhecerem nenhum tipo de aplicativo que incentiva a leitura. Diante disso, as dificuldades mais frequentes encontradas pelos professores ao utilizar as tecnologias na sala de aula estão relacionadas à falta de sites com conteúdo apropriados e à estrutura dos equipamentos disponíveis.

Dos recursos tecnológicos que podem ser utilizados em sala de aula, apenas 40% dos professores dizem utilizar o data show para a prática da leitura na sala de aula; porém, 30% disseram que utilizam o computador, 20% o celular, enquanto que 10% utilizam a TV como prática da leitura na sala de aula. Compreendemos que todos os professores analisados fazem uso de algum recurso tecnológico na prática da leitura com destaque principalmente para o celular que em muitas salas de aula é o vilão, por tirar a atenção dos alunos. Segundo Nogueira (2014), atualmente o telefone celular é utilizado como um aliado na aprendizagem, pois antes era visto apenas como um “vilão” pelos professores na sala de aula, por causa da distração que provoca nos alunos. Hoje em dia, o objetivo é deixar as atividades escolares distintas, mais dinâmicas e atrativas. No entanto, para que o docente alcance os objetivos favoráveis na sala de aula com essa nova ferramenta pedagógica, é necessário ter foco para não desvirtuar a atenção dos alunos para outras funções do celular. Além disso, é preciso muito diálogo com a turma para que façam o uso do aparelho somente nos momentos adequados.

Atualmente o recurso tecnológico mais acessível para as pessoas é o celular, neste sentido, 60% professores abordados informaram já ter utilizado o celular como ferramenta tecnológica e que o resultado foi satisfatório, porém, 30% dos professores que utilizaram o celular como recurso tecnológico disseram que o resultado não foi satisfatório e 10% nunca utilizaram.

A análise do conhecimento dos professores referente aos aplicativos que auxiliem os alunos em sala de aula mostra que 80% dos docentes entrevistados conhecem algum aplicativo que possa ser utilizado para leitura em suas aulas como complemento dinâmico de aprendizagem no ensino da leitura e apenas 20% desconhece essa prática. Existem aplicativos gratuitos que podem ser baixados tanto no computador como no celular para

fazer uso da leitura digital, um deles é o Adobe Reader, “em linhas gerais, o Adobe Reader é um leitor para arquivos em PDF desenvolvido pela Adobe Systems. Ele foi lançado em 1993 e desde então possibilita a visualização, navegação e impressão de arquivos no formato específico” (OLIVEIRA, 2011).

Dessa maneira, o Ministério da Educação (MEC, 2007, p. 39) nos passa que:

A utilização da informática na educação é possível ao professor e a escola dinamizarem o processo de ensino-aprendizagem com aulas mais criativas mais motivadoras e que despertem nos alunos, a curiosidade e o desejo de aprender, conhecer e fazer descobertas. A dimensão da informática na sala de aula, não está, portanto, restrita à informatização da parte administrativa da escola ou ao ensino da informática para os alunos.

O ingresso das práticas tecnológicas na sala de aula depende muito mais do professor do que se imagina, pois é de grande necessidade que o docente tenha um conhecimento dos recursos a serem empregados em suas aulas para que ela fique prazerosa e divertida, caso contrário se o professor desconhece sobre a forma ideal da utilização dos recursos suas aulas não serão produtivas.

Quanto à motivação dos alunos com as ferramentas utilizadas para a aprendizagem da leitura é mostrado que 50% dos professores investigados dizem que sempre que os recursos tecnológicos são utilizados em suas aulas ajudam a motivar os alunos no ato da leitura. Ao ser arguido sobre o resultado obtido da utilização das ferramentas tecnológicas em sala de aula, a maioria dos docentes (60%) falaram que a forma como tem sido utilizada a tecnologia para a leitura na sala de aula tem gerado um resultado satisfatório, mas 40% disseram ter um resultado razoável e nenhum professor informou insuficiente. Os benefícios das TICs para a aprendizagem do aluno são muito importantes, pois insere o discente no meio dos diversos recursos existentes, além de capacitá-lo para habilidades dos recursos tecnológicos; no entanto, cerca de 60% dos professores disseram que as TICs podem trazer motivação para a aprendizagem dos alunos, 30% disseram que as mesmas deixam as aulas mais prazerosas e 10% disseram que contribuem para a integração dos jovens.

Considerações Finais

Foi possível perceber que com a chegada da era digital, com vários dos recursos tecnológicos, o hábito da leitura foi perdendo espaço para o vídeo game, celular, tablets e computadores. Os educandos não querem mais saber de aulas que ainda só utilizam os métodos tradicionais como o quadro e pincel, pois para eles já não despertam o interesse de aprender. E o livro passa a ser um competidor com esses outros meios mais chamativos. As tecnologias e mídias existentes no universo contemporâneo têm feito muitas pessoas perderem o interesse pela leitura de livros, o que resulta em jovens cada vez mais desapaixonados pela leitura.

Com isso o professor se vê obrigado a utilizar as TICs como aliadas as grandes inovações na área educacional. Mas em meio a esse grande desafio de inovar na sala de aula, ainda existem professores que insistem resistir a essas mudanças. E isso foi plausível notar através da pesquisa de campo contida nesse estudo que alguns educadores se escondem através da indisciplina, da falta de tempo e da dispersão dos alunos para justificar do porquê de não utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em suas práticas pedagógicas, uma vez que são exatamente esses tipos de alunos que precisam dessas inovações em seus estudos.

Outro fator que foi possível observar é o fato dos professores não buscarem se aperfeiçoar quanto a essas novas práticas. Muitos desconhecem sobre os cursos de formação continuada oferecida pelo Governo Federal como forma de incentivar e capacitar o professor. É imprescindível que o educador se capacite e adquira conhecimentos um pouco mais elevados que a dos seus alunos, pois as tecnologias estão cada vez mais perto do professor e do estudante e em qualquer particularidade são mais ricas, complexas e fascinantes. Ordena um profissional mais atraente que elas, mais capaz que elas. Caso oposto, os alunos sempre acharam uma forma de lhe dar as costas e de avaliar o papel desse professor como irrelevante, o que é muito triste e, infelizmente, costuma acontecer com frequência.

Referências

- BARBOSA, A. F. **TIC educação 2011: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto Br: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012.
- CAGLIARI, L. C. **Alfabetização e Lingüística**. 10 ed. São Paulo: Scipione, 1997, p.149.
- FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 1984.
- MARTINS, M. H. **O que é leitura?**. São Paulo: Brasiliense, 2003. In: SCHWARZBOLD, C. **Desenvolver a competência leitora: desafio ao professor do ensino fundamental**. Monografia (Graduação em Letras). Licenciatura em Letras da Universidade Federal de Pelotas, 2011.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Proinfo – Apresentação**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=462>>. Acesso em: 15/06/2016.
- _____. **Secretaria de Educação profissional e tecnologia**. Brasília, 2007, p. 39.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Secretaria de Educação profissional e tecnologia**. Brasília, 2007, p. 39.
- _____. **O que é leitura?**. 3ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1997, p.30.
- OLIVEIRA, A. **Para que serve o Adobe Reader? Descubra o que é esse programa**, 2011. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2011/05/para-que-serve-o-adobe-reader-descubra-o-que-e-esse-programa.html>>. Acesso em: 14/06/15.
- PCNs. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua portuguesa/ Secretaria de Educação Fundamental**.- Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro02.pdf>>. Acesso em: 10/06/2016.
- RIBEIRO, M. F. A. D. **“Ler bem para aprender melhor”: um estudo exploratório de intervenção no âmbito da decodificação leitora**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, 2005. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/2999/1/TESE.pdf>>. Acessado em 10/06/2016.
- SOARES, M. B. **As condições sociais da leitura: uma reflexão em contraponto**. In: Leitura: perspectivas interdisciplinares. ZILBERMAN, R; SILVA, E. T. 5ª ed. São Paulo: Ática, 1999.
- TAJRA, S. F. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 9. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Érica 2012. p.24,26,28, 29, 35, 37,51.
- TAJRA, Sanmya Feitosa. **Desenvolvimento de projetos educacionais: mídias e tecnologias** 1.ed. São Paulo: Érica, 2014. p.15, 112

EDUCAÇÃO SEMIPRESENCIAL: UM ESTUDO DE CASO COM ALUNOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UEMA

Yuri Jorge Almeida-Silva

Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática na Universidade Federal do Maranhão; e-mail: yurijorgealmeida@yahoo.com

Lígia Tchaicka

Doutora em Genética. Professora Adjunta do Departamento de Química e Biologia
e-mail: ltchaicka@gmail.com

Jackson Ronie Sá da Silva

Doutor em Educação. Professor Adjunto do Departamento de Química e Biologia
email: jacksonronie@ig.com.br

Resumo: Diante das inovações tecnológicas da atualidade, os sistemas de ensino vêm adotando cada vez mais o uso produtivo das Tecnologias da Comunicação e Informação (TIC) em suas práticas pedagógicas. Nesse sentido, a Universidade Estadual do Maranhão – UEMA vem desenvolvendo gradualmente ações na modalidade a distância e semipresencial, como especializações, cursos de graduação e técnicos. Com base nisso, esta pesquisa buscou analisar o desempenho de estudantes de Ciências Biológicas da modalidade presencial em duas disciplinas semipresenciais. Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso e adotou-se como forma de investigação as atividades realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e os comentários dos estudantes ao avaliar as disciplinas. Pode-se perceber que a extensa matriz curricular do curso influenciou na qualidade das atividades à distância uma vez que é necessário que o aluno disponha e organize seus horários para estudar e realizar as ações propostas no AVA.

Palavras-chave: Ciências Biológicas. Tecnologias Digitais. Ensino.

1 INTRODUÇÃO

Diante das inovações tecnológicas da atualidade, os sistemas de ensino vêm adotando cada vez mais o uso produtivo das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) em suas práticas pedagógicas. A educação, que é por essência um processo transformador, molda-se e acompanha as transformações sociais, culturais e político-econômicas. Tais mudanças, associadas ao desenvolvimento tecnológico, como ocorreu com o computador e a internet, acarretam em novas concepção de ensino e de repensar os seus

caminhos em sociedade informatizada (BORGES E SANTOS, 2013; DOWBOR, 2001; REZENDE e DIAS, 2010).

Esse progresso tecnológico impulsionou a Educação a Distância (EaD), que segundo Mozzaquatro e Medina (2008, p. 1) favoreceu a “disseminação e a democratização do acesso à educação em diferentes níveis e formas de interação e aprendizagens”. Dentre as várias definições disponíveis de EaD, optou-se por escolher a definição apresentada no decreto n. 2494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta os cursos à distância, conceitua esta modalidade de ensino da seguinte maneira:

Forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação (BRASIL, 1998, p. 1).

Nessa perspectiva, grandes universidades como Harvard, Hong Kong, Kyoto, Peking e Massachusetts Institute of Technology (MIT), passaram a enxergar a EaD como ferramenta na difusão do ensino.

Com essa modalidade de ensino o professor perde seu viés “sapiocêntrico”, de autoridade máxima e domínio sobre o processo de ensino “transformam-se em compartilhamento do aprendizado” (MAIA e MEIRLLES, 2003, p. 2). Dessa forma, o educador tem, mais do que nunca, o papel de estimular os educandos no processo de busca pelo conhecimento, e as tecnologias digitais farão essa mediação em virtude da pouca interação pessoal.

A Universidade Estadual do Maranhão – UEMA vem desenvolvendo gradualmente ações na modalidade a distância. Iniciou com a criação do Núcleo de Educação à Distância em 1997, hoje Núcleo de Tecnologias para Educação (UEMANet) e atualmente desenvolve não só cursos de extensão, tanto para a comunidade acadêmica quanto para o público externo, como também especializações na área de educação, cursos técnicos e curso formação de tutores, proporcionando aos docentes e discentes novas ferramentas para o ensino-aprendizagem de forma flexível e a aberta (SILVA et al., 2012).

Esses processos estão, cada vez mais, se articulando através dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), que segundo Ribeiro e Lopes (2006) podem ser definidos como:

Softwares que armazenam, disponibilizam e administram conteúdo em formato “World Wide Web” (WWW). Esses ambientes têm como objetivo facilitar o processo de oferecer cursos pela rede sem que o formador seja especialista em computação ou tecnologia “Web” para elaborar e disponibilizar um curso e acompanhar o desenvolvimento do aluno (RIBEIRO; LOPES, 2006, p. 78)

Com base nisso, nosso objetivo central no presente trabalho foi analisar o desempenho de estudantes de Ciências Biológicas da modalidade presencial em duas disciplinas semipresenciais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As Tecnologias da Informação e Comunicação vem ganhando espaço cada vez mais significativo na educação, dando a possibilidade de professores reverem seus métodos de ensino e os estudantes de conhecerem novas ferramentas de aprendizagem. De acordo com Huertas (2007), pode-se entender por tecnologias educacionais recursos provenientes do emprego de TICs para o ambiente educacional, como a internet plataformas on-line, livros eletrônicos, dispositivos móveis dentre outros. Tais modelos de ensino fazem com que haja uma ruptura do modelo tradicional de ensino, pautado na “memorização, classificação de fenômenos complexos e resolução de problemas por meio de algoritmos” (SANTOS, 2007, p. 4).

No que tange as inovações tecnológicas aplicadas ao campo educacional, a internet se destaca por ser o principal suporte na aplicação e difusão dos demais recursos tecnológicos como os Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Conforme Oliveira et al. (2015), Tori (2010) e Ribeiro e Lopes (2006) o AVA possibilita a utilização de artifícios característicos da sala de aula como a execução de atividades, a interação e avaliações. Além disso, tal processo não se fixa as quatro paredes da classe possibilitando os estudantes explorarem além dos materiais disponibilizadas e também faz com que o professor “interaja com o aluno de forma a se tornar um provocador cognitivo do processo de ensino e aprendizagem” (OLIVEIRA et al., 2015, p. 39).

Ao avaliar as produções acadêmicas, é possível perceber que o AVA é o suporte mais utilizado na EaD. Isso ocorre devido ao grande emprego desta ferramenta de aprendizagem em universidades e faculdades brasileiras e do mundo por ser de fácil utilização, tanto por

alunos como pelos professores, credibilidade dos conteúdos disponibilizados, uso de maneira remota e sem a necessidade simultaneidade (ALTERMANN et al., 2012).

Vale ressaltar a institucionalização da portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), que possibilita as instituições de ensino superior introduzir, na organização pedagógica e curricular dos cursos presenciais, atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na autoaprendizagem e com a mediação de recursos didáticos dispostos em suportes de informação distintos que utilizem tecnologias de comunicação remota, desde que esta oferta não exceda 20% da carga horária total do curso. Para Silva, Miranda e Almeida-Silva (2015, p. 120) é “por esse motivo que atualmente, alguns professores estão elaborando parte de suas aulas presenciais no formato digital, por meio dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem”.

As utilizações de tecnologias do âmbito educacional dependem de diferentes fatores. Pynoo et al. (2011) ao analisar a participação de 465 estudantes de Medicina e Engenharia da *Ghent University* em um estudo que consistia no preenchimento de questionários eletrônicos disponibilizados no AVA revelou que atitudes positivas quanto a plataforma eram derivadas dos seguintes fatores: I) utilidade no ambiente para realização de suas atividades de aprendizagem, as atitudes quanto ao mesmo eram positivas; II) facilidade na utilização, de modo voluntário e não obrigatório; e 3) operacionalidade da plataforma, fazendo com que seu uso fosse mais intenso.

Em vista disso, acredita-se ser importante e produtivo compreender como os estudantes desenvolvem suas atividades acadêmicas frente as novas Tecnologias Digitais Educacionais.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso pois a partir dessa investigação em um contexto específico busca-se analisar o desempenho de estudantes de uma universidade estadual do nordeste do Brasil ao estudo EaD. Adotou-se como forma de análise as atividades dos estudantes em duas disciplinas no Ambiente Virtual de

Aprendizagem - plataforma AVA MOODLE²⁰ - a partir das postagens de mensagens na ferramenta fórum, que servem para organizar discussões sobre determinado tema.

O público-alvo da pesquisa foram os 39 estudantes matriculados nas disciplinas Coleções Biológicas e 27 na disciplina Genética da Conservação, oferecidas pelo curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Maranhão, respectivamente no primeiro e segundo semestre de 2015.

Realizou-se também uma análise dos discursos dos estudantes sobre as disciplinas ao final no período. Para análise desse corpus linguístico dados foi utilizado o método “análise temática” proposto por Minayo (2008, p. 315), que consiste no agrupamento das falas a partir de um sentido comum, extraíndo os aspectos considerados mais relevantes e criando, assim, categorias de análise.

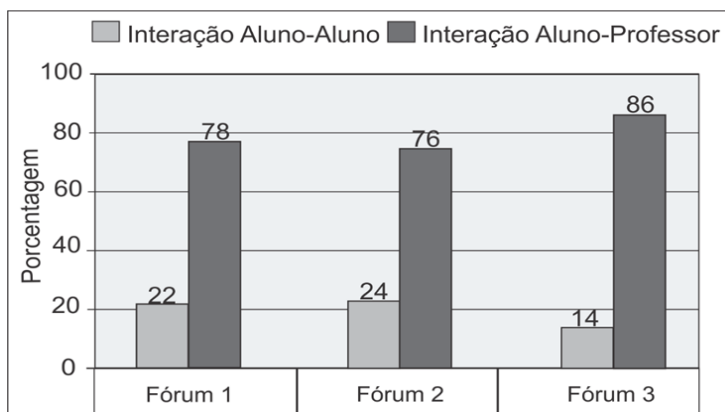
3 RESULTADOS

A disciplina Coleções Biológicas é optativa e tem como objetivo instruir os estudantes no processo de construção de inventários biológicos curadoria de coleções além de discutir temas como legislação ambiental e ecoturismo, já a disciplina Genética da Conservação é obrigatória e tem como finalidade aplicar os estudos da Genética como ferramenta para definição de grupos taxonômicos, definição de unidades de manejo, estudo da biologia das espécies e manejo em cativeiro. Ambas possuem 60 horas e enfoque ambiental/conservacionista.

Ao analisar os comentários dos fóruns das disciplinas (figura1), observou-se que a interação aluno-professor foi predominante, indicando que houve apreensão dos estudantes somente para responder o que foi proposto nos fóruns, havendo pouco interesse dos mesmos em discutir entre si e construir informações. Segundo Costa et al. (2009, p. 121) “a interação é fundamental para o desenvolvimento cognitivo do aluno”, dessa forma, ferramenta fórum, apesar de fornecer um espaço aberto ao usuário para o registrar de informações que o mesmo considere significativas, não foi utilizada de forma a permitir uma maior problematização do assunto e o desenvolvimento de competências comunicativas.

²⁰ Do ingles *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*.

Figura 1. Gráfico das interações nas disciplinas: Fórum 1 e 2 Coleções Biológicas e Fórum 3 Genética da Conservação.



A interatividade entre os alunos não significa apenas trocar ideias, expressa também criar, construir e a partir das experiências relatadas por outros alunos. No ambiente interativo o aluno constrói seu próprio conhecimento e deixa de lado a forma tradicional existente nas salas de aula convencional. Nesse sentido destacou-se também que em virtude da pouca interação entre os estudantes nos fóruns em aprofundar as discussões e não leitura dos comentários pelos mesmos houve repetições das informações contidas nas respostas dos demais cursistas. Sobre essa questão, Tenório et al. (2015) informam:

Os alunos devem ser devidamente informados sobre o tema de discussão e seus objetivos no início de cada tópico. Para uma mediação satisfatória, deve haver consciência do fato de o fórum ser uma ferramenta assíncrona, logo o participante, ao acessá-la, precisa ser orientado e incentivado a interagir com os demais participantes pela TIC (TENÓRIO et al., 2015, p. 61).

Seguindo essa perspectiva, com uma mensagem sucinta e objetiva, o professor apresenta aos estudantes o tema do fórum de maneira motivadora, como exemplifica a figura 2, do Fórum 3 – Genética da Conservação:

Figura 2. Texto de abertura 3 - Genética da Conservação.

Olá. Aqui vamos discutir o contexto atual da genética da conservação. Gostaria que vocês contribuíssem com informações sobre a importância dessa área de estudos e também sobre sua discussão no ensino básico. Vamos lá!

Professor

Outra possibilidade apresentada para instigar e incentivar a participação dos alunos foi à contextualização do tema, observado na figura 3, apresentado uma situação-problema além de fontes de informação, de modo a orienta-los dar início à atividade.

Figura 3. Texto de abertura do Fórum 2 - Coleções Biológicas.

Para além do papel unicamente científico, as grandes coleções têm recebido muitos visitantes leigos, e tornaram-se assim, importantes atrações para o ecoturismo. Duas das maiores coleções biológicas mundiais encontram-se em Berlim, na Alemanha: o Zoológico de Berlim (www.zoo-berlin.de) e o Museu de História Natural de Berlim (www.naturkundemuseum-berlin.de/en). Ambas tem apostado no turismo.

No Brasil, coleções com longo histórico científico, como a do Parque Zoobotânico do Museu Paraense Emílio Goeldi (<http://www.museu-goeldi.br/portal/content/parque-zoobotanico>) atraem muitas pessoas. Por outro lado, algumas coleções particulares brasileiras foram criadas tendo como principal objetivo a visitação, como o Parque das Aves, em Foz do Iguaçu - PR (www.parquedasaves.com.br/).

Visite os sites das coleções citadas. Como essas coleções incentivam a visitação? Quem "lucra" com a visitação?

Professor

Apesar da explicação nos textos de abertura dos fóruns, observou-se nos comentários iniciais dos estudantes nos fóruns maior definição dos conceitos dos temas do que uma discussão propriamente dita, perdendo de início características de um fórum e assemelhando-se a ferramenta *Wiki*, que possibilita a produção textual colaborativa entre os usuários do AVA (SILVA et al., 2012). Para Souza e Silva (2007) e Tenório et al. (2015), essa dispersão de ideias deve-se a timidez e dificuldade com a linguagem em ambientes online, fazendo com que o estudante tenha receio de tirar possíveis dúvidas referentes a atividade com o professor/tutor antes de iniciar a discussão.

Ressalta-se a importância do professor/tutor nos fóruns, como foi possível observar na análise das discussões, incitando os alunos e dando um feedback com notas e comentários como "Isso aí! Ótimas contribuições" e "Estou muito contente com as contribuições", pois de acordo com Barros e Souza (2011) estimula todas a interagirem e participarem das discussões.

Para Silva et al. (2015, p. 13) o professor tem o papel principal no ensino a distância, que vai além das aulas, mas no que diz respeito a mediação desse processo, “em virtude da forma como este interage com os alunos que possibilitará o sucesso ou o fracasso da educação a distância, semelhantemente ao que ocorre em aulas tradicionais”. Cabe ao professor buscar metodologias diferenciadas para motivar os alunos e fazer do meio virtual, além de suporte, uma fonte de pesquisa para aprofundamento dos conteúdos propostos nas disciplinas.

Durante a avaliação das disciplinas os estudantes relataram: “A metodologia da disciplina mostrou que não é preciso ficar horas em sala com slides para aprender” (Estudante 7); “De modo geral, não consigo avaliar pontos negativos, pois apesar dos encontros serem sala não serem frequentes, foi possível a absorção dos conteúdos devido aos trabalhos feitos” (Estudante 14). Neste caso, as características considerados favoráveis nas disciplinas apontados pelos estudantes é a mobilidade acadêmica e a flexibilidade de horários para estudos e pesquisa foram as que receberam maior destaque. Foi evidenciado também: “Disciplina sem aplicação de prova escrita, deixa sem dúvida o aluno mais à vontade a aprender” (Estudante 10), essa característica justifica-se pelo fato das notas, nas disciplinas, serem baseadas em um conjunto de ações no AVA, que incluem além da participação em fóruns, exercícios, vídeos, estudos de caso, relatórios de aulas práticas e ainda, por um trabalho de conclusão de disciplina.

Assim como ocorre em cursos EaD, as disciplinas semipresenciais também oferecem maior liberdade para o estudo e tornando processo tanto de ensino como de aprendizagem mais flexíveis em relação ao espaço e ao tempo, possibilitando ao estudante escolher o melhor horário e local para fazer as atividades. Logo, o ensino semipresencial pode agregar ganhos na formação para os alunos de cursos presenciais, apontados na pesquisa de Bertolin e Marchi (2010):

O desenvolvimento da autonomia e da auto-organização, visto que as atividades EaD demandam tais comportamentos e desenvolvimento de habilidades no uso das TIC, que são ferramentas necessárias para um adequado acompanhamento dos conteúdos à distância (BERTOLIN e MARCHI, 2010, p. 132).

Para os alunos do curso de Ciências Biológicas da UEMA, a dedicação na disciplina foi considerada como ponto negativo. Isso se dá, devido ao curso ser diurno, ou seja, os alunos têm aula de manhã e tarde, fazendo com que os mesmos fiquem passem o dia inteiro na universidade.

“Acho que a EAD tornou-se um ponto negativo e positivo ao mesmo tempo, uma contradição, pois ao mesmo tempo que oferecendo ao aluno o tempo para fazer as atividades em horários alternativos, os alunos podem acabar dando atenção a outras disciplinas” (Estudante 16).

Ao analisar as percepções de estudantes, na UEMA os autores Silva, Miranda e Almeida-Silva (2015) perceberam que:

O uso de salas virtuais deveria ser um atrativo, porque o estudante pode rever as aulas e fazer suas atividades, em qualquer lugar. Entretanto, pelo “feedback” dos estudantes da UEMA, essa prerrogativa só é vantajosa para cursos oferecidos à distância. Não sendo, portanto, interessante para eles (de cursos presenciais), visto que cotidianamente precisam ir para a universidade; por causa das outras disciplinas (SILVA; MIRANDA; ALMEIDA-SILVA, 2015).

Cabe destacar que na matriz curricular do curso cada período possui uma média de oito disciplinas, e isso influenciou na qualidade da disciplina a distância uma vez que é necessário que o aluno disponha organize seus horários para estudar e realizar as atividades propostas no AVA. Nesse caso, o que pode ser percebido pelos comentários dos estudantes nos trechos anteriores é que houve uma priorização para as disciplinas presenciais, por conta das cobranças semanais dos professores, e uma estagnação das disciplinas semipresenciais. Isso também é evidenciado em postagens tardias nos fóruns e a falta de cumprimento de atividades no Ambiente Virtual.

É importante observar que no início os estudantes interpretaram que uma disciplina semipresencial seria mais fácil que a presencial. No entanto, no decorrer das atividades, a concepção deles foi modificada, e as atividades passaram a ser consideradas como um trabalho duplicado, mas que foi deixado para o último momento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oferta de disciplinas semipresenciais num curso de graduação pode ser de grande relevância, como foi observado no curso de Ciências Biológicas da UEMA visto que possibilitou a complementação da formação do aluno pelo aprimoramento do perfil comportamental e das competências e habilidades no uso de ferramentas tecnológicas importantes para o profissional contemporâneo.

Durante os encontros presenciais é necessário que o professor tutor esclareça as possíveis dúvidas dos estudantes quanto ao uso das ferramentas do AVA. Reforçar que o fórum é uma ferramenta de aprendizagem colaborativa, construção conjunta do conhecimento, enfatizando assim a importância da interação entre os participantes para que os estudantes não se fixem aos comentários do professor como ocorreu nesta pesquisa.

Em virtude da matriz curricular do curso que possui uma média de oito disciplinas por período, influenciou na qualidade da disciplina a semipresencial. Nesse sentido é necessário primeiramente repensar o currículo e carga horária do curso para posteriormente incluir disciplinas semipresenciais.

É importante o apoio às aulas em cursos de graduação presenciais que busquem novas metodologias no ensino, pois os docentes e discentes entendem estas ferramentas como facilitadoras das atividades do ensino presencial, especialmente no que diz respeito à economia de tempo no gerenciamento dos materiais da disciplina, organização das tarefas e comunicações com os alunos.

REFERÊNCIAS

- ALTERMANN, C. D. C.; BORGES, S.; BARROS, W. M., MELLO-CARPE, PB. Percepção dos acadêmicos sobre o uso do Moodle como ferramenta de apoio ao ensino da Fisiologia Humana. In: **Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, 4, 2012, Bagé. Anais...Bagé: SIEPE, 2012. Disponível em: < <http://seer.unipampa.edu.br/index.php/siepe/article/view/885>>. Acesso em: 20 out. 2016.
- BARROS, J. C.; SOUZA, P. N. **Práticas discursivas de uma tutora em fóruns de discussão online**. Revista Veredas, v. 15, n. 1, p. 383-397, jan.-jul. 2011.
- BERTOLIN, J. C. G.; MARCHI, A. C. B. **Instrumentos para avaliar disciplinas da modalidade semipresencial: uma proposta baseada em sistemas de indicadores**. Revista Avaliação, v. 15, n. 3, p. 131-146, nov. 2010.

BORGES, H. B.; SANTOS, S. M. M. **A prática docente: o desafio contemporâneo do uso das tecnologias da informação e comunicação.** Revista Educação e Emancipação, v. 6, n. 1, jan./jun. 2013.

BRASIL, Ministério da Educação. Decreto N.º 2.494, 10/ 02/ 1998 Brasília, 1998. 3 p.

BRASIL, Ministério da Educação. **Diário Oficial da União.** Portaria 4.059. Dou 13/12/04, Seção 1, p.34. Brasília, 2004.

COSTA, C. J. S. A.; PARAGUAÇU, F.; PINTO, A. de C. Experiências interativas com ferramentas midiáticas na tutoria on-line. In: MERCADO, L. P. L. (org.). **Em aberto: Integração de mídias nos espaços de aprendizagem.** n. 79, Brasília: INEP, 2009.

DOWBOR, L. **Tecnologias do Conhecimento. Os desafios da Educação.** Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

HUERTAS, A. **Teaching and learning logic in a virtual learning environment.** Logic Journal of IGPL, Oxford, v. 15, n. 4, p. 321-331, 2007.

MAIA, M. C.; MEIRLLES, F. S. **Educação a Distância e o Ensino Superior no Brasil.** Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, São Paulo, p. 1-19, dez. 2003.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008. 407p.

MOZZAQUATRO, P. M.; MEDINA, R. D. **Avaliação do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle sob diferentes visões: aspectos a considerar.** Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 6, n. 2, p. 1-10, dez. 2008.

PYNOO, B. et al. University students' acceptance of a web-based course management system. In: TEO, T. (org.) **Technology Acceptance in Education.** Roterddã: Sense Publishers, 2011.

REZENDE, W. M.; DIAS, A. I. A. S. **Educação a Distância e Ensino Presencial: Incompatibilidade ou Convergência?** Revista EAD em Foco, v. 1, n. 1, abr./out. 2010.

RIBEIRO, M. A. S.; LOPES, M. H. B. M. **Desenvolvimento, aplicação e avaliação de um curso à distância sobre tratamento de feridas.** Revista Latino-americana de Enfermagem, v. 14, n. 1, p.77-84, jan.-fev. 2006.

SANTOS, W. L. P. **Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva.** Revista Ciência e Ensino, v. 1, p. 1-12, nov. 2007.

SILVA, A. A. C. **Um Estudo da Aplicação do Modelo de Aceitação de Tecnologias na Educação Superior com Foco nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem.** Revista EaD em Foco, v.4, n. 2, p. 31-50, 2014.

SILVA, A. C.; SANTOS, M. E. M.; ALMEIDA-SILVA; Y. J. **Percepção de estudantes, matriculados em cursos presenciais, sobre as salas virtuais.** Revista Pesquisa em Foco, v. 20, n. 2, p. 119-135, ago.-dez. 2015.

SILVA, M. **Sala de aula interativa.** Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

SILVA, P. C. D.; SHITSUKA, R.; PASCHOAL, P. A. G. **Afetividade nas interações em AVA: um estudo sobre a interação na educação a distância.** Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, v. 14, n. 1, p. 12-20, 2015.

SILVA, V. N.; PASSOS, D. S.; PEREIRA, I. C. A. **Novas tecnologias, educação a distância e formação de professores na Universidade Estadual do Maranhão.** In: II Congresso Internacional TIC e Educação, Lisboa 20 nov.-dez. 2012.

SOUZA, A. C.; SILVA, G. O. **O fórum de discussão como alternativa didática em educação a distância.** Uberlândia: Uniminas, 2007. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/gilmaraozorio/o-frum-de-discusso-como--alternativa-didtica-em-ead>>. Acesso em: 11 jun. 2014.

TENÓRIO, A.; JUNIOR, J. F.; TENÓRIO, T. **A visão de tutores sobre o uso de fóruns em cursos a distância.** Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, v. 14, n. 1, p. 55-70, 2015.

A EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO INFANTIL COM EBOOKS EM PLATAFORMAS DIGITAIS

Edilson T. da S. Reis

Mestre em Design e pesquisador do Núcleo de Estudo e Pesquisa Interdisciplinar em Leitura, Comunicação, Design de Hipermídia/CNPq
E-mail: edilson.sreis@gmail.com

Cassia Cordeiro Furtado

Doutora em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais - UA/UP. Líder do Núcleo de Estudo e Pesquisa Interdisciplinar em Leitura, Comunicação, Design de Hipermídia/CNPq
Email: cassia.furtado@ufma.br

Silvina Ruth Crenzel

Doutora e Mestre em Design pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Email: silvinaphd@gmail.com
Me. Edilson T. da S. Reis

Resumo: Com o aumento da quantidade de portais para leitura literária digital, torna-se evidente a necessidade de estudos voltados para essas ferramentas. O objeto utilizado na pesquisa é o Portal Biblon, rede social com foco voltado para o usuário infantil, que tem como objetivo promover a leitura através de narrativas literárias, agregando utilizadores em torno do texto literário. A pesquisa faz análise da experiência do usuário infantil em relação as características editoriais dos ebooks. O estudo caracteriza-se quanto aos seus objetivos como exploratória, descritiva e explicativa, estando pautada em uma abordagem qualitativa. Quanto aos procedimentos técnicos para coleta dos dados trata-se de uma pesquisa bibliográfica estando alicerçada por uma revisão de literatura especializada e focada nos termos do design editorial, ebooks e livros digitais infantis em formato pdf.

Palavras-chave: Design editorial, ebooks infantis, formato pdf, Portal Biblon.

1. INTRODUÇÃO

A temática que permeia o Design editorial direcionada aos livros digitais aponta alternativas propiciadoras para a obtenção de qualidade na experiência do usuário durante o processo de formação de leitores, uma vez que resgata elementos visuais responsáveis por satisfazer ou não o leitor durante o seu envolvimento literário. Posto isto, propõe-se com este estudo selecionar alguns eBooks disponibilizados no Portal Biblon a fim de analisar as experiências das crianças ao interagirem com elementos editoriais distintos que compõe um ebook infantil. O estudo respalda-se em conhecimentos focados do livro enquanto projeto

gráfico, regatando a essência do Design editorial, bem como a composição editorial e a classificação dos livros infantis, perpassando pelos tipos de diagramação sugeridos ao gênero literário. Trazem-se conceituações pertinentes ao livro e a sua transição de formatos, além de contribuições acerca do design editorial por meio de autores como Hendel (2003), Fonseca (2008) e Bleicher (2009); ao passo que, no campo literário, respalda-se em Chartier (1998) e Procópio (2010).

2. DESIGN EDITORIAL: conceito.

O Design Editorial também conhecido como design de publicações (*publication design*), “[...] é área do design gráfico que concentra-se no projeto de publicações – livros, catálogos, guias e periódicos em geral e abrange tanto publicações em suporte papel quanto em suporte digital” (BLEICHER, 2009, p. 48). Villas-Boas (1999) complementa esse pensamento conceituando design editorial como a área de conhecimento e a prática profissional específica que tratam da organização formal de elementos visuais (tanto textuais quanto não textuais) que compõem peças gráficas feitas para reprodução, que são reproduzíveis e que têm um objetivo expressamente comunicacional.

Lopes (2013) afirma ainda que o design editorial utiliza da combinação de elementos gráficos com o objetivo de informar, instruir e comunicar os objetivos da publicação, ou seja, é através desse design que:

[...] define-se o posicionamento exato de todos os elementos e do estilo do layout da publicação. Considera-se a maneira de dispor-se o texto, a tipografia, bem como a articulação dos parágrafos, dos alinhamentos e de que maneira os espaços verticais e horizontais serão utilizados. Considera-se também a posição das imagens – cujos arranjos são determinados pelas considerações relativas à composição – e questões de formato e acabamentos. (BLEICHER, 2009, p. 37).

O design editorial precisa permitir que o usuário/leitor sinta-se seguro em qualquer sistema de disposição utilizado, pois é esse arranjo que permite que ele avance na leitura do texto. Fonseca (2008) afirma que a forma de produção do livro por si só confere importância e distinção a seu conteúdo, remetendo ao leitor a sensação que o texto foi escrito, editado e impresso com autoridade e cuidado devendo o design exprimir essas mesmas qualidades.

3 O LIVRO

Dentre todos os artefatos produzidos pelo homem, o livro é talvez aquele ao qual se atribui maior número de significados, sem falar nas mudanças de forma, que vêm ocorrendo há mais de dois milênios, (CORREIA, 2000). Segundo Chartier (1998, p.7), “[...] em meados da década de 1450, só era possível reproduzir um texto copiando-o à mão, e de repente uma nova técnica, baseada nos tipos móveis e na prensa, transfigurou a relação com a cultura escrita”, essa mudança resultou na diminuição do custo do livro.

Em fins do século XX surgiu o livro eletrônico, suporte que serviu como ruptura no suporte do livro e na forma de ler. Procópio (2010) nomeia essa fase como a “revolução dos eBooks”, uma revolução que possibilitou democratizar o acesso à leitura a um nível ainda mais abrangente e de uma maneira extraordinária, centenas de livros e documentos importantes, muitas vezes dispersos, poderiam ser acessados com um simples clique.

3.1 Eletronic Book - eBook

Procópio (2010) conceitua eBook como a versão digital de um livro em papel que pode incluir *hiperlinks* e multimídia. “Este tipo de publicação tanto pode ser uma adaptação de um livro impresso para o meio digital como pode ser um livro totalmente novo, criado já com a intenção de ser eletrônico”, afirma Gonçalves, Daldegan e Stumpf (2012).

Os primeiros eBooks foram documentos digitalizados e disponibilizados pelo Projeto Gutenberg em 1971, nos EUA. O projeto é um esforço voluntário para digitalização, arquivamento e distribuição de obras culturais através da digitalização de livros. É a mais antiga biblioteca digital e está em funcionamento até os dias atuais. O eBook é uma tecnologia que possui múltiplas funcionalidades que permitem, entre outras tarefas, o acesso instantâneo a milhares de documentos digitais, dessa forma vai ao encontro das ideias de muitos escritores e editores, de fazer, seus textos chegarem a um número máximo de leitores (PROCÓPIO, 2010).

Teixeira (2015) afirma que, as potencialidades específicas dos suportes para o livro digital trazem mudanças também no processo de organização de seus elementos constitutivos, ou seja, uma vez que os dispositivos eletrônicos apropriados para a leitura dos eBooks permitem uma série de configurações e interferências no conteúdo destes. E que o design de um livro digital envolve mais que o planejamento do layout de página, com estudo da diagramação, grid, cor, tipografia etc., como é feito para o livro no seu suporte tradicional. No livro digital há possibilidade de integrar aos textos,

links para blogs, sites, vídeos, rede sociais, jogos e varias outras possibilidades de interação com o leitor.

4 LIVROS INFANTIS COMO PROJETOS GRÁFICOS

Lins (2004), afirma que os livros infantis são caracterizados por sua temática, pelo uso de cores, ilustrações e formatos, podendo estar em diversos suportes como: papel, pano, madeira, plástico e outros materiais.

Crenzel (2009) corrobora com esse pensamento ao afirmar que atualmente encontramos também livros infláveis e impermeáveis para serem lidos na praia, na piscina ou durante o banho. Livros com som, cheiro, com as mais variadas texturas e recursos táteis. Livros com apliques, envelopes e bolsos, origami (dobraduras de papel), com pop-ups (encaixes e dobraduras de papel formando "esculturas" instantâneas ao virar de página). Livros-jogo e quebra-cabeças, online estáticos ou com movimento e em formatos para o Kindle e outros e-readers. Sendo que em todos os suportes o objetivo básico é contar histórias afirma Lins (2002). Dessa forma, para as crianças de menor idade, os livros também podem ser considerados como brinquedos.

Os livros para crianças pequenas, em geral, são mais coloridos, ilustrados e com pouca massa de texto. A criança interage com o livro como se fosse um brinquedo, por isso é recomendável que os livros sejam mais resistentes, tanto no material, quanto no acabamento. As crianças vão crescendo, o livro vai diminuindo de formato e o corpo da letra também. Em contrapartida aumentam o número de páginas e a quantidade de texto. (Linden, 2004, p. 44).

Ao conceber um projeto gráfico voltado a esse público é necessário que o projeto esteja de acordo com as necessidades específicas do público a quem se destina, ou seja, cada projeto possui suas características específicas de acordo com a fase de desenvolvimento²¹ da criança. Linden (2011) classifica os livros infantis em oito categorias que são: Livros com ilustração, primeiras leituras, livros ilustrados, histórias em quadrinhos, livros pop – up, livros – brinquedo, livros interativos, livros Imaginativos, como podemos verificar suas devidas características.

4.1 Composição editorial do livro infantil

²¹ Piaget define quatro estágios do desenvolvimento infantil: o período sensório-motor dos bebês; o período pré-operatório do início da infância (fase de preparação para as operações concretas); o período operatório-concreto posterior da infância e o período operatório-formal da adolescência. Nesta pesquisa o público com quem foi trabalho estava na fase do período operatório- concreto, ou seja, a chamada terceira infância dos 6 aos 12 anos, (FLAVELL et al, 1999).

Lins (2004) afirma que o livro infantil está sujeito a imposições técnicas e pedagógicas, e muitas vezes é resultado de um trabalho artístico e cooperativo, por isso precisa atender aos anseios estéticos de todas as partes envolvidas, além de atender às expectativas emocionais e psicológicas do público – leitor a quem se destina. Quando esse trabalho não tem como foco o usuário muitas vezes ocorrem ruídos no projeto gráfico distanciando o público infantil da leitura por não conter elementos que satisfaçam sua necessidade.

Em sua pesquisa intitulada “Da invenção da imprensa ao livro infantil: um enfoque editorial” Cordeiro (1987), elenca algumas peculiaridades na composição editorial de um livro infantil que serão levados em conta nessa pesquisa:

Figura 1 - Peculiaridades na composição editorial de um livro infantil.



Fonte: Adaptado de Cordeiro (1987).

Nesta pesquisa será levado em consideração mais um elemento não elencado pelo autor que é a tipografia.

4.1.1 Texto

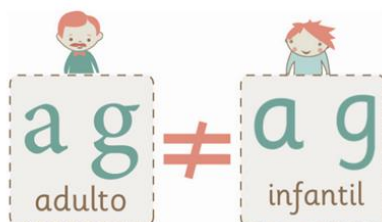
No texto infantil exige-se acima de tudo clareza expositiva, ou seja, a literatura para crianças deve utilizar-se de um vocabulário simplificado, predominantemente referencial. Frases curtas, estilo direto, abundância de verbos, parcimônia de adjetivação, utilização de onomatopeias, aliterações ou outros recursos tônicos, bem como a inclusão de cantigas ou fragmentos poéticos e repetições de sequência narrativas que agradam a criança e facilitam a compreensão (CORDEIRO, 1987).

4.1.2 Tipografia para o livro infantil

A tipografia é a arte da composição tipográfica, os tipógrafos profissionais responsáveis por essa área, lidam com um grande número de aspectos, desde os gerais, como a legibilidade de um texto, até os mais complexos, como *Kerning*²², e a estética e a forma das letras, (WOLF, 2011). Neste entendimento, nota-se que a tipografia interfere na percepção visual e pode influenciar a concepção textual no processo de leitura.

De acordo com Walker (2005) e Lourenço (2011), esse tipo de caractere é utilizado para descrever as letras projetadas de acordo com as necessidades percebidas nas crianças. Algumas vezes a letras são desenhadas para parecer um manuscrito, e em outras são especificamente desenhadas para ser distinguidas das letras similares.

Figura 2 - Diferença entre o a e o g “adulto” (primeiro) e o a e o g “infantil” (segundo)



Fonte: Lourenço (2011).

Os autores afirmam também que a tipografia para a tela deve ser mais robusta que a impressa. Com contraste fortes, tipos finos ou espessos em excesso podem causar confusão entre os caracteres e perder a legibilidade, pois a tela pode causar difusão nos tipos, (KOCH, TOZATTI, 2015). Portanto, a legibilidade, bem como a leiturabilidade são elementos relevantes nesta discussão.

4.1.3 A ilustração no livro infantil

Os ilustradores de obras infantis devem ser mestres da técnica, mostrando o sentido do livro através das ilustrações. Devem saber visualizar, imaginar, compreender, enfim, a relação das palavras que compõem o texto e conjugá-las com seu poder criativo, permitindo que texto e ilustração formem um todo único e harmonioso. (CORDEIRO, 1987, p. 31). Dessa forma, o ilustrador necessita considerar a importância do seu trabalho com relação à criança, visto ser esta diferente do adulto, enquanto possui um pensamento que a tudo questiona e encara com complexidade. Os

²² Basicamente, se trata de ajustar os espaços entre os caracteres de maneira que a leitura seja mais funcional e agradável. Fonte: < <http://chocolatedesign.com/rapidinha-o-que-e-kerning>>.

traços precisam ser simples para que a criança leitora capte o maior número possível de detalhes, porém o desenho deve propiciar a conexão com a realidade do cotidiano, afirma Cordeiro (1987).

4.1.4 A diagramação dos livros literários infantis

Linden (2011) classifica os tipos de diagramação para livros infantis em quatro categorias: dissociação, associação, compartimentação e conjunção. Na dissociação a imagem costuma ocupar a “página nobre”, ou seja, a da direita – aquela em que o olhar se detém na abertura do livro, ao passo que o texto fica na página esquerda.

Na associação:

[...] a diagramação mais comum, no tocante do livro ilustrado, rompe essa dissociação entre página de texto e página de imagem, e reúne pelo menos um enunciado verbal e um enunciado visual no espaço da página. Essa diagramação “associativa” pode se apresentar de diversas maneiras. Num nível elementar, uma linha pode separar o espaço do texto do espaço da imagem. Os fundos são então diferentes. É comum a imagem ocupar o espaço principal da página e o texto se situar acima ou abaixo dela. (LINDEN, 2011, p.68).

Na compartimentação alguns criadores de livros ilustrados recorrem a uma diagramação próxima à da história em quadrinhos, ou seja, dividem o espaço da página ou da página dupla em várias imagens emolduradas. E, por último, a conjunção ao contrário da diagramação dissociativa, ocorre uma organização que mescla diferentes enunciados sobre o suporte. Dessa forma, textos e imagens já não se encontram dispostos em espaços reservados, e sim articulados numa composição geral, na maioria das vezes realizada em página dupla. Assim, a diagramação fica mais próxima de uma composição num suporte. A grande diferença em relação à diagramação “associativa” está na apresentação de vários enunciados, muitas vezes indistintos, que denota antes uma contiguidade do que uma continuidade.

4.1.5 Paginação e arte gráfica

Na paginação do livro ilustrado para crianças é um fator fundamental de enriquecimento da obra na medida em que realiza a fusão e soma ilustração, texto e página. Por último, mas com o mesmo grau de relevância a arte gráfica, sendo que o livro infantil precisa ser uma obra de arte tanto na forma literária como visual relata Cordeiro (1987). Uma boa produção gráfica é de extrema importância, pois, só dessa forma, o trabalho de criação, texto, imagens e paginação se realizam num produto visualmente atraente, para uma boa interação.

4.1.6 Cores

Gotz (1998) afirma que as cores podem ter uma influência psicológica no leitor sendo que essa influência pode influenciar de forma positiva ou negativa, no consciente ou inconsciente dependendo da forma como forem utilizadas. Okida (2002) corrobora com essa ideia ao afirmar que usar cores de forma equivocada pode dispersar a atenção do leitor por uma determinada página.

5 METODOLOGIA

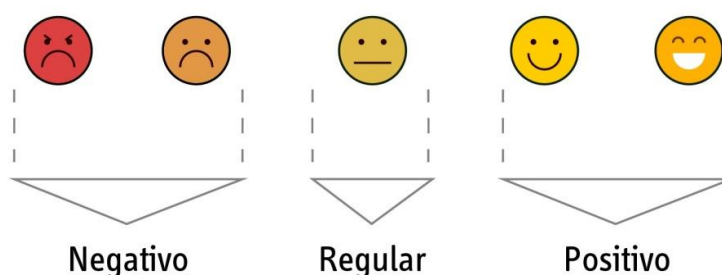
De acordo com Gil (2008), Rodrigues (2006), Severino (2007) e Preece, Rogers, Sharp (2013) a pesquisa possui características:

Quanto á natureza da pesquisa	Quanto á forma de abordagem do problema	Quanto aos objetivos	Técnicas de pesquisa utilizadas	Procedimento Técnico
Pesquisa Aplicada.	Qualitativa.	Exploratória, Descritiva e Explicativa.	Observação, entrevista, Escala de Likert - <i>Smileyometer</i>	Estudo de Caso.

Foi realizada a análise dos cinco ebooks mais lidos disponibilizados no Portal: “A bruxa e o caldeirão”, “Gaspar e o bebê”, “A festa no céu”, “A borboleta azul”, “O mistério do anel de pérolas”, sendo que as observações foram realizadas em um Laboratório de Informática da Escola U.E.B. Maria Rocha, sendo que foram observadas 26 crianças, sendo que 11 foram do gênero masculino e 15 do gênero feminino. A faixa etária variou entre 8 a 12 anos. Logo após as crianças interagirem com os ebooks foi aplicado um questionário de satisfação com o intuito de verificar o grau de satisfação das mesmas em relação aos elementos típicos de cada ebook.

A satisfação das crianças foi analisada de acordo com os elementos editoriais (tipografias, parágrafos, ilustração, cores, capa, diagramação), com o auxílio da *Smileyometer*, levando em consideração os aspectos positivos, regulares e negativos de cada resposta (Figura 1).

Figura 1 – Aspectos positivos e negativos da Escala Smileyometer



Fonte: Adaptado de Castro Junior (2016).

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Em relação aos elementos textuais dos livros infantis deve-se ter uma atenção à tipografia que está sendo utilizada. Questionados sobre o tamanho das letras dos ebooks, percebeu-se que: “A bruxa e o caldeirão”, “A borboleta azul” e “ O mistério do anel de pérola” foram avaliados de forma positiva pelos os usuários.



A borboleta azul

Após longos passeios, a Borboleta Azul procurava abrigo em algum galho frondoso e lá ficava relembrando coisas que tinha visto durante o vôo. Um gesto entre os homens lhe chamou a atenção: duas criaturas se encontraram e, sorrindo, deram-se as mãos.

Figura 2 – Aspectos positivos dos elementos textuais.

A Bruxa e o caldeirão

Em relação ao
caldeirão velho,
a bruxa seguiu o
conselho do mercador:
pô-lo à entrada
de casa, mas, em
vez de uns pés de
sardinheiras, plantou-
-lhe duas hastes de
arruda, por ser esta
erva muito boa contra
o mau olhado.

O mistério do anel de pérola

- Ih! É verdade! - concordou Cloé,
saindo em disparada.
- Dona Elizete! Dona Elizete! Por
favor, espere! A senhora esqueceu
de entregar a certidão de
nascimento da pintinha.

Fonte: Adaptado de: Machado (2006); Heck (2006); Heck (2008);

Sendo que desses três ebooks, o único que não possui características infantis na tipografia e possui serifa é “A bruxa e o caldeirão”.

Percebeu-se que as características infantis exerceram influência nos leitores, visto que se obtiveram respostas como: “são pequenas, mas são boas”; “a letra não é bonita como o outro que eu li”. Quanto ao ebook “A festa no céu” percebe-se que há uma variação nas respostas. Perguntados se gostariam de dizer algo sobre a letra desse ebook os usuários sugeriram que: “poderiam colocar em todo o texto a letra da capa”; “a letra é pequena e não dá pra ver”. Em relação ao ebook “Gaspar e o bebê”, um usuário questionou o porquê “do excesso de preto” na letra do ebook. Sensação compartilhada com outro usuário que abriu o ebook, leu apenas a primeira página e quis mudar de livro. Questionado sobre a causa para tal atitude, o mesmo respondeu que “a história parece ser legal, mas a letra tá muito escura”. Assim, observa-se que o ebook possui uma boa legibilidade, mas o excesso de ênfase (negrito) compromete com a legibilidade causando um desconforto na leitura (Figura 3).

Figura 3 – Aspectos negativos dos elementos textuais.

Gaspar – **A minha mana é tão bonita!
É branquinha como a neve!**
Mãe – **Agora já somos quatro na
família.**
Pai – **E para te provarmos que
gostamos muito de ti, dos dois,
vais ser tu a escolher o seu nome.**
Gaspar ficou orgulhoso e nem sabia
como agradecer aos pais.

O Sapo-Boi que era muito vaidoso e orgulho até os cabelos e,
só pra não dar o braço a torcer, completou:

- Bom, camarada Urubu, quem é coxo parte cedo e eu vou
indo, porque o caminho é comprido. Tem que me apressar,
ainda vou me arrumar para ir a Festa no Céu.

O Urubu também ficou surpreso:

- Você vai mesmo?

- Se vou? Claro!

- De que jeito?

- Indo – respondeu o Sapo-Boi com sua bocarra escancarada,
todo confiante. - Até lá, camarada Urubu, sem falta!

Fonte: Adaptado de: Porto Editora (2016); Virtual Books (2000).

Quanto à ilustração, as crianças foram questionadas sobre a quantidade de desenhos disponibilizados nos ebooks. Os ebooks “O mistério do anel de perolas”, “Gaspar e o bebê” e “A borboleta azul”, foram os que mais tiveram aspectos positivos em relação à satisfação com as ilustrações. No ebook “A festa no céu” fica evidente a insatisfação dos usuários infantis por não conter ilustrações e nos comentários que os mesmos fizeram em relação a ilustrações “poderia ter desenhos”, “poderia melhorar, só colocar mais desenhos”. No ebook “A bruxa e o caldeirão” o estilo da ilustração chamou a atenção do usuário, ao comentarem que: “os desenhos são um pouco riscados, deveriam ser mais coloridos”. Quanto “Gaspar e o bebê” que estão nos tons pastel, os usuários comentaram que: “colocaria outras cores mais vivas”; “as cores da capa estão meio fracos”. E em relação a “A borboleta azul” os comentários foram: “os desenhos são muitos felizes”, refletindo o seu grau de satisfação com as cores desses ebooks.

Figura 4– Ilustrações dos ebooks.

O mistério do anel de perolas



Gaspar e o bebê



A bruxa e o caldeirão



A borboleta azul



Fonte: Adaptado de: Heck (2006); Heck (2008); Virtual Books (2000); Machado (2006).

Ao serem questionadas sobre as cores predominantes usadas junto a texto literário, ocorre uma variação maior em relação aos ebooks. “O mistério do anel de pérolas” e novamente a “A festa no céu”, foram os livros que obtiveram comentários de modo negativo, visto que a capa se apresenta com recursos de cor e no interior o seu uso é menos frequente ou inexistente. Destaca-se que foi percebido frustração no usuário, por não haver padronização, capa e interior, em relação ao emprego das cores.

6.1 Recomendações editoriais para ebooks infantis

A partir das análises dos resultados obtidos no decorrer da pesquisa, onde foram categorizados os ebooks mais lidos do Portal Biblon e posteriormente a realização de observações pela equipe da pesquisa, elaborou-se uma lista de recomendações dos elementos editoriais para os ebooks do Portal Biblon. Tais recomendações podem servir de norte para demais sites que tenham a leitura literária infantil como proposta de interação.

Quanto ao texto	• Priorizar parágrafos curtos, pois por estarem em outro formato, parágrafos muitos longos causam desconforto na leitura; • Em relação à tipografia, deve-se priorizar ebooks que possuem letras projetadas de acordo com as necessidades das crianças (caracteres infantis); • Priorizar letras que possuam uma boa legibilidade e leiturabilidade no ebook; • Não exceder com elementos de ênfase nas tipografias, isso causa um desconforto durante a leitura; • Espaçamento entre linhas, parágrafos e frases faz todo diferencial a um ebook.
Quanto às ilustrações	• Manter o padrão da ilustração da capa, as crianças muitas vezes são seduzidas por esses elementos e quando difere do miolo do ebook causam frustrações e distanciamento do texto literário. • As quantidades de ilustrações devem estar voltadas a faixa etária a quem se destina o livro; • Livros infantis sem ilustrações devem ser evitados, em especial para crianças com menor idade; • Não disponibilizar imagens para desenhar, colorir, interagir, cortar se não oferecer recursos tecnológicos para tal. Considera-se este um dos pontos centrais, quando da digitalização de livros impressos, pois acarreta perda e limitações nos recursos de interação e incentivo à leitura.
Quanto às cores	• Precisam estar de acordo com a faixa etária, para leitores mais novos usar cores mais ternas e para crianças com idade mais avançada, priorizar livros que contenham cores vivas e significativas; • As cores da capa devem estar intrinsicamente ligadas a cores usadas no interior do livro.

6.2 Considerações Finais

A influência dos elementos editoriais fica evidente a partir do momento que motivam ou desmotivam, divertem ou entristecem, formam leitores ou frustram esse leitor

por conta de algo que está de forma desarmônica. Este fator é determinante para conduzir o leitor até o texto literário, visto que pode funcionar como uma barreira entre a criança e o livro. Farbiarz (2010, p. 127), afirma “[...] que a mudança de suportes de papel para o eletrônico supõe não somente novos usos, mas, principalmente, novas abordagens com a produção de novos sentidos que, no entanto, estão atrelados ao repertório constituído sobre o livro impresso”.

Por migrar de suporte há uma necessidade de avaliação dos mesmos, antes de sua disponibilidade em um site na web. Os elementos editoriais mudam com esse novo suporte, e um livro pode ter uma organização harmônica e cumprir com seu papel impresso, mas ao ser digitalizado e disponibilizado na internet o mesmo pode deixar de ser atraente por conta desse novo suporte. Coelho (2010), afirma que para se entender o livro, caracterizado por diferentes suportes impressos ou digitais, é preciso, inicialmente, compreender que o suporte pode agregar sentidos ao texto, mesmo que em dimensões variadas.

Dessa forma, espera-se que a pesquisa realizada tenha acarretado contribuições para o Portal Biblon, visto que o mesmo é uma plataforma em construção e que estudos e investigações podem subsidiar melhorias na experiência do público infantil com ebooks, o que motivará a leitura literária.

REFERÊNCIAS

- BLEICHER, Sabrina. **A influência dos novos media no design editorial**: estudo do projecto gráfico da Folha de S. Paulo. 2009. 135 p. Dissertação (Mestrado em Estudos Editoriais) – Universidade de Aveiro, Porto, 2009.
- CHARTIER, Roger. **A aventura do livro**: do leitor ao navegador - conversações com Jean Lebrun. Tradução de Reginaldo Carmello Corrêa de Moraes. São Paulo: UNESP, 1998.
- _____. Os desafios da escrita. São Paulo: UNESP, 2002.
- COELHO, Luiz Antonio L. Afinando com o livro. In: COELHO, Luiz Antonio L. ; FARBIARZ, Alexandre (org.). **Design**: Olhares sobre o livro. Teresópolis : Editora Novas Idéias, 2010. p. 157-187.
- CORDEIRO, Xênia Lacerda. **Da invenção da imprensa ao livro infantil**: um enfoque editorial. Ci. Inf., Brasília, v.16, n.1, p. 27-35, jan./jun. 1987.

CORREIA, Ana Lucia Merege. O livro impresso, trajetória e contemporaneidade. In: CORREIA, A. L. M. et al. **O sonho de Otlet**: aventura em tecnologia da informação e comunicação. Rio de Janeiro; Brasília: IBICT/DDI, 2000.

CRENZEL, Silvina Ruth. **A ilustração infantil como recurso narrativo**: influência das imagens na leitura de histórias por crianças. 2009. 213 f. Tese (Doutorado em Design) - Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2009.

DARNTON, R. **A questão dos livros**: Passado, presente e futuro. SP: Companhia das Letras, 2010.

FARBIARZ, Alexandre; FARBIARZ, Jackeline Lima. Do códice ao eBook: o texto e o suporte. In: COELHO, Luiz Antonio L. ; FARBIARZ, Alexandre (org.). Design: Olhares sobre o livro.

Teresópolis : Editora Novas Idéias, 2010. p. 114-138

FONSECA, Joaquim da. **Tipografia & Design Gráfico**: design e produção gráfica de impressos e livros. Porto Alegre: Bookman, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONÇALVES, B. S. ; STUMPF, Alexandro ; VASCONCELOS, Ketlen. **Livro digital**: ensaio de interação no formato EPUB. In: P & D Design 2012, 2012, São Luiz. P & D Design 2012. São Luiz: Universidade Federal do Maranhão, 2012.

HECK, L. A. A borboleta azul. Lajeado: UNIVATES, 2006. Disponível em: <<http://www.portal-biblon.com/livro.aspx?livroID=4>>. Acesso em 10 maio, 2016.

_____. O mistério do anel de pérola. Lajeado: UNIVATES, 2008. Disponível em: <<http://www.portal-biblon.com/livro.aspx?livroID=5>>. Acesso em 10 maio, 2016.

HENDEL, Richard. **O design do livro**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

KOCH, Gisele Souza; TOZATTI, Danielle De Marchi. análise de projeto gráfico de livros infantis digitais. **Projética**, Londrina, v.6 n.1, p. 09 - 24, Julho, 2015.

LINDEN, Sophie Van Der. **Para ler o livro ilustrado**. São Paulo: Cosac Naify, 2011.

LINS, Guto. **Livro infantil?**: projeto gráfico, metodologia, subjetividade. São Paulo: Rosari, 2002.

LOURENÇO, Daniel Alvares. **Tipografia para livro de literatura infantil**: desenvolvimento de um guia com recomendações tipográficas para designers. 2011, Dissertação (Mestrado em Design), Programa de Pósgraduação em Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

LOPES, Affonso Wallace Soares. Design e Editorial. In: NICOLAU, Raquel Rebouças A. **Zoom**: design, teoria e prática. João Pessoa: Ideia, 2013.

MACHADO, J.L. A bruxa e o caldeirão. Edições vertical, 2006. Disponível em: <<http://www.portal-biblon.com/livro.aspx?livroID=1>>. Acesso em 10 maio, 2016.

PORTO EDITORA. Gaspar e o bebê. 2016. Disponível em: <<http://www.portal-biblon.com/livro.aspx?livroID=2>>. Acesso em 10 maio, 2016.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação**: além da interação humano-computador. Trad. Isabela Gasparini. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PROCÓPIO, Ednei. **O livro na era digital**: o mercado editorial e as mídias digitais. São Paulo: Giz Editorial, 2010.

RODRIGUES, A. de Jesus. **Metodologia Científica**: completo para a vida universitária. São Paulo: Avercamp, 2006.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007

TEIXEIRA, Deglaucy Jorge. **A interatividade e a narrativa no livro digital infantil**: proposição de uma matriz de análise. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

VIRTUAL BOOKS. A festa no céu. 2000. Disponível em: <<http://www.portal-biblon.com/livro.aspx?livroID=3>>. Acesso em 10 maio, 2016.

WALKER, Sue. The songs the letters sing: typography and children's reading. Reading: National Centre for Language and Literacy, 2005.

WOLF, Peter J. **Design gráfico**: um dicionário visual de termos para um design global. São Paulo: Blücher, 2011. 135 p.

EDUCAÇÃO UBÍQUA ENTRE JOVENS E ADULTOS: ELEMENTOS REVELADORES DA COMUNICAÇÃO DIGITAL A PARTIR DOS DISPOSITIVOS MÓVEIS

Mariceia Ribeiro Lima

Especialista em Psicopedagogia. Instituto Federal do Maranhão.
(E-mail: mariceia@ifma.edu.br)

Resumo: Nas últimas décadas houve o crescimento das tecnologias que possibilitam a mobilidade de todos (crianças, jovens, adultos e idosos). Tornou-se cada dia mais comum o uso de celulares com acesso a Internet, *notebooks*, *tablets*, *smartphones* em todas as classes sociais. Nesse contexto, a presente pesquisa busca investigar, na perspectiva dos jovens e adultos, os elementos reveladores da comunicação digital a partir dos dispositivos móveis. Os resultados revelam que os jovens e adultos conectados utilizam o aparelho celular como fonte de informação e entretenimento. Não houve total concordância quanto a aquisição de novos conhecimentos e aprendizagem através dos dispositivos móveis. Os resultados demonstram que os dispositivos móveis são fontes de informações e de novos conhecimentos e que aprender em processos de mobilidade e ubiquidade exige saber aproveitar as potencialidades que esses aparatos tecnológicos oferecem.

Palavras-chave: Educação ubíqua. Aprendizagem; dispositivos móveis.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o número de jovens e adultos que utilizam a internet pelo celular cresceu nos últimos anos. De acordo com Pesquisa Nacional de Domicílio (IBGE 2013) de 2005 a 2011 o uso de aparelhos celulares no país cresceu 107,2%. A amostra também revelou que no Maranhão 74% da população possui aparelho celular móvel, destes, 57% utilizam internet no aparelho celular.

De acordo com Veraszto *et al* (2011) as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) fazem parte do dia-a-dia de crianças e adolescentes que nasceram a partir do final do século XX. E ainda destacam que “é natural apontar que a educação precisa incorporar novos recursos e novas linguagens, não só para desenvolver novos conteúdos, mas sim para alterar antigas práticas provenientes do ensino presencial tradicional”. Constata-se que em muitas instituições escolares e para alguns professores as TIC não são vistas como recursos positivos e auxiliares do processo educativo. As pressões institucionais levaram a aprovação

de Leis e, em alguns casos, decisões judiciais que proíbem o uso de aparelhos celulares no interior das escolas públicas²³.

Para com Santos e Weber (2013) “a mobilidade e o uso dos dispositivos móveis, via digital em rede, podem ser utilizadas como formas de potencializar a educação, visto que não saímos dos espaços físicos para entrar em contato com os ambientes digitais”.

Desse contexto emerge o modelo de aprendizagem denominado ubíqua, cuja concepção é apresentada por Santaella (2010), “a aprendizagem ubíqua é a disponível a qualquer momento em que qualquer curiosidade pode ser saciada pelo acesso aos dispositivos móveis conectados em rede, fazendo com que essa informação se transforme em aprendizagem quando incorporada a outros usos”. Assim, diante da facilidade de acesso a internet e do número crescente de jovens que utilizam diariamente o celular investigou-se a aprendizagem e comunicação ubíquas. Buscamos respostas para o seguinte problema: Os dispositivos móveis são utilizados como fonte de aprendizagem intencionalmente?

O objetivo desta pesquisa, contudo, foi identificar como estão sendo utilizados os aparelhos celulares conectados a Internet e se os mesmos promovem experiências de aprendizagens dentro do contexto informativo e interativo mediados pela tecnologia. O público alvo da pesquisa foram jovens e adultos com aparelhos celulares conectados a Internet residentes na cidade de Imperatriz, Maranhão.

Apresentamos uma breve contextualização sobre as tecnologias digitais e os processos de aprendizagens abertos. Em seguida relatamos a Metodologia da Pesquisa, seguido da análise e interpretação dos dados e por último as Considerações Finais.

2. AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E PROCESSOS DE APRENDIZAGENS ABERTOS

²³ Uma determinação da Justiça proibiu o uso de celulares dentro das salas de aula de uma escola em Ouro Fino (MG).

Aprovada a **Lei nº 18.118/2014** que proíbe a utilização de qualquer equipamento eletrônico dentro de salas de aula de todo o Paraná.

De acordo com Santos e Weber (2013) atualmente vive-se uma nova relação entre o que chamamos de tecnologias digitais em rede e os processos de comunicação, potencializados pelos usos dos dispositivos móveis. Essa relação possibilita um estado de permanente conectividade, onde se pode vivenciar um intenso fluxo de informações num ambiente chamado ciberespaço.

Nas últimas décadas os aparatos tecnológicos responsáveis por essa imersão no ciberespaço têm feito parte de nossas fantasias, desejos e reconhecidos como prolongamento dos nossos corpos e das nossas mentes (FREIRE, 2014). De acordo com Freire (2014) “criamos necessidades e hábito a partir do acoplamento de nossos corpos a objetos técnicos (...)”. Assim, o ser humano, igualado a um deus, têm seus sentidos potencializados, seu raciocínio ampliado com a especial possibilidade de estar em qualquer lugar e conhecer qualquer coisa, basta apenas um “clic”.

Para Trivinho (2008) vivemos na era tecnológica articulada por redes digitais nomeada de Cibercultura. Um ambiente em que a conexão é contínua, constituída por rede móvel de pessoas e tecnologias nômades que operam em espaços físicos não contíguos (SANTAELLA, 2012).

Assim, estamos rodeados de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como computadores (*hardware e software*), *webcams*, *players* de CDs e DVDs, *Blu Ray*, *pendrivers*, cartões de memórias, telefonia móvel, os recursos da internet (correio eletrônico, *websites*, *podcasting*, arquivos *etc*), TV e cinema digital, *scanners*, *wi-fi*, *Bluetooth*. Para Santaella (2012) o universo digital é parte integrante da organização material, econômica, política das sociedades, sendo inclusive determinante nessa organização e significativa de sua real existência.

Para Moraes (2014) as TDIC além de possibilitarem acesso a informação e ao entretenimento, podem conduzir à aprendizagem de forma intencional ou não. As aprendizagens através das TDIC são possíveis porque o acesso à informação é livre e contínuo, a qualquer hora, dia e noite. Para Santaella (2010) estes processos, denominados de processos de aprendizagem abertos, significam processos instantâneos, assistemáticos e

mesmo caóticos, atualizados ao sabor das circunstâncias e de curiosidades contingentes. Nesse contexto, estamos em constante processo de aprendizagem mediado por fatores externos que nos possibilitam adquirir novas informações e novos conhecimentos.

Para Fofonca (2015) a estrutura de pensamento linear cede espaço para fluxos de comunicação e informação, o que contribui para o compartilhamento, a mediação e a construção do conhecimento. Corroborando com este pensamento, Oliveira, Lima e Porto (2015) destacam que o conhecimento está disponível e acessível em múltiplas plataformas. Para os autores através dos dispositivos móveis, os sujeitos aprendem de forma autônoma em espaços caracterizados pela ubiquidade e conectividade.

Estamos sendo bombardeados de informações a todo instante, não conseguimos acompanhá-las na mesma velocidade. Recebemos e repassamos informações sem ao menos filtrá-las. Por outro lado a facilidade do acesso aos conteúdos informativos potencializados pelos dispositivos móveis tem favorecido a consolidação de novos ambientes educacionais (SILVA, BENTOS e BALBUENA, 2014).

Santaella (2012) destaca que ubiquidade pode ser compreendida como uma habilidade de comunicação a qualquer tempo e hora, por meio de dispositivos móveis dispersos pelo ambiente. Isto porque o “acesso à informação e o fluxo da comunicação acontecem localmente, sem necessidade de estar em um ambiente formal de uma instituição educativa” (SILVA, BENTOS e BALBUENA, 2014).

Desta forma, a popularização atual dos smartphones e dos serviços baseados em localização (GPS) têm provocado uma virada espacial nos processos comunicacionais e educativos, já que educação e comunicação estão entrelaçadas. Esses artefatos produzem uma realidade específica entre informação, comunicação, mobilidade, redes e espaço (GRASEL, 2013).

A ascensão de dispositivos móveis de aprendizagem (telefones inteligentes e dispositivos de computação portáteis como iPads e iPhones) e dispositivos de mídia social (salas de chat, Facebook, Twitter, blogs), juntamente com o uso dessas ferramentas em contextos educativos resultou no fenômeno da *U-learning*.

Segundo Santaella (2010), a ubiquidade faz coincidir deslocamento e comunicação, mas não é sinônimo de mobilidade; designa a possibilidade de compartilhamento de diversos espaços-tempos simultaneamente. A ubiquidade foi possibilitada pelos aparelhos celulares móveis com variadas funcionalidades que favorecem a comunicação entre pessoas a qualquer hora, o envio de mensagens, a leitura e o envio de e-mails em trânsito, além do acesso à internet permanentemente.

Quanto mais informação e conhecimento se tornam disponíveis, aumentam e variam os passos e oportunidades para a criação de conhecimento. Conforme Santaella (2013) o acesso a redes globais propicia infinitas ideias, a internet aliada à mobilidade, aumenta a quantidade de informação e o conhecimento não apenas cresce, mas também se diversifica.

Os espaços multidimensionais, que as redes fizeram emergir, têm um impacto significativo na aquisição personalizada e customizada do conhecimento. A absorção em si do conhecimento é individual e específica. Mas, para que isso se dê, há a dependência do contexto, da experiência e da história de cada um (SANTAELLA, 2013).

Viver e conviver em um mundo cada vez mais cheio de recursos digitais tecnológicos influencia não só a maneira de se trabalhar em educação, como também a maneira de preparar o indivíduo para sociedade, para o mundo do trabalho e para o aprendizado contínuo, uma vez que as práticas sociais, as relações de trabalho e as necessidades de formação e capacitação profissional também se modificam rapidamente. (GAZEL 2013).

Aprender utilizando tecnologias móveis é aprender em processos de mobilidade e ubiquidade, o que implica abrir-se às potencialidades que esses objetos oferecem, envolve aguçar o senso de observação do entorno para perceber tais possibilidades, ser autônomo e autor do seu processo de aprender. (GAZEL 2013). O sujeito torna-se, portanto, responsável pelo seu processo de aprendizagem.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O estudo apresenta dados obtidos através de pesquisa de campo que teve como foco a aprendizagem através do uso de dispositivos móveis. Trata-se de um estudo descritivo, de natureza quantitativa. Uma vez que a pesquisa quantitativa é usada “quando se quer medir

opiniões, reações, sensações, hábitos e atitudes etc. de um universo (público-alvo) através de uma amostra que o represente de forma estatisticamente comprovada. Isto não quer dizer que ela não possa ter indicadores qualitativos. Desde que o estudo permita, isso sempre é possível.” (MANZATO, SANTOS, 2008).

O objetivo é entender por meio de uma amostra o comportamento de uma determinada população. Neste estudo a população pesquisada foram jovens e adultos que utilizam aparelho celular ou smartphone com acesso a Internet residentes na cidade de Imperatriz, estado do Maranhão.

Paralelamente a pesquisa bibliográfica realizou-se a coleta de dados. Esta, por sua vez, esteve relacionada aos objetivos estabelecidos no projeto. Para Marconi e Lakatos(2009) os objetivos definirão o material a ser coletado, o tipo de problema que será investigado e a natureza do trabalho.

Os dados foram coletados através de aplicação de questionário *on line* enviado aleatoriamente através de e-mail e redes sociais. O questionário foi enviado a 500 respondentes, tendo-se obtido 250 respostas. A pesquisa continha 12 questões, sendo que destas, a primeira questão foi utilizada como questão de corte de forma a atingir o público alvo da pesquisa: usuários de aparelhos celulares ou smartphones com acesso a internet. A última questão buscou identificar a faixa etária dos respondentes.

As demais questões apresentavam afirmativas cujas respostas foram medidas através da escala de Likert, em que o número 1 correspondia a Discordo Totalmente e numero 5 a Concordo Totalmente. O número 3 correspondia a Nem Discordo, Nem Concordo. Os dados obtidos foram agrupados e interpretados por meio de análise qualitativa, apresentados a seguir.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

De acordo com o questionário aplicado de forma *on line* foi possível obter o grau de concordância dos respondentes quanto as afirmativas apresentadas no questionário, como veremos a seguir.

Segundo a Pesquisa Nacional de Domicílio realizada pelo IBGE(2013) a população com 10 anos ou mais de idade que tinham telefone móvel celular para uso pessoal era de 130,2 milhões, o que correspondia a 75,2% da população do País nessa faixa de idade. Em relação a 2005, esse contingente aumentou 131,4% (73,9 milhões de pessoas). Na pesquisa, 100% dos entrevistados afirmaram possuir aparelho celular móvel com acesso a internet.

Os dados obtidos constam na Tabela 1:

TABELA 1: MÉDIA DAS RESPOSTAS

VARIÁVEIS	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
2. Sempre recorro ao celular quando tenho uma dúvida sobre qualquer assunto.	4,15	1,24
3. Utilizo o celular para satisfazer minha curiosidade sobre assuntos diversos.	4,47	0,73
4. Utilizo constantemente os conhecimentos e/ou as informações adquiridas através do celular.	3,76	1,19
5. A cada informação obtida através do celular, incorporo ao meu repertório um novo vocabulário e novos conhecimentos.	3,68	1,23
6. Aprendo muitas coisas através das redes sociais e vídeos no youtube.	3,91	1,21
7. Tenho aplicativos de curso(S) de idioma(s) instalado(S) no meu celular e utilizo com frequência para aprender novas línguas.	2,18	1,54
8. Leio e-books e acesso artigos científicos pelo celular.	3,29	1,56
9. Compartilho conteúdos escolares e informações úteis para amigos e parentes através do celular.	3,82	1,44
10. Prefiro aprofundar um conteúdo escolar/acadêmico pesquisando através do celular, do que utilizar livro sobre o assunto.	3,00	1,46

Fonte: Dados da pesquisa aplicada.

Os dados revelam que os respondentes concordam com as afirmativas sobre o uso do aparelho celular como fonte de informações e satisfação de curiosidade sobre qualquer assunto. Esse dado é constatado pela pesquisa do Comitê Gestor da Internet (2014) onde quase 98% dos entrevistados fazem do acesso à web um hábito que em alguns casos é diário. Quanto ao uso da internet, a pesquisa feita pelo Instituto Luciano Barreto Júnior em 2014 (ANDRADE *et al* 2015) constatou que 88% dos que participaram da investigação afirmaram que o principal uso da internet é para a busca por informações.

Ressalta-se o Relatório da Pesquisa “Juventude Conectada” feita pela Fundação Telefônica em 2014 (ANDRADE *et al* 2015) que conclui que o jovem brasileiro tem lançado mão da internet enquanto ferramenta de obtenção de informações.

Para Santaella (2013) “equipada com um dispositivo de conexão contínua, a pessoa pode saciar a sua curiosidade sobre qualquer assunto a qualquer momento e em qualquer lugar que esteja”. A autora conclui “o que emerge, portanto, é o novo processo de aprendizagem sem ensino”.

Com relação as afirmativas 4, 5 e 6 cujo objetivo foi perceber o grau de concordância do respondente quanto a utilização constante do conhecimentos e/ou informações recebidas através do celular (afirmativa 4) , a ampliação do vocabulário e aquisição de novos conhecimento (afirmativas 5 e 6) a média das respostas demonstra que a maioria dos entrevistados nem concorda, nem discorda das afirmativas(M= 3,76, M=3,68, M= 3,91 respectivamente).

Quanto a esses dados, o relatório da pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (2014) destaca que 79% dos entrevistados que acessam a internet sempre iniciam pelas redes sociais. Andrade *et al* (2015) analisando o relatório do Comitê destacam que não há uma percepção dos respondentes quanto aos conteúdos e informações apreendidas através da utilização do aparelho celular, fato que pode ser camuflado pelo principal objetivo do uso do aparelho celular – acesso às redes sociais.

Para Behar (2009 *apud* SANTAELLA 2013) “as mídias digitais permitem que os usuários tenham controle sobre o fluxo de informações, lidem com informações em excesso e descontinuadas, façam parte de comunidades virtuais, articulem ideias de forma muito rápida e desenvolva o pensamento crítico.”

Observa-se que não houve concordância com a afirmativa 7 sobre o uso do aparelho celular como forma de aprendizagem de novos idiomas que registrou a média 2,18. Atualmente estão disponível inúmeros aplicativos de cursos abertos para download no aparelho celular, Para Barbosa (2008) as tecnologias oferecem recursos para uma educação centrada no aprendente, ou seja, ele próprio, pode se tornar um gestor do seu

conhecimento. No entanto, de acordo com Andrade *et al* (2015, p 355) “o jovem utiliza a tecnologia digital para o entretenimento, ao ouvir música e acessar redes sociais, fazer downloads e assistir a filmes e séries”.

Quanto ao uso de aparelho celular para leitura de e-books e artigos científicos não houve concordância dos respondentes quanto a esta afirmativa, em sua maioria os respondentes nem concordaram, nem discordaram (M=3,29). De acordo com Barbosa et al (2008) “a pessoa, enquanto construtora de si mesmo, precisa estar aberta para buscar novas aprendizagens e ampliar suas experiências e conhecimentos”. Os autores destacam a ideia de um sujeito autônomo cognitivamente, onde aprender continuamente é condição ímpar na sociedade atual.

Quanto ao compartilhamento de conteúdos e informações úteis para amigos e parentes através de celular a média das respostas dos respondentes (M=3,82) aproximou-se do grau de concordância. De acordo Saccol, Schlemmer e Barbosa (2011) quando conversamos, contamos um fato e/ou caso estamos compartilhando informação, que é transmitida, utilizada, manipulada e compartilhada.

Santaella (2013) destaca que essas tecnologias de conexão contínua estão relacionadas a redes móveis, podendo haver comunicação entre sujeitos que estejam presentes em espaços distintos. E acrescenta “com essas tecnologias, torna-se ubíquo o acesso aos diversos tipos de conteúdo, a comunicação entre os sujeitos, e consequentemente, a aprendizagem, seja de conteúdo formal ou informal.”

Quanto a ultima afirmativa - Prefiro aprofundar um conteúdo escolar/acadêmico pesquisando através do celular, do que utilizar livro sobre o assunto – obteve dos respondentes a média 3, indicando que a maioria mostra-se indiferente a esta afirmativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aprender a partir dos dispositivos móveis é aprender em processos de mobilidade e ubiquidade, o que exige aproveitar as potencialidades que esses aparatos tecnológicos oferecem. Para Fofonca e Miranda (2010) “é também por meio do ciberespaço que na

contemporaneidade muitos lêem o mundo, compartilham conhecimento e descobrem o mundo textual.”

Aos usuários cabe ampliar o senso de observação para perceber e utilizar todas as possibilidades dos dispositivos móveis. A aprendizagem ubíqua exige um ser autônomo e aberto a novos conhecimentos a cada informação adquirida.

Ela não se opõe a educação formal, nem tão pouco pretende substituí-la. Uma vez que cada momento histórico que integra determinada tecnologia de inteligência ou de aprendizagem aciona determinadas habilidades para desenvolvimento de ações e atividades em torno de um processo (FOFONCA, 2015)

A pesquisa revelou que os jovens e adultos, cada vez mais conectados, utilizam os dispositivos móveis para saciar sua curiosidade a qualquer momento, embora em sua maioria, não tenham consciência sobre em que momento essa informação se transforma em aprendizagem.

Atualmente a sociedade em rede disponibiliza diversos recursos e aparatos tecnológicos aliados a conectividade, no entanto o desafio é saber utilizá-los de forma significativa como recurso para aprendizagem.

Os resultados desta pesquisa contribuem para a educação presencial ou a distância. Ambas podem lançar mão das várias possibilidades que os aparelhos celulares móveis dispõem. A aprendizagem ocorre de forma diferente de outro momento vivido pela sociedade, atualmente ela acontece ao longo da vida cotidiana – não só na escola –, através da interação, comunicação e colaboração em rede.

Cabe pensar em aplicativos, sistemas de integração e experiências de aprendizagem colaborativa móvel que, em um ambiente informal, possam colaborar para incrementar o ensino e propiciar aprendizagem em qualquer tempo e lugar.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. R. S.; ALCÂNTARA, C. M. G. A.; LINHARES, R. N. Usos e compreensões das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): Um olhar da juventude. *Revista EDaPECI*, São Cristóvão (SE) v.15. n. 2, p. 354-369 mai./ago. 2015.

BARBOSA, D. N. F.; SARMENTO, D. Fanfa; BARBOSA, Jorge L. V.; GEYER, C. F. R. Em direção a Educação Ubíqua: aprender sempre, em qualquer lugar. *Revista Novas Tecnologias na Educação*. v. 6, n 1, Jul 2008. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14492> Acesso em: 01 de jul. 2016.

COMITE GESTOR DA INTERNET. TIC Kids online Brasil 2013: pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil. Relatório Final, 2014.

CORTELAZO, Iolando Bueno de Carmago. Fundamentos Pedagógicos: Interação, colaboração, presença social. Disponível em:

http://eadvirtualifpr.com.br/pluginfile.php/20406/mod_resource/content/1/Disciplina02_Semana04.1_Texto.pdf

FREIRE, Emerson; BATISTA, Sueli Soares dos Santos. Sociedade e tecnologia na era digital. São Paulo: Érica, 2014.

FOFONCA, Eduardo; MIRANDA, Regina. Um Conceito de Leitura Imersiva e a Construção da Textualidade no Ciberespaço. In: Revista E-Letras, vol. 20, n.20, dez.2010, Universidade Tuiuti do Paraná, Brasil.

_____. Entre as práticas de (multi)letramento e os processos de aprendizagem ubíqua da cultura digital: percepções estéticas de educadores das linguagens. 2015. TESE. Disponível em: <http://tede.mackenzie.br/jspui/handle/tede/2093> Acesso em: 18 jul. 2016.

GRASEL, Patrícia. *M-learning e u-learning*: novas perspectivas das aprendizagens móvel e ubíqua. RESENHA. *Revista Espaço Pedagógico*. v. 20, n. 2, Passo Fundo, p. 406-411, jul./dez. 2013 | Disponível em www.upf.br/seer/index.php/rep Acesso em: 05 de jul. 2016.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Acesso à Internet e à Televisão e Posse de Telefone Móvel Celular para uso Pessoal. 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/acessoainternet2013/default.shtm> Acesso em: 07 de julho de 2016.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, Eva Maria. Técnicas de Pesquisa. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MANZATO, A. J; SANTOS, A.B. A Elaboração de Questionários na Pesquisa Quantitativa. Departamento de Ciência de Computação e Estatística- IBILCE- UNERC. 2008.

OLIVEIRA, Kaio Eduardo de Jesus. LIMA, Daniella de Jesus. PORTO, Cristiane de Magalhães. Educação não escolar, aprendizagem ubíqua e novas formas de aprender. *Interfaces Científicas - Humanas e Sociais*. Aracaju, v.3 n.3 p. 41 – 50, Jun. 2015 Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/index.php/humanas/article/viewFile/2162/1300> Acesso em: 06 de jul 2016.

SACCOL, Amarolinda; SCHLEMMER, Eliane; BARBOSA, Jorge. *M-learning e u-learning*: novas perspectivas das aprendizagens móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SANTOS, E.; WEBER, A. Educação e cibercultura: aprendizagem ubíqua no currículo da disciplina didática. *Rev. Diálogo Educação*, Curitiba, v. 13, n. 38, p. 285-303, jan./abr. 2013.

SANTOS, Alessandra; MARTINS, Beatriz Cintra; SANTOS, Nilton Bahlis dos. Novas mídias como arquitetura pedagógica: a experiência do NEXT/Fiocruz. In: VIII Simpósio Nacional da ABCiber. 2014. Disponível em

https://www.researchgate.net/publication/268631934_Novas_midias_como_arquitetura_pedagogica_a_experiencia_do_NEXTFIOCRUZ Acesso em: 02 de jul. 2016.

SANTAELLA, Lúcia. A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal? *Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP*, v. 2 n. 1, Out. 2010. Disponível em:

<http://revistas.pucsp.br/index.php/ReCET/article/view/3852> Acesso em: 29 de jun. 2016.

_____. Comunicação ubíqua: repercussões na cultura e na educação – São Paulo: Paulus, 2013. – (coleção comunicação)

SILVA, Rodrigo Baez da; BENTOS, Adilson de Matos; BALBUENA, Claudiane Rodrigues Moraes. A Construção do Conhecimento via *Facebook*: análise de um projeto de ensino de Geografia. *Revista: EaD & Tecnologias Digitais na Educação*. Dourados, MS, n. 3, v. 2, jan./nov. 2014. Disponível em:

<http://ojs.ws.ufgd.edu.br/index.php?journal=ead&page=article&op=view&path%5B%5D=4880&path%5B%5D=2592>

VERASZTO, Estéfano Vizconde; et al. In: BARROS, Daniela Melaré Vieira (Org.) et al. *Educação e Tecnologias*. Estilos de Aprendizagem na atualidade. v 1. Lisboa: [s.n.], 2011. – 197p

ENSINO COM TECNOLOGIA: ESTRATÉGIAS E RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EDUCAÇÃO

Bergson Pereira Utta

Graduado em Pedagogia; Mestrado em Educação; professor Assistente I da UFMA, lotado no campus São Bernardo; coordenador do projeto de pesquisa intitulado "A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: o ensino mediado pelas tecnologias digitais".

(E-mail: bergsonutta@hotmail.com)

Marcia Brandão de Almeida

Graduanda em Linguagens e Códigos – Língua Portuguesa pela UFMA – Campus São Bernardo; bolsista PROAES em projeto de pesquisa com o tema "A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: o ensino mediado pelas tecnologias digitais".

(E-mail: marcialinguagens@hotmail.com)

Fernanda Ferreira Souza

Graduanda em Linguagens e Códigos – Língua Portuguesa pela UFMA – Campus São Bernardo; voluntária no projeto de pesquisa com o tema "A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: o ensino mediado pelas tecnologias digitais".

(E-mail: fernandaferreira369@outlook.com)

Joelma Souza Oliveira

Graduanda em Linguagens e Códigos – Língua Portuguesa pela UFMA – Campus São Bernardo;
voluntária no projeto de pesquisa com o tema "A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: o
ensino mediado pelas tecnologias digitais".
(E-mail: joelmaoliveira369@outlook.com)

RESUMO: Este trabalho visa refletir sobre o ensino com uso das tecnologias pela adequação da prática pedagógica usando recursos tecnológicos na educação. Os avanços tecnológicos vem propiciando muitas mudanças na vida das pessoas. A escola é um dos espaços afetado por estas mudanças. No entanto, a inserção dessas novas tecnologias só passa a fazer sentido se contribuir para melhorar os resultados no processo ensino-aprendizagem. Nosso aporte teórico centrou-se nos estudos de Grinspun (2002), Freire (1998), Masetto (2003), Moran (2003) e Tajra (2012). Nossa metodologia foi a pesquisa qualitativa e explicativa, na modalidade bibliográfica construída a partir do levantamento de referências teóricas. Concluímos que, o uso das tecnologias por si só não representam mudanças pedagógicas e que, quando acontecer, precisam tornar os discentes em agentes ativos de seu processo de formação por constantes adequações do ensino aos novos recursos tecnológicos, já que eles podem contribuir de maneira efetiva no processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais interativo e atrativo.

Palavras-chave: Recursos Tecnológicos. Prática Pedagógica. Estratégias de Ensino.

1 INTRODUÇÃO

Vivemos um momento da história em que muitas pessoas, ou quase todas, de alguma forma, estão constantemente em contato com as tecnologias, seja em seus lares, nas empresas, nas escolas, nos bancos, hospitais, entre outros espaços. Essa intensa aproximação com as tecnologias, ditaram novos direcionamentos para a cultura, a comunicação e a educação.

Este artigo vê refletir sobre algumas estratégias e recursos disponíveis e possíveis de usar no ensino, pela adequação da prática pedagógica na educação, pela revisão das metodologias e ampliação dos recursos para o ensino, pela inserção dos recursos tecnológicos.

Assim, os objetivos propostos para este trabalho são: refletir sobre o uso das tecnologias no ensino, e; identificar estratégias para a utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem.

A metodologia adotada foi a pesquisa qualitativa e bibliográfica, baseada em materiais impressos e digitais que tratam sobre o tema e que contribuíram para propiciar uma reflexão sobre a prática pedagógica que desejávamos realizar pelo uso de tecnologias na educação.

Este trabalho se justifica, pois, os recursos tecnológicos tem estado disponíveis nas escolas públicas, mas muitos professores tem dificuldades de manuseá-los pedagogicamente, nem mesmo usando tais recursos. Dessa forma, esta pesquisa poderá contribuir para refletirmos sobre o ensino com tecnologia, pelo conhecimento de algumas estratégias e recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem. A seguir, tratamos teoricamente sobre o conceito de tecnologia e tecnologia da educação.

2 TECNOLOGIA

A sociedade do século XXI está marcada pela presença das tecnologias, evidenciada pelo fato de estarem no cotidiano de cada indivíduo, seja pelo uso do celular, com a marcação de uma consulta médica, pelo acompanhamento dos filhos na escola, as compras no supermercado, etc. A utilização das tecnologias tornou-se um hábito tão comum que às vezes as pessoas não percebem que as estão utilizando e o que isso representa.

Segundo o dicionário Aurélio (2011, p. 240), Tecnologia significa um “conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade”, ou seja, o conhecimento científico é transformado em tecnologia. Para Grinspun (2002), as tecnologias auxiliam no desenvolvimento científico, pois, a partir do momento em que a ciência evolui há a necessidade de novas tecnologias como suporte para essa evolução. E como ele mesmo destaca, “[...] a ciência interage, intimamente, com a tecnologia, e esta com a sociedade, pois a ciência sem a tecnologia permaneceria intacta no meio científico” (2002, p. 50). Dessa forma, ambas mantem relações entre si e consequentemente com a sociedade, pois a ciência depende da tecnologia para realizar avanços que irão se refletir no meio social.

Tecnologia são todos os avanços ocorridos dentro da sociedade, é basicamente, o conhecimento científico transformado em técnica. Em tudo o que o ser humano inventa/cria ele utiliza técnicas, como a criação da primeira bicicleta, a criação de moradias, de ferramentas para utilização no cotidiano, da produção de alimentos, o deslocamento rápido com auxílio de aviões, de carros, motocicletas, etc. Percebemos com isso, que o homem evolui de acordo com suas necessidades. pela criação das tecnologias e, através delas, poder chegar mais rápido ou perder menos tempo.

Entretanto, alguns pesquisadores destacam que o uso das tecnologias apresentam, além do lado benéfico, um lado menos discutido, que também traz consequências para quem as utiliza, que se dá com algumas pessoas que se fecham para o mundo social, mantendo-se presas apenas no mundo virtual, especialmente nas redes sociais, como é o caso do WhatsApp, o facebook, o Messenger, o Instagram, o badoo, entre outros. Em se tratando dessa distância entre as relações interpessoais, Tajra (2002) discorre em relação a não substituição pela tecnologia dessa relação presencial entre as pessoas, como constatamos a seguir.

[...] dessa forma perdemos ou minimizamos um dos aspectos mais importantes para o ser humano: contato presencial com as pessoas. Apesar de todo avanço tecnológico nenhuma nova tecnologia substituirá a mais perfeita tecnologia humana (TAJRA, 2012, p. 40).

Diante disso, entendemos que o homem não deve se fechar para a sociedade, pois ele mesmo é o responsável pela evolução deste universo e deve aprender a desfrutar do mesmo, sem deixar que esses meios o dominem, utilizando-os para o auxiliar e não para substituí-lo. Como reforça Grinspun (2002, p. 51),

[...] Não podemos pensar em tecnologia somente como resultado e produto, mas como concepção e criação, e para isto não só precisamos do homem para concebê-la mas, e sobretudo, da educação para formá-lo.

Essa discussão inicial sobre tecnologia nos remete para um campo em que ela pode contribuir, significativamente, que é a educação. Para tanto, precisamos compreender também o que é tecnologia educacional, bem como compreender sua importância e

necessidade, a fim de integrá-la evitando o simples deslumbramento ou o uso indiscriminado da tecnologia por si e em si.

2.1 Tecnologias na Educação

Diante das tecnologias, a educação passou e vem passando por processos de adaptação em relação a implantação das tecnologias no meio educacional.

Para Fava (2012), a educação está mudando por causa da tecnologia, tanto na organização, escolha e disponibilidade dos conteúdos, quanto na distribuição, obrigando as instituições de ensino a adaptarem-se, senão poderão fracassar nos novos conceitos da sociedade digital. Diante disso, a fim de favorecer o objetivo educacional de desenvolver a capacidade de tomar decisões conscientes, formar cidadãos para a sociedade de maneira crítica sobre assuntos do cotidiano, a tecnologia educacional poderá ser fundamental.

Usar a tecnologia na educação, deve, além do que foi destacado acima, reforçar “[...] a aprendizagem dos alunos e a organização escolar [...] melhorar a qualidade dessa aprendizagem”, como bem destaca Libâneo (2007, p. 309). Pelo uso da TICs, devemos descobrir como aplicar todo o potencial existente no sistema educacional, em especial nos seus componentes pedagógicos e nos processos de ensino-aprendizagem.

Moran ainda reforça discorrendo sobre os usos das tecnologias na educação como aspecto revolucionário, como visto a seguir:

[...] ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial (MORAN, 2000, p. 63).

Grinspun considera “[...] a educação como uma prática social, portanto, uma prática que se realiza num tempo histórico determinado” (2012, p. 31), ou seja, a educação é algo que se encontra totalmente ligada a sociedade, no qual ela acompanha os avanços, as inovações e as transformações que ocorrem no meio social, que irão consequentemente se

refletir na sala de aula e, sabemos muito bem o quanto as tecnologias já fazem parte da nossa vida atualmente.

Acrescenta ainda que “[...] Não podemos mais conceber o educando como centrado num círculo existencial-hermenêutico, isto é um ser humano abstrato, descontextualizado social e historicamente” (GRINSPUN, 2012, p. 35). O educador tem esse papel de acompanhar essas transformações, de modo que possam vir a mostrar a seus educandos a realidade por meio do ensino, para que eles possam compreender o que ocorre ao seu redor, assim, tornando-os seres contextualizados que vivem em determinada realidade e tem conhecimento em relação a mesma.

Assim, ocorreu com a chegada da tecnologia na sociedade, que se refletiu na sala de aula, pois com sua chegada, o professor precisou inicialmente se adaptar a elas, para só então buscar meios de utilizá-las no processo ensino-aprendizagem, de modo que os alunos pudessem se adaptar a essa nova realidade.

Se a educação tinha antes como recurso de ensino apenas o livro didático, o quadro e o giz, para auxiliarem no processo de ensino, atualmente, há a presença das tecnologias como recursos na sala de aula, que pode ser considerado como algo inovador, uma vez que, apresenta um importante papel na formação do aluno, já que pode contar com esses recursos no processo de aprendizagem.

Atualmente, é quase impossível separar as tecnologias da educação, pois estão cada vez mais presentes no processo de ensino, seja nas escolas públicas ou privadas. Os educandos tem através delas um suporte que os auxilia na realização de aulas mais dinâmicas, no qual por meio delas o professor adquire a atenção do aluno. Assim, o processo de ensino pode se tornar algo menos enfadonho, pelo simples fato do professor utilizar recursos tecnológicos como o computador e o datashow, no qual irá criar slides, que contenham textos, imagens que serão reproduzidas. Por meio desse processo o professor adquire muito mais à atenção do aluno, ao invés de apenas falar sobre determinado assunto sem despertar a curiosidade nos discentes, fará uso de recursos semióticos, sonoros, links, entre outros recursos.

Para introduzir as tecnologias nas escolas, a fim de alcançar os melhores resultados no processo ensino-aprendizagem, torna-se necessário realizar uma ação inicial. É preciso formar o professor para o trabalho com estas tecnologias, para assim convencê-los – por mais difícil que isso possa parecer ser em alguns casos – a parar de realizar palestras em suas salas de aula e começar a conduzir seus alunos a aprender por si mesmos.

Capacitar os professores é requisito indispensável ao processo educacional escolar, já que eles, em conjunto com os alunos, constituem a instância escolar que visa à formação propriamente dita do ser humano, objetivo principal da educação. Estes professores precisam do conhecimento para explorar os novos recursos tecnológicos, a fim de que estes contribuam para o processo, principalmente por serem articuladores naturais da mudança na prática educacional, especialmente, em virtude do seu papel mediador entre alunos e gestores. Nessa perspectiva, uma revisão de suas estratégias de ensino, bem como a inserção de recursos tecnológicos será fundamental para o alcance de melhores resultados em suas salas de aula. É preciso que estudem, tenham iniciativa, e modifiquem o que for necessário, o que exige abertura, ousadia, colaboração e dedicação.

Como argumenta Freire (1998, p. 60) em relação ao processo de aprendizagem e reformulação do conhecimento, como visto abaixo:

O professor envolve-se em um processo que o mobiliza internamente: aprender uma coisa nova leva-o a instaurar um diálogo consigo mesmo. Aprender, atuar com os alunos, analisar sua ação pedagógica e modificá-la permite-lhe, com o passar do tempo, desenvolver uma metodologia de trabalho própria constantemente aberta a nova reformulação.

Dessa forma, percebemos que as tecnologias voltadas para educação se tornaram algo necessário, já que podem proporcionar tanto para o aluno, como para o professor um ganho satisfatório na aprendizagem e no ensino.

Com o professor mais seguro e preparado, poderá então capacitar os alunos para o futuro, para serem profissionais que saibam lidar com as tecnologias que se apresentam em seu dia a dia, como destaca Tajra (2012), a seguir.

É interessante ressaltar que a maior parte dos empregos que surgirão no próximo século ainda não existe e com certeza eles, de alguma forma, utilizarão as novas tecnologias da informação e comunicação; portanto, cabe à escola prestar a sua grande contribuição na formação de indivíduos proativos para atuarem nas economias do futuro (TAJRA, 2012, p. 19).

Entendemos que esses ganhos acabam favorecendo a nossa sociedade de modo geral, mas imediatamente, a escola, o ensino, a aprendizagem, os alunos, os professores. Tajra aponta para a importância de se preparar os indivíduos de hoje, para um futuro no qual, o conhecimento das tecnologias irá se tornar algo indispensável, tornando, dessa forma, necessária a capacitação dos indivíduos para este futuro com funções totalmente associados e dependentes do uso dos recursos tecnológicos.

Cabe, portanto, a escola assumir esse papel fundamental no processo de socialização de conhecimentos na área das tecnologias, para assim dar suporte aos alunos de hoje que serão os profissionais de amanhã.

Mas, como começar a mudar isso? Como contribuir com esses resultados? Mudando o ensino. Desenvolvendo um ensino com tecnologia que poderá, além de dar uma nova configuração ao processo ensino-aprendizagem, poderá dar maior segurança aos alunos para usar as tecnologias, como discorreremos no item seguinte sobre o ensino com uso de tecnologia.

3 ENSINO COM TECNOLOGIA

Como vimos anteriormente, é relevante a tomada de posição dos docentes no sentido de propiciar espaços de usos e reflexão sobre esses usos da tecnologia. Para tanto, tomamos o disposto por Gryzybowski (1986), ao enfatizar sobre o papel da educação no processo de aprendizagem.

A educação é, antes de tudo, desenvolvimento de potencialidades e a apropriação do “saber social” (conjunto de conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que são produzidos pelas classes, em uma situação histórica dada de relações para dar conta de seus interesses e necessidades). Trata-se de buscar, na educação, conhecimentos e habilidades que permitam uma melhor compreensão da realidade e envolvam a capacidade de fazer valer os próprios interesses econômicos, políticos e culturais (GRZYBOWSKI, 1986 p. 41, 42).

A partir desta ideia, queremos reforçar o quanto a educação é um processo dinâmico e intenso, e que a escola deve, pelo ensino realizado pelos professores propiciar aos alunos mudar a sua realidade e a sua vida pelo conhecimento que lhes é permitido construir.

Quando ensinamos, orientamos, estimulamos, relacionamos, mais do que informamos. Mas que só consegue os melhores resultados com aquele que conhece, que tem base teórica e que sabe se comunicar. E, para melhorar estes resultados, o professor terá que se atualizar, conhecer para além dos seus conteúdos curriculares, conhecer estratégias de ensino ajustadas ao século XXI, tão marcado pela tecnologias.

Dessa forma, precisamos conhecer que estratégias e recursos tecnológicos podem ser utilizados na educação, para que possamos tornar o ensino na contemporaneidade, algo valioso e essencial para a transformação da escola e dos discentes.

Um dos principais recursos tecnológicos presentes hoje na sala de aula são os computadores, e estes realizam várias funções que antes eram realizadas de maneira individual, precisando contar com a utilização de vários recursos, como discorre Tajra, a seguir.

O ganho do computador em relação aos demais recursos tecnológicos, no âmbito educacional, está relacionado a sua característica de interatividade, à sua grande possibilidade de ser um instrumento que pode ser utilizado para facilitar a aprendizagem individualizada, visto que ele só executa o que ordenamos; portanto, limita-se aos nossos potenciais e anseios (TAJRA, 2012, p. 43).

Aliando, portanto, variados recursos tecnológicos, entre eles o computador e outras ferramentas oferecidas por ele, discutiremos algumas estratégias de ensino, bem como outros recursos que poderão favorecer o processo ensino-aprendizagem.

É importante reforçar que esta é uma pesquisa qualitativa, que segundo Minayo (2001),

[...] trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

É também uma pesquisa explicativa, já que busca “identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos” (GIL, 2007, p. 46). E, no que tange aos procedimentos, esta é uma pesquisa bibliográfica que foi construída a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites, etc. No entanto, esta pesquisa baseia-se unicamente na pesquisa bibliográfica, pela reflexão de referências teóricas publicadas de conhecimentos prévios sobre os recursos tecnológicos e estratégias de ensino a respeito do qual se procura a resposta neste trabalho.

3.1 Estratégias e recursos tecnológicos na educação: nossos resultados

A fim de inserir as tecnologias na sala de aula de forma segura, precisamos realizar um planejamento de como fazê-lo adequadamente, lembrando que esta deve facilitar o processo didático-pedagógico escolar, propiciando aprendizagens significativas, empregando-as de forma eficiente e eficaz.

Com esse planejamento, tendo clareza pedagógica de como aliar as tecnologias ao currículo escolar, os professores poderão desenvolver um trabalho tão rico, inovador e entusiástico, que se surpreenderão com os resultados que poderão alcançar.

Existem muitas tecnologias que estão cada vez mais presentes nos mais diversos ambientes. Algumas até passam despercebidos, sem mesmo identificar vantagens para o processo ensino-aprendizagem, como é o caso da TV, dos vídeos, do DVD, do rádio, e é claro, os computadores com acesso a Internet, todos visando modificar a prática pedagógica.

Como bem disse Sancho (2001, p. 136), em relações aos usos de vários recursos para desenvolver as atividades de ensino:

Devemos considerar como ideal um ensino usando diversos meios, um ensino no qual todos os meios deveriam ter oportunidade, desde os mais modestos até os mais elaborados: desde o quadro, os mapas e as transparências de retroprojetor até as antenas de satélite de televisão. Ali deveriam ter oportunidade também todas as linguagens: desde a palavra falada e escrita até as imagens e sons, passando pelas linguagens matemáticas, gestuais e simbólicas.

Vamos então refletir sobre alguns destes recursos tecnológicos, associando a estratégias pedagógicas para o aprimoramento do processo ensino-aprendizagem.

Iniciamos com o rádio. Recurso tão comum em nosso dia a dia, acessível a todas as pessoas, que pode não parecer, mas pode ser um valioso instrumento pedagógico, uma eficaz alternativa de ensino-aprendizagem, vindo a resgatar e valorizar a opinião e experiência dos membros da comunidade.

Como discorre Araújo (2003, p. 46) por “[...] décadas o rádio educa, aproxima, apaixona, entretém, informa, sugere, mobiliza, confunde, liberta e anima”, mostrando seu um instrumento opulento em possibilidades pedagógicas, alcançando todas as camadas da população.

Dentre as variadas estratégias para usar o rádio, sugerimos que o professor, conhecedor dos vários programas de diversas emissoras, escolha aqueles que poderão favorecer discussões ricas e aprofundadas sobre temas curriculares ou não, mas que esteja associado àquilo que o aluno precisa aprender, e que, estimulado a ouvir estes programas, possa discutir notícias, propagandas, músicas e outros serviços oferecidos por essas emissoras. Também pode-se criar uma rádio na escola, projeto que deve ser concebido pela comunidade escolar, e que possa envolver gestores, coordenadores pedagógicos, docentes e discentes, com programação cultural, musical, entrevistas e debates sobre temas do dia a dia e do currículo da escola. Além destas, o professor poderá simular programas de rádio em aula, utilizando gravações pelo celular e ajudando os alunos a planejar e realizar programas variados para sua turma e sua escola.

É bom destacar que o rádio pode estimular a reflexão individual. Dessa forma, torna-se importante utilizar pedagogicamente variada programação e não apenas programas educativos, já que não são só estes que levam à aprendizagem.

A máquina fotográfica é outro recurso bastante interessante e didático. Uma vantagem, é porque os celulares atuais, em sua maioria, possui máquinas fotográficas com boa resolução. Para Duarte (2016), ao usar a câmera fotográfica e registrar diferentes situações, é claro, preferencialmente direcionados pelo professor, poderá ajudar a refletir sobre temas do

cotidiano, bem como visualizar situações reais que expressem problemas, soluções e/ou criação de ações que visem o bem comum. Preparando os professores para utilizar este recurso, criativa e originalmente, este poderá favorecer o desenvolvimento de alternativas de trabalho pedagógico em sua prática profissional.

Pelo uso da fotografia na educação, as aulas podem tornar-se mais criativas, mais motivadoras, vindo a despertar nos alunos a curiosidade e o desejo de aprender, conhecer e fazer descobertas. Podem ser definidas estratégias variadas, associadas a várias disciplinas, como exemplo ciências, pelo registro fotográfico de situações com uso do lixo, desmatamento, poluição, etc., conduzindo o aluno, a realizar, associado ao registro, uma reflexão sobre o observado.

A TV e o DVD ainda são recursos muito comuns nas escolas. Os filmes e programas de TV ensinam muito, mas é preciso que os professores extraiam ideias pedagógicas deste audiovisual que, para muitos alunos, é comum no cotidiano, e por vezes sem significado. Estes recursos na escola podem proporcionar aos docentes e discentes, além de fontes de informação, a incorporação e produção de novas ações e descobertas na construção do conhecimento. Visualizando programas de TV e filmes, o professor pode propiciar uma reflexão crítica, já que nem sempre isso feito de forma natural pela mesma forma de entretenimento. Moran acredita (2000, p.33) que a “[...] criança também é educada pela mídia, principalmente pela televisão”.

Algumas estratégias pontuais seriam começar com vídeos simples, como vídeos como sensibilização, vídeos como ilustração, vídeos como simulação, como conteúdos de ensino, como produção por parte do aluno usando o próprio celular, ou vídeos integrando o processo de avaliação. Depois, gravados em mídia como um DVD, expostos na TV com uso de um aparelho de DVD.

Cada vez mais e em número maior, setores da sociedade passam a se beneficiar do uso do computador como recurso tecnológico. Como bem destaca Moran (2000, p. 44), este é

Cada vez mais poderoso em recursos, velocidade, programas e comunicação, o computador nos permite pesquisar, simular situações,

testar conhecimentos específicos, descobrir novos conceitos, lugares, ideias. Produzir novos textos, avaliações, experiências. As possibilidades vão desde seguir algo pronto (tutorial), apoiar-se em algo semidesenhado para complementá-lo até criar algo diferente, sozinho ou com outros.

Para uma inserção segura e consistente dos computadores na escola, torna-se essencial o alcance de um duplo desafio social, quais sejam: preparar os alunos para tornarem-se futuros cidadãos e manuseá-los pedagogicamente (TAJRA, 2012), sempre focado nas necessidades de aprendizagem dos discentes.

Isso representa um grande desafio aos professores, pois precisam desenvolver competências para a produção de trabalhos com situações-problema, com uso de softwares adequados aos objetivos didático-pedagógicos, como editores de texto, programas de design gráfico, de gestão de arquivos, planilhas e calculadoras, programas que são essenciais no dia a dia e que os alunos podem e devem aprender.

Entretanto, precisamos lembrar que o computador não foi gestado para fins pedagógicos, sendo essencial ao professor desenvolver um olhar crítico, fazendo o mesmo com seus alunos, atrelando-o às teorias e práticas pedagógicas, a fim de usá-lo com propriedade e segurança. O computador poderá colocar-se como uma excelente ferramenta, pela consciência de que este poderá possibilitar acesso mais rápido ao conhecimento e não, somente, para ser utilizado para lazer, digitar textos ou armazenar dados. É urgente que ele seja manuseado como uma tecnologia a favor de uma educação mais dinâmica, que auxilia os docentes e os discentes para o alcance de resultados pedagógicos, que se revertem em resultados sociais, tornando a aprendizagem mais consistente.

É difícil falar de computador, sem mencionar a Internet. Esta é uma excelente ferramenta de apoio ao aluno, já que ela pode proporcionar melhores resultados no processo ensino-aprendizagem. Por meio dela, oportuniza-se uma aprendizagem baseada na construção do conhecimento, pelo compartilhando de ideias, descobertas e informações. No entanto, para que estas informações se transformem em conhecimento, é necessário que o professor seja o fio condutor dessa construção para com seus alunos.

Moran (2000, p. 53), acredita que “a internet é uma mídia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece”. Dentre essas possibilidades, temos a oportunidade de realizar interações significativas, por meio dos e-mails, das listas de discussão, os fóruns, os chats, os blogs, ferramentas de comunicação instantânea, sites de relacionamentos, etc., sem se falar em outras possibilidades já disponíveis também com o uso dos celulares. No entanto, o professor deve ser o agente que forma e informa os discentes sobre a utilização da Internet, suas vantagens e os perigos dela.

Atrrelado ao uso da internet, temos o correio eletrônico. Masetto (2003), destaca que este recurso facilita o encontro entre aluno e professor, pois estreita a interseção entre esses agentes pela troca de informações até um novo encontro com o professor, durante o espaço entre uma aula e outra, com informações novas, sugestões, esclarecimentos ou avisos urgentes.

Para a realização de aulas-pesquisa acerca de algum tema do currículo da escola, o professor deve motivar e sensibilizar seus alunos quanto ao que deve ser feito, motivando sua participação nesse processo. Moran (2003, p. 47) argumenta que “os grandes temas das matérias são coordenados pelo professor, iniciados pelo professor, motivados pelo professor, mas pesquisados pelos alunos, às vezes todos simultaneamente - ora em grupos, ora individualmente”. Qualquer compromisso ou motivação a mais que o aluno desenvolver, será propiciado pelo professor, que criará um clima de confiança, de abertura e de cordialidade. Muito mais que a tecnologia, o processo de comunicação do docente é que facilitará e favorecerá as ações de ensino-aprendizagem, já que dessa forma poder-se-á estabelecer relações de confiança, pelo equilíbrio, pela competência e pela simpatia com que atua (MORAN, 2003).

Existem muitos outros recursos tecnológicos que podem ser adaptados a educação, associando a estratégias de ensino e que não se esgotam nesta reflexão teórico-prática. No entanto, o que apresentamos até aqui, caracteriza-se como um panorama do que pode ser feito no processo de ensino-aprendizagem.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vivemos uma era de significativos progressos científicos e tecnológicos, modificando significativamente o modo e a qualidade de vida das pessoas no mundo inteiro. Com esses avanços é oportunizado o progresso, mas que exige dos indivíduos desenvolver novas competências, para conviver nesse mundo em constante transformação.

Para a educação, cabe refletir e modificar suas ações visando melhores resultados no processo de ensino-aprendizagem. É mister repensarmos as práticas pedagógicas, para enfrentar os desafios provenientes dessas transformações.

Diante dos aspectos levantados teoricamente, é inconcebível que professores continuem agindo na escola como mero transmissor de informações. Assim, deve ser consensual o entendimento de que a escola precisa, com urgência, mudar para promover os melhores resultados para todos os envolvidos, tornando-se um ambiente acolhedor, com o propósito de tornar os discentes em agentes ativos de seu processo de formação.

Este estudo reflexivo, sobre a tecnologia na sala de aula, propõe uma adequação do ensino aos novos recursos tecnológicos, já que eles podem contribuir de maneira efetiva no processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais interativo e atrativo.

As ferramentas tecnológicas aqui discutidas – rádio, câmera fotográfica, TV/DVD, computador e internet – são recursos muito ricos em possibilidades, que podem contribuir para a melhoria da educação, devendo haver consequentemente, uma reformulação curricular, uma nova adaptação das estratégias de ensino e um repensar sobre o significado da aprendizagem.

O maior desafio é fazer essas adaptações e levá-las para a sala de aula, o que implica em mudanças muito significativas, repercutindo em todo o processo educacional.

Por meio desta pesquisa, oferecemos a oportunidade de educadores refletirem sobre a relação educação/recursos tecnológicos, servindo de estímulo aos professores para um repensar de suas práticas, compreendendo as possibilidades que as tecnologias podem propiciar ao processo ensino-aprendizagem. As possibilidades de trabalho com estes recursos são inúmeras e não se esgotam. E para essa construção, a escola, o professor e o

aluno são os atores principais do processo, devendo viver e construir maiores possibilidades educativas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. K. **Escolas no Ar**: a gestão de sistemas educacionais para o uso pedagógico do rádio. Natal, RN: UFRN, 2003.

DUARTE, R. **Mídia audiovisual e formação de professores**. Disponível em: <<http://www.users.rdc.puc-rio.br/midiajuventude/textaudioeformaprof.htm>>. Acesso em: 16 de out. 2016.

FAVA, Rui. **O ensino na sociedade digital**. Disponível em: <[HTTP://semesp.org/portal/index.php](http://semesp.org/portal/index.php)>. Acesso em: 4 de out. 2016.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário escolar da língua portuguesa**. 2. ed. Curitiba: Positivo, 2011.

FREIRE, F. M. P.; Prado, M. E. B. B. Martins, M. C. & Sidericoudes, O. **A implantação da informática no espaço escolar**: questões emergentes ao longo do processo. Revista brasileira de informática na educação, Santa Catarina, n. 3, pp. 45-62, set, 1998.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin (org.). **EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**: desafios e perspectivas. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

GRZYBOWSKI. **Textos sobre Informática na Educação** (1986). Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/didatica>>. Acesso em: 05 de mai. 2016.

_____. et al. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, M. T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 7. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2003. cap.3, p. 133-172.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORAN, J. M. et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

_____. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 7. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2003. cap.1, p.11-66.

TAJRA, S. F. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 9. ed. São Paulo: Érica, 2012.

APLICATIVOS MOBILE NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Anderson Henrique Costa Barros

Universidade Federal do Maranhão – UFMA
(andersonhcb2007@hotmail.com)

Diana Costa Diniz

Universidade Federal do Maranhão - UFMA
(dcostadiniz@gmail.com)

Resumo: É crescente a utilização de dispositivos móveis (*smartphones, tablets,...*) no âmbito pessoal e/ou educacional. O uso de aplicativos está cada vez mais evidente no cotidiano da sociedade, e esta prática, em sua maioria, trás diversos benefícios ao usuário e ao aluno (a), que por sua vez sente-se mais motivado ao estudo através da interatividade que estas ferramentas trazem à prática docente. O ensino de temas matemáticos utilizando estas tecnologias pode ser mais dinâmico, na medida em que, podem-se acompanhar aplicações financeiras em tempo real em uma aula de Matemática financeira. Este trabalho discute a necessidade de utilização dos aplicativos no ensino de Matemática, bem como o seu desenvolvimento e disponibilização para a sociedade de forma gratuita, utilizando para isso a pesquisa qualitativa. Sendo assim, o trabalho evidencia a importância

Palavras-chave: Tecnologia; Dispositivos Móveis; Matemática; Educação.

1. Introdução

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) é um fator ao qual se observam ainda muita resistência pelos docentes no tratamento da informação em sala de aula. A questão a ser levantada é de que os professores devem se adequar a realidade construída pela inserção dos dispositivos eletrônicos no ambiente escolar.

As calculadoras e o computador ganham importância como instrumentos que permitem a abordagem de problemas com dados reais ao mesmo tempo que o aluno pode ter a oportunidade de se familiarizar com as máquinas e os *softwares*. Constata-se que ela é um recurso útil para verificação de resultados, correção de erros, podendo ser um valioso instrumento de auto avaliação.

A calculadora favorece a busca e percepção de regularidades matemáticas e o desenvolvimento de estratégias de resolução de situações-problema, pois, ela estimula a descoberta de estratégias e a investigação de hipóteses, uma vez que os alunos ganham tempo na execução dos cálculos. Assim elas podem ser utilizadas como eficiente recurso para promover a aprendizagem de processos cognitivos. (BRASIL, 1998)

Estas mudanças nos paradigmas educacionais fornecem novas práticas pedagógicas que melhoram o processo ensino-aprendizagem. O uso dos *smartphones* (celular inteligente) e dos *tablets* (LORENZONI, 2016) evidencia cada vez mais a necessidade do docente utilizar esta ferramenta em sua prática docente, tendo em vista que o processo ensino-aprendizagem passa por constante transformação/inovação. A tecnologia móvel permite a qualquer pessoa o livre acesso ao conteúdo disponibilizado de maneira portátil (de fácil utilização/manuseio).

Considerando o avanço tecnológico disponível atualmente, este trabalho tem como objetivo mostrar ao professor e a demais pesquisadores o processo de desenvolvimento de aplicativos matemáticos para uso em *smartphones* e *tablets* como ferramenta de interação do aluno com a tecnologia. O aplicativo, em fase de desenvolvimento, será intitulado de “Matemática LEDOC” fazendo referência ao curso de Licenciatura em Educação do Campo. A disponibilização do aplicativo se dará através das ferramentas *Google Play* e *Apple App Store* de forma gratuita, sendo necessárias constantemente avaliações dos usuários para futuras melhorias das suas funcionalidades.

2. As tecnologias e o ensino de matemática

As tecnologias, em suas diferentes formas e usos, constituem um dos principais agentes de transformação da sociedade, pelas modificações que exercem nos meios de produção e por suas consequências no cotidiano das pessoas. Estudiosos do tema mostram que escrita, leitura, visão, audição, criação e aprendizagem são influenciados, cada vez mais pelos recursos da informática. (BRASIL, 1998)

Nesse cenário insere-se mais um desafio para a escola, ou seja, o de como incorporar ao seu trabalho tradicionalmente apoiado na oralidade e na escrita, novas formas de comunicar e conhecer. Por outro lado, também é fato que as calculadoras, computadores e outros elementos tecnológicos estão cada vez mais presentes nas diferentes atividades da população (BRASIL, 1998).

O uso das tecnologias está relacionado à interação social (educação à distância, videoconferências, chats), à localização espacial (uso do GPS), coleta e análise de dados (pesquisas de campo) e muitas outras que poderão ser aplicadas em função da intenção do usuário. Todos estes aspectos relacionam o ensino da matemática dentro do contexto a ser estudado, trazendo significativas contribuições para o ensino-aprendizagem melhorando o desenvolvimento cognitivo dos sujeitos no contexto escolar.

Não se pode negar a grande influência que o desenvolvimento do celular tem hoje na sociedade, desde os celulares mais simples é corriqueira a utilização de aplicações nativas: cronômetro, conversor de moeda e comprimento. No âmbito das tecnologias móveis, traçando um paralelo ao uso do computador em sala de aula, tem-se de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs):

A utilização de materiais diversificados como jornais, revistas, folhetos, propagandas, computadores, calculadoras, filmes, faz o aluno sentir-se inserido no mundo à sua volta.[...]É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras. (BRASIL, 1998, p. 67).

No uso destas tecnologias em sala de aula, em especial o uso da calculadora, de acordo com os parâmetros curriculares nacionais, tem-se:

Quanto ao uso da calculadora, constata-se que ela é um recurso útil para verificação de resultados, correção de erros, podendo ser um valioso instrumento de autoavaliação. A calculadora favorece a busca e percepção de regularidades matemáticas e o desenvolvimento de estratégias de resolução de hipóteses, uma vez que os alunos ganham tempo na execução dos cálculos. Assim elas podem ser

utilizadas como eficiente recurso para promover aprendizagem de processos cognitivos (BRASIL, 1998),

Considerando os atuais recursos pedagógicos disponíveis, este trabalho busca a motivação dos docentes na apreensão dos conceitos e propostas inovadoras para as aulas no ensino de matemática nos níveis fundamental, médio e superior, contribuindo para a adequação das práticas tradicionais de ensino.

3. Aplicativos no ensino de Matemática

Com a crescente valorização das tecnologias educacionais (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2011) e com a difusão de experiências educativas inovadoras, o aluno, o professor, a escola e a sociedade se beneficiam de tais práticas, uma vez que o conhecimento tecnológico quando bem empregado transforma o saber e as práticas pedagógicas tradicionais de ensino, e desta forma, o aluno passa a ser um agente ativo na assimilação dos conteúdos, permitindo o acesso às informações interativas no contexto escolar.

As tecnologias digitais móveis provocam mudanças profundas na educação presencial e a distância. Na presencial, desenraizam o conceito de ensino-aprendizagem localizado e temporalizado. Podemos aprender desde vários lugares, ao mesmo tempo, *on* e *off-line*, juntos e separados. Na educação a distância permitem o equilíbrio entre a aprendizagem individual e a colaborativa, de forma que os alunos de qualquer lugar podem aprender em grupo, em rede, da forma flexível e adequada para cada aluno. (MORAN, 2013).

Conforme mencionado, o aplicativo “Matemática LEDOC” tem como objetivo a divulgação dos conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior. Desta forma, serão tratados assuntos como: potenciação, radiciação, geometria analítica, números complexos, derivadas, dentre outros. Os tópicos serão apresentados de maneira intuitiva e interativa, garantindo assim a autonomia necessária, ao educando em seus estudos, sempre evidenciando a importância do papel do professor no acompanhamento das atividades, estabelecendo sempre uma relação do saber com o aluno na perspectiva de orientador, motivador e gestor da aprendizagem na construção do conhecimento.

4. Metodologia

A programação de computadores é fruto de tema a ser discutido entre os profissionais da educação (ALVAREZ, 2016). A linguagem de programação ajuda o aluno no desenvolvimento do raciocínio lógico e age como um facilitador no ensino de matemática, a linguagem de códigos ajuda na construção do conhecimento prático-pedagógico, o que evidencia a característica na produção de suas próprias tecnologias digitais.

A linguagem utilizada na internet para divulgação de informação, HTML (*Hyper Text Markup Language*), linguagem de marcação de hipertexto, é a ferramenta necessária para o desenvolvimento de aplicativos, sendo complementado em sua estrutura lógica pelo *JavaScript*, ferramenta que implementa as funções matemática (adição, subtração, multiplicação e divisão, dentre outros) e pela sua interface pelo CSS (*Cascading Style Sheets*), linguagem de folhas de estilo, utilizadas para construir o layout do aplicativo. Utilizou-se os *softwares* INTEL XDK e Notepad++ para o desenvolvimento (Figura 1) do aplicativo.

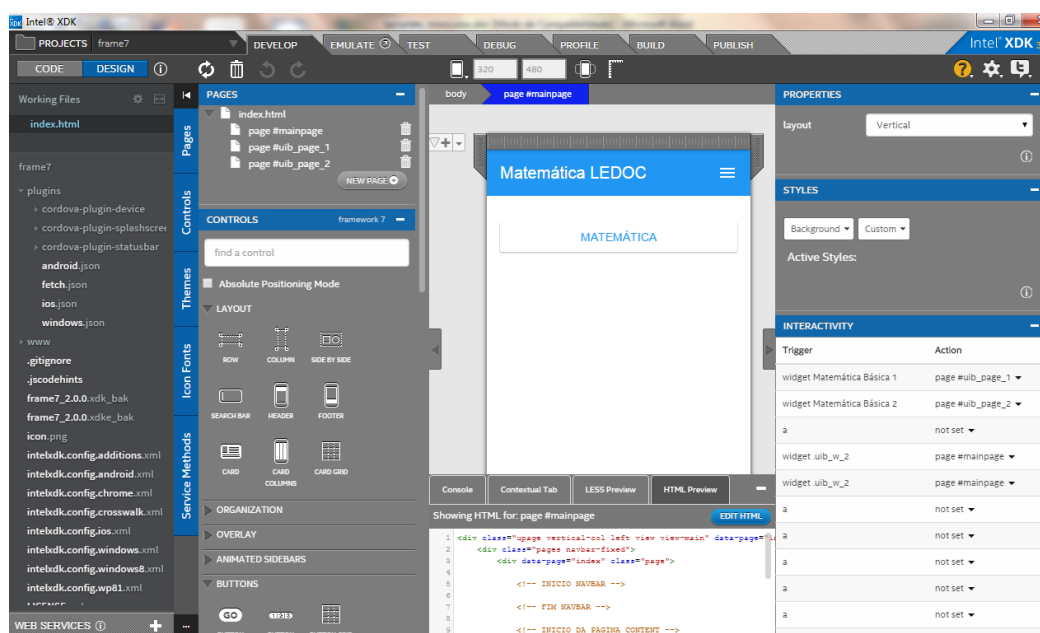


Figura 1 - Ambiente de Desenvolvimento

Fonte: Dados do autor, 2016.

A ideia principal no desenvolvimento de aplicativos é a garantia da portabilidade, desta forma, como a democratização do acesso a internet no Brasil ainda não garante o acesso a todas as pessoas (Figura 2), buscou-se a implementação de pacotes de desenvolvimento em JavaScript que não necessitassem constantemente de acesso a internet para a aplicação das interações mediante os conteúdos matemáticos propostos.

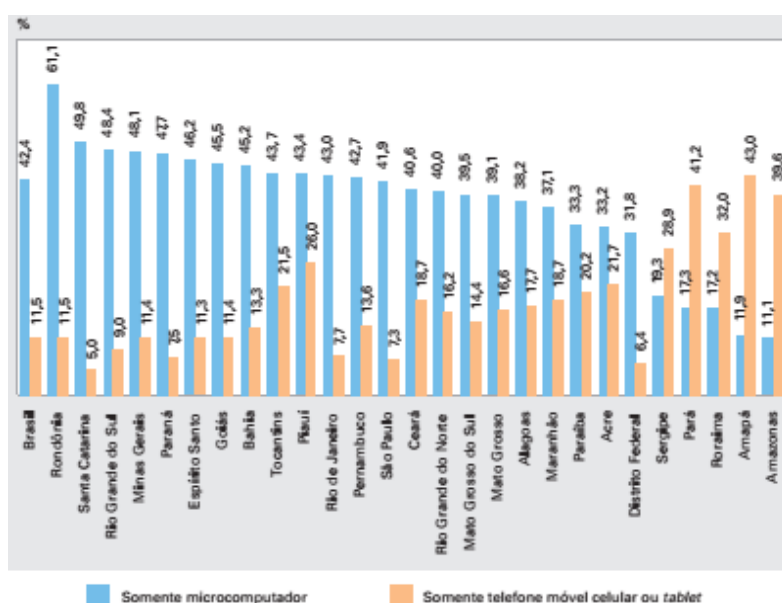


Figura 2 - Percentual de domicílios com utilização da Internet por meio de microcomputador e somente por meio de telefone móvel celular ou *tablet*, no total de domicílios particulares permanentes com utilização da internet, segundo as Unidades da Federação, em ordem decrescente de utilização somente de microcomputador – 2013.

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio, 2013.

Segundo dados do PNAD 2013, havia *tablet* em 71 milhões (10,8%) dos 65,1 milhões de domicílios particulares permanentes do País. Dentre aqueles com *tablet*, mais da metade (3,9 milhões) estava na Região Sudeste, onde o percentual de domicílios com esse aparelho era de 13,8%, o mais alto registrado entre as Grandes Regiões.

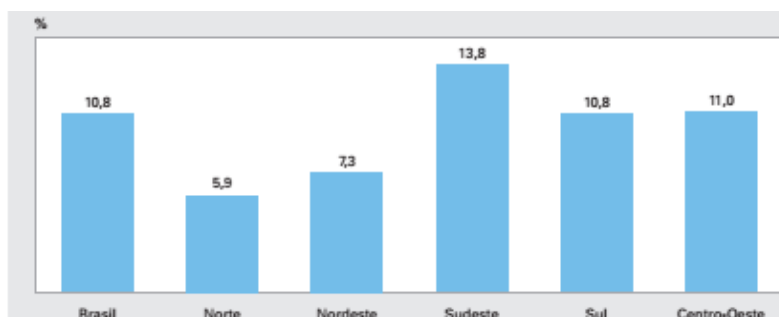


Figura 3 - Percentual de domicílios com *tablet* no total de domicílios particulares permanentes, segundo as Grandes Regiões – 2013

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio, 2013.

Aliando a portabilidade ao material disponibilizado, e analisando outros aplicativos disponíveis, busca-se a implementação que consideramos ideal no que se refere a qualidade do conteúdo, interação e aplicação. O aplicativo em desenvolvimento caracteriza-se pela disponibilização de todos os conteúdos do ensino fundamental dos anos finais, ensino médio e alguns tópicos do ensino superior (limite, derivada e integral), em sua totalidade, ou seja, serão apresentados os conceitos, definições, exercícios resolvidos, exercícios propostos, demonstrações e possíveis aplicações dos conteúdos.

5. Resultados

Os Ambientes de desenvolvimento do aplicativo, Intel XDK e Notepad++, são *softwares* gratuitos, e garantem uma boa usabilidade na criação de aplicativos híbridos (aplicativos que funcionam com o mesmo código em várias plataformas, a saber, android, ios, Windows Phone), permitindo assim o reaproveitamento de código e poupando tempo em programação. Utilizou-se bibliotecas de códigos JavaScript (Frameworks) e estruturas de códigos HTML5 (novo padrão).

Apoiando a disponibilização de *softwares* e aplicativos gratuitos, o aplicativo (figura 4) segue a mesma ideia do conceito de software livre e a não utilização de ferramentas de publicidade no mesmo, tudo para que a experiência do usuário seja a melhor possível.

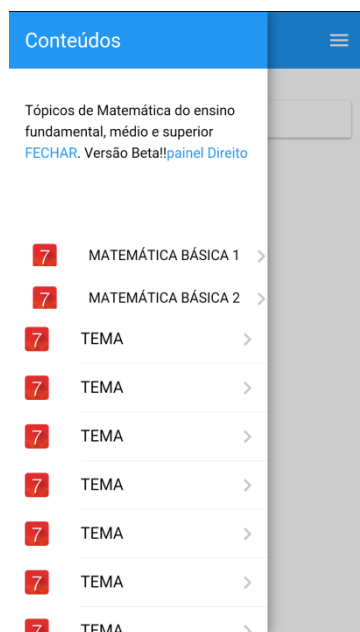


Figura 4: Tela inicial do aplicativo (em desenvolvimento) “Matemática LEDOC”.

Fonte: Dados do autor, 2016.

Apresentar-se-á os conteúdos de maneira interativa, utilizando o *software* Geogebra para construção de figuras geométricas planas e espaciais, por exemplo, a situação envolvendo planificação e rotação de sólidos, e animações de situações dos mais diversos conteúdos matemáticos, como o ciclo trigonométrico, e a visualização de forma animada da demonstração do Teorema de Pitágoras, entre outros. Desta forma, a utilização dos recursos interativos, disponibilizados pelo aplicativo, melhora e motiva o aprendizado do aluno e dinamizam a atividade do professor através nas novas metodologias de ensino.



Tópico: Potenciação

Representamos por a^n , a potência de **base** real a e **expoente** inteiro n .

Definimos a potência a^n nos casos abaixo:

1. Caso: Expoente inteiro maior que 1.

Potência de expoente inteiro maior que 1 é o produto de tantos fatores iguais à base quantas forem as unidades do expoente.

Assim:

$$a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a, \text{ n fatores iguais a } a$$

Exemplos

a) $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$

b) $1^4 = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 1$

c) $(-2)^4 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = 16$

d) $\left(\frac{-2}{5}\right)^2 = \left(\frac{-2}{5}\right) \cdot \left(\frac{-2}{5}\right) = \frac{4}{25}$

2. Caso: Expoente 1.

Toda potência de Expoente 1 é igual a base.

Figura 5: Apresentação do tópico Potenciação.

Fonte: Dados do autor, 2016.

6. Considerações Finais

Conforme discutido, a tecnologia móvel é o novo paradigma educacional a ser trabalhado em sala de aula. Assim como a máquina de escrever e o computador, o retroprojetor e o data show influenciaram uma geração, é necessário fazer uma nova análise e compreensão da atualidade tecnológica. O uso desta tecnologia tem possibilitado novos horizontes na comunicação e informação no contexto educacional de maneira instantânea, garantida pela portabilidade. O trabalho mostra uma nova forma de ensino da matemática utilizando aplicativos e apresenta as telas iniciais do processo de desenvolvimento, destacando a necessidade de mostrar ao professor e demais pesquisadores o uso dessas metodologias no processo de interação do aluno com a tecnologia. Entende-se que a ampla utilização deste recurso ainda é limitada devido a fatores culturais e socioeconômicos, mas

devem-se levar em consideração as atuais políticas públicas que vem minimizando o déficit educacional da nação. É importante considerar que o celular não deve ser apenas um recurso de entretenimento entre os alunos, sendo necessário que este recurso didático conste no plano de aula do professor.

Referências

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998. 148 p.
- Geogebra, GeoGebra Institute. **Matemática dinâmica para se aprender e ensinar**. Disponível em: <<http://www.geogebra.org/>>. Acesso em 13 de abril de 2016.
- _____. IBGE. Pesquisa nacional por amostra de domicílios (PNAD), 2013. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal: 2013/** IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento- Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <<http://ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/acessoainternet2013/default.shtm>>. Acesso em 13 de abril de 2016.
- ALVAREZ, L. **Gestão: Ensino de programação é aposta de colégios em todo o mundo**. <<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos/211/aposta-no-futuroo-ensino-de-programacao-tem-se-espalhado-como-330266-1.asp>>. Acesso em: 13 de abril de 2016.
- Intel XDK. **Caminho simples para o desenvolvimento de aplicativos HTML5, caminho rápido para as lojas de aplicativos para múltiplos SOs**. Disponível em: <<https://software.intel.com/pt-br/intel-xdk>>. Acesso em 13 de abril de 2016.
- LORENZONI, I, **Tecnologia na Educação: Ministério distribuirá tablets a professores do ensino médio** disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=17479:ministerio-distribuir-tablets-a-professores-do-ensino-medio>>. Acesso em: 04 de abril de 2016.
- MORAN, J. M, MASETTO, M. T, BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Editora Papirus, 21 Ed., 2013.
- MOURA, A (2010). **Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile learning: Estudos de Caso em Contexto Educativo**. Universidade do Minho, Braga.
- Notepad ++. Disponível em: <<https://notepad-plus-plus.org/>>. Acesso em 13 de abril de 2016.
- SACCOL A., SCHLEMMER E. e BARBOSA J. **m-learning e u-learning – novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua**. São Paulo: Pearson, 2011.

A INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO CURRÍCULO ESCOLAR: A EMERGÊNCIA DE UM CURRÍCULO PARA A SOCIEDADE ATUAL

Débora Suzane Gomes Mendes

Mestranda em Gestão do Ensino da Educação Básica - PPGEEB. Universidade Federal do
Maranhão – UFMA
(debora_suzane@live.com)

João Batista Bottentuit Junior

Professor Permanente do Mestrando em Gestão do Ensino da Educação Básica - PPGEEB.
Universidade Federal do Maranhão – UFMA
(jbbj@terra.com.br)

RESUMO: O desenvolvimento crescente das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) promovem intensas mudanças na Sociedade da Informação e Conhecimento. A escola como integrante dessa sociedade em mutação, não está alheia a este processo. Ela, pelo contrário, é “o ponto de partida para compreensão dessas mudanças e inserção do sujeito neste ‘novo’ mundo” (SILVA, 2015, p. 15). Nesse sentido, a instituição escolar precisa incluir as TIC no currículo e nas metodologias de ensino para não tornar-se obsoleta diante das mudanças e demandas contemporâneas. Desta forma, o presente artigo tem por objetivo discutir a integração entre as tecnologias digitais e o currículo no contexto da escola na sociedade contemporânea. Para tal, utilizamos como metodologia a pesquisa bibliográfica com revisão da literatura sobre a temática, apoiada nos estudos dos autores Almeida (2014), Castells (2004; 1999), Valente (1999), Lopes; Macedo (2011), Silva (2012), dentre outros. Apresentamos ainda experiências educativas que identificam indícios da criação de *web* currículos na realidade das escolas brasileiras. Os resultados constataram que é existente a construção de *web* currículos nas escolas brasileiras, de modo que a integração entre o currículo e as TIC é uma emergente necessidade, mediante a compreensão das tecnologias como instrumentos da cultura e dos modos de representar o pensamento na atualidade. Portanto, necessitamos de mais estudos e pesquisas nesta área para compreendemos e identificarmos a forma mais eficiente de integração curricular das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: TIC. *Web* Currículo. Ensino-Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O estudo insere-se na perspectiva de que o avanço da inovação tecnológica ao longo da evolução humana contribuiu para o homem superar obstáculos naturais e obter

uma melhor qualidade de vida em cada época, conduzindo os sujeitos para novos padrões sociais e novas aprendizagens que definem o modo do homem conhecer e atuar no mundo.

De tal forma, o uso da tecnologia para ampliar e melhorar a eficiência humana é a marca da Revolução Pós-Industrial ou Revolução da Tecnologia. Esta fase inaugura um novo paradigma tecnológico que tem por base as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Estas instituem novas formas de comunicação e acesso à informação, promovendo transformações em todos os setores sociais (CASTELLS, 2004).

A partir da interação entre organização social e tecnologia digital, surge um novo padrão sociotécnico, denominado, por estudiosos e pesquisadores, de Sociedade da Informação (CASTELLS, 2004) e da Sociedade do Conhecimento (HARGREAVES, 2003) que exige sujeitos com novas competências e habilidades para atuar em sua estrutura social-produtiva.

Tais modificações na organização social demanda refletirmos sobre o currículo da escola contemporânea. Tal questão se entrelaça com a introdução das tecnologias no processo de ensinar e aprender, revelando a necessidade de novas e inovadoras propostas curriculares associadas às TIC que permita uma maior construção do conhecimento e da informação.

Nesse contexto, o presente artigo tem por objetivo discutir a integração das TIC no currículo da escola contemporânea. Para tal, utilizamos como metodologia a pesquisa bibliográfica com revisão da literatura sobre a temática, apoiada nos estudos dos autores Almeida (2014), Castells (2004; 1999), Valente (1999), Lopes; Macedo (2011), Silva (2012), dentre outros. Apresentamos, ainda, experiências educativas que demonstram os indícios da construção de *web* currículo. As experiências foram levantadas através de uma busca exploratória em um mecanismo de busca na *Web*, onde foram encontrados pesquisas que evidenciam a construção de *web* currículos, entre eles, destacam-se as pesquisas de Almeida (2014) e Oliveira; Silva (2015).

O estudo está estruturado da seguinte forma: no primeiro momento apresentamos a presente introdução com as considerações iniciais. Em seguida, abordamos

a influência das tecnologias nas transformações sociais e a emergência do novo paradigma social classificado como Sociedade da Informação e do Conhecimento. Após, discutimos a integração entre o currículo e as TIC, a emergência de *web* currículo e algumas experiências educacionais que apontam os indícios da construção de *web* currículo. Por fim, expomos a conclusão do estudo.

A importância de pesquisas como estas é estimular novos estudos e discussões sobre as tecnologias digitais nos projetos curriculares em prol de uma nova cultura de aprendizagem contextualizada com as mudanças sociais de hoje e uma educação significativa.

2 SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

Na atualidade, as tecnologias digitais tornam-se elementos estruturais das relações sociais no *ciberespaço*²⁴, gerando novas formas de socialização em conjunto com uma cultura formada, a *cibercultura*²⁵, resultando em novos valores e posturas que se desenvolvem de maneira globalizada (LÉVY, 1999) e caracterizando o novo paradigma social. Este é denominado, por alguns estudiosos e pesquisadores, de Sociedade da Informação (CASTELLS, 2004) e Sociedade do Conhecimento (HARGREAVES, 2003).

O economista Fritz Machlup foi um dos primeiros estudiosos a citar o conceito de Sociedade da Informação em sua obra *The Production and Distribution of Knowledge in the United States* (1962). Porém, o conceito foi desenvolvido por Peter Drucker em seu livro *The Age of Discontinuity* (1966), onde tratou pela primeira vez de uma “sociedade pós-industrial em que o poder da economia que, segundo o autor, teria evoluído da agricultura para a indústria e desta para os serviços, estava agora assente num novo bem precioso: a informação” (CRAWFORD, 1983 apud COUTINHO; LISBÔA, 2011, p. 6).

²⁴O ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. Representa não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os usuários desse espaço (LÉVY, 1999).

²⁵Conforme Lévy (1999, p. 16), a cibercultura é “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”.

Neste sentido, o informacionalismo torna-se a base material da Sociedade da Informação:

No informacionalismo, a geração, processamento e transmissão de informação tornam-se a principal fonte de produtividade e poder e a criação de códigos culturais passaram a depender da capacidade tecnológica das sociedades e dos indivíduos, sendo a tecnologia da informação o elemento principal dessa capacidade. [...] A tecnologia da informação tornou-se ferramenta indispensável para a implantação efetiva dos processos de reestruturação socioeconômica. De especial importância, foi seu papel ao possibilitar a formação de redes como modo dinâmico e autoexpansível de organização da atividade humana. Essa lógica preponderante de redes transforma todos os domínios da vida social e econômica (CASTELLS, 1999, p. 21).

Destarte, temos, como características da Sociedade da Informação: a matéria-prima é a informação; as novas tecnologias exercem grande influência na organização social; é existente uma flexibilidade e rapidez no acesso, na reorganização e na partilha de informação; a sociedade é interligada por redes; é contínuo o processo de convergência de tecnologias para um sistema altamente integrado (CASTELLS, 2004).

As autoras Coutinho; Lisboa (2011, p. 8) afirmam que essas características estão relacionadas ao processo de democratização do saber:

Estas características estão directamente ligadas ao processo de democratização do saber, fazendo emergir novos espaços para a busca e o compartilhar de informações, apontado por Lévy (1996) como processo de “desterritorialização do presente”, visto que não há barreiras de acesso a bens de consumo, produtos e comunicação. O importante nesta sociedade não é a tecnologia em si, mas as possibilidades de interação que elas proporcionam através de uma cultura digital.

A cultura digital exige sujeitos com novas competências e habilidades como a criticidade, reflexão, depuração de informação, elaboração e reelaboração do conhecimento, o que demanda uma mudança na estrutura curricular escolar, isto é, é necessário superar “[...] a educação bancária, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele” (MORAN, 2015, p. 18).

Para atender as necessidades dessa nova realidade social, a educação deverá ser reconfigurada, “a escola deve romper com a sua forma histórica presente para fazer frente a

novos desafios” (BARRETO, 2003, p. 1187), apresentando novas metodologias de ensino associadas às TIC, novos papéis dos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, novos ambientes educativos e um novo currículo contextualizado com as mudanças sociais.

Através disso, fará emergir uma *nova pedagogia* com “novos estilos de raciocínio - como a simulação e o compartilhamento de informações - além do estímulo ao uso de novas percepções e sensibilidades” (KENSKI, 2007, p. 7), em um estágio de permanente aprendizagem. Pois, “as aprendizagens, por sua vez, ao invés de se constituírem como um corpo sólido de conhecimentos determinados previamente e historicamente datados, constituem-se como aprendizagens abertas, não lineares e mutáveis” (KENSKI, 2007, p. 7). Desta forma, o conhecimento e os seus meios de produção e aquisição assumem papel de primeiro plano na contemporaneidade (VALENTE, 1999), daí alguns autores e pesquisadores definem o momento atual como Sociedade do Conhecimento.

A concepção de Sociedade do Conhecimento começa a ser analisada por estudiosos a partir da década de 70, ganhando destaque, sobretudo na década de 90, no cenário dos debates sobre a globalização em que emergiram novas dinâmicas sociais e econômicas associadas, em especial ao conhecimento e suas novas formas de produção e disseminação através das tecnologias digitais. O termo Sociedade do Conhecimento é inerente ao desenvolvimento das TIC (VALENTE, 1999), ao aumento do funcionamento em rede (CASTELLS, 1999), à inovação (KNIGHT, 2003), à economia baseada no conhecimento (BELL, 1973) e ao surgimento da Sociedade Pós-Industrial (ROMERO, 2010).

Em concordância com Bell (1973, p. 241), vivemos numa Sociedade do Conhecimento devido:

A sociedade pós-industrial, claro, é uma sociedade do conhecimento, em dois sentidos: primeiro, as fontes das inovações decorrem cada vez mais da pesquisa e do desenvolvimento (mais diretamente, existe um novo relacionamento entre a Ciência e a tecnologia, em virtude da centralidade do conhecimento teórico); segundo, o peso da sociedade – calculado por uma maior proporção do PNB e por uma porção também maior de empregos – incide cada vez mais no campo do conhecimento.

O conhecimento é, desde sempre, um importante instrumento para a evolução social (FULLER, 1996). No entanto, o que classifica os dias atuais como Sociedade do Conhecimento é “a intensificação dos fluxos do conhecimento e da escala a que estes ocorrem, vieram alterar a natureza do desenvolvimento e da competitividade, agora directamente relacionados com a capacidade para criar, difundir e aplicar conhecimento em tempo real” (ROMERO, 2010, p. 3).

Novos modelos de gestão do conhecimento são gerados para que as pessoas elaborem e reelaborem o seu conhecimento a partir do mundo de informações disponíveis na Internet. “Esta construção deverá estar alicerçada em parâmetros cognitivos que envolvam a autorregulação, aspectos motivacionais, reflexão e criticidade frente a um fluxo de informações que se actualizam permanentemente” (COUTINHO; LISBÔA, 2011, p. 8). Nessa direção, Pellicer (1997, p. 88) afirma:

As informações constituem a base do conhecimento, mas a aquisição deste implica, antes de mais, o desencadear de uma série de operações intelectuais, que colocam em relação os novos dados com as informações armazenadas previamente pelo indivíduo. O conhecimento adquire-se, pois, quando as diversas informações se interrelacionam mutuamente, criando uma rede de significações que se interiorizam. Na actualidade, uma das perturbações provocadas pelos médias é o fato de que o homem moderno crê ter acesso à significação dos acontecimentos, simplesmente porque recebeu informação sobre aqueles.

Compreendemos conhecimento como a capacidade, diante da informação, de desenvolver uma competência reflexiva, estabelecendo conexões com outros conhecimentos e aplicá-los na realidade concreta (PELIZZARI et al., 2002). Dessa forma, “é imprescindível que se estabeleçam critérios para organizar e selecionar as informações, e não simplesmente ser influenciado e “moldado” pelos constantes fluxos informativos disponíveis” (COUTINHO; LISBÔA, 2001, p. 11). Para isso, é necessário uma escola com uma base curricular que forme sujeitos com capacidades para “criticar construtivamente, pensar, aprender sobre aprender, trabalhar em grupo e conhecer seus próprios potenciais” (VALENTE, 1999, p. 89).

Para atender as especificidades da Sociedade do Conhecimento, os ambientes de aprendizagem deverão ser mais dinâmicos e interativos, com um currículo que permita um maior acesso ao conhecimento e à informação por intermédio da internet. Em concordância com Valente (1999, p. 98) a tecnologia precisará ser integrada nos espaços e nos currículos das escolas para facilitar:

[...] a construção de conhecimento, a compreensão do que o aprendiz faz e o desenvolvimento das habilidades que são necessárias para atuar na sociedade do conhecimento. Aprender um determinado assunto deve ser o produto de um processo de construção de conhecimento realizado pelo aprendiz e por intermédio do desenvolvimento de projetos, que usam o computador como uma fonte de informação ou recurso para resolver problemas significativos para o aprendiz. Por intermédio do processo de resolver estes problemas, o aprendiz pode aprender sobre como adquirir novas informações necessárias para a solução de problemas (aprender sobre como aprender); ser crítico com relação aos resultados que obtém; desenvolver estratégias de depuração e entender que depuração é o motor que produz aprendizagem. Desse modo, ele pode adquirir habilidades e valores necessários para sobreviver na sociedade do conhecimento, como parte de algo que ele construiu e não porque foram transmitidas pelo professor.

Os sistemas educacionais do século XXI deverão objetivar a primazia da elaboração do conhecimento, num processo de ensino-aprendizagem que não se limita somente nas instituições escolares, “pelo contrário, ultrapassa os muros da escola, podendo efectuar-se nos mais diversos contextos informais por meio de conexões na rede global” (COUTINHO; LISBÔA, 2011, p. 10). Para tal, é preciso que o educador ultrapasse o domínio das competências tecnológicas (acessar a internet, saber usar o computador e o *software*), de modo que articule as competências pedagógicas com o uso significativo das tecnologias nos métodos de ensino, resultando na leitura crítica das informações disponíveis na *Web* (avaliando, analisando, relacionando). O professor deverá guiar a aprendizagem dos alunos para os níveis mais altos do conhecimento, orientando-os a aprender de forma autônoma, colaborativa e continuamente (COUTINHO; LISBÔA, 2011).

Portanto, as mudanças da Sociedade da Informação e do Conhecimento associadas à evolução científica e a inovação tecnológica exigem sujeitos mais criativos, críticos e atuantes no contexto social. Demandas que convidam a escola a ressignificar o seu

currículo prescrito e realizado, integrando as TIC em seus projetos educativos, suas metodologias de ensino, nos espaços pedagógicos com o objetivo de promover um ensino mais contextualizado que prepare os jovens para atuar de modo significativo na complexa sociedade globalizada.

3 A INTEGRAÇÃO DAS TIC NO CURRÍCULO ESCOLAR

O currículo tem sua origem no termo latino *Scurrere* que significa percurso, corrida, curso, induzindo a ideia de um programa de um curso ou disciplina a ser cumprido (ALMEIDA, 2014). Para Silva (2009, p. 150) o currículo “tem significados que vão muito além [...] o currículo é lugar, espaço, território. O currículo é trajetória, viagem, percurso. O currículo é autobiografia, nossa vida [...]”. Corroborando com essas concepções, Lopes; Macedo (2011, p. 41) definem o currículo como:

[...] o currículo é ele mesmo, uma prática discursiva. Isso significa que ele é uma prática de poder, mas também, uma prática de significação, de atribuição de sentidos. Ele constrói a realidade, nos governa, constrange nosso comportamento, projeta nossa identidade, tudo isso produzindo sentidos.

No entanto, nem sempre o currículo foi compreendido nessa amplitude, ao longo do tempo ele tomou formas e visões diversas, influenciadas pelas mudanças e transformações políticas, sociais, culturais, econômicas, educacionais de cada época. Atualmente, Silva (2009) classifica as teorias curriculares em três, são elas: tradicionais, críticas e pós-críticas.

As teorias tradicionais consideram-se desinteressadas, apresentando como características a ênfase no ensino, na aprendizagem, na avaliação, na didática, na metodologia, objetivos, entre outros. Enquanto as teorias críticas, contra a posição das teorias tradicionais, afirmam que não existe neutralidade nos processos curriculares na escola, sendo assim possuem ênfase na ideologia, na reprodução social e cultural, no poder, no capitalismo, no currículo oculto, nas relações sociais de produção, conscientização,

emancipação e resistência. As teorias pós-críticas também confirmam que não existem neutralidade científica e sim relações de poder, assim, pauta-se nos aspectos voltados para a identidade, alteridade, subjetividade, significação-discurso, representação cultural, poder, entre outros.

No Brasil, as teorias pós-críticas apresentam-se de forma tímida, ainda, nos currículos das instituições educativas, como exemplo citamos a pouca ou nenhuma representação dos Temas Transversais como orientação sexual, meio ambiente, multiculturalidade, saúde, meios de comunicação de massas nos currículos das escolas.

Percebemos que a definição de currículo é um movimento contínuo que recebe interferências dos espaços sociais e dos sujeitos. Logo, o currículo caracteriza-se na prática social dentro e fora da escola nas relações sociais, englobando os conhecimentos culturais, os saberes docentes, os artefatos tecnológicos, a comunicação etc. (ALMEIDA, 2014). Assim, toda concepção de currículo intenciona uma proposta pedagógica e reflete em uma determinada formação educativa e social do sujeito. Portanto, é necessário refletirmos sobre a construção de um currículo que forme o sujeito para compreender e atuar na sociedade tecnológica.

3. 1 O Currículo e as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC): indícios da construção de *web* currículo

A integração entre o currículo e as TIC é um tema que vem sendo bastante discutido entre os educadores e os defensores da educação como meio de identificar as potencialidades dessa relação para o processo educativo nas escolas (ALMEIDA, 2014).

A integração das TIC nos currículos poderá ocorrer de diversos modos na escola, o fator que irá determinar “como” essa integração será desenvolvida dependerá da concepção de currículo que os líderes políticos, a equipe gestora e os docentes possuem. Neste sentido, Almeida (2014, p. 19, grifo nosso) identifica dois tipos de integração curricular

das TIC que poderá ocorrer nas escolas, a integração centrada em métodos instrucionais e a integração centrada na exploração das propriedades constitutivas da tecnologia:

De um lado, essa integração pode se desenvolver centrada em conteúdos prescritos associados ao ensino por **meio de métodos instrucionais** baseados na distribuição de informações, de materiais didáticos digitalizados, na proposição de tarefas, no uso de *software* para reforço da lógica disciplinar e na avaliação somativa, o que indica uma perspectiva de currículo centrado em prescrições.

De outro lado, a **exploração das propriedades constitutivas dessas tecnologias** permite a reconstrução do currículo na prática pedagógica, por meio da expressão de ideias; a interação social; a navegação não linear em hipermídias; a exploração, seleção crítica e articulação de informações disponíveis em distintas fontes para transformá-las em conhecimento representado por meio de múltiplas linguagens; a participação em redes de conexões horizontais; a colaboração entre pessoas situadas em distintos tempos, lugares e contextos, que podem dialogar e construir conhecimentos em conjunto por meio de processos interativos síncronos e assíncronos.

A integração centrada na exploração das propriedades constitutivas da tecnologia evidencia uma superação na concepção curricular pautada na sequência e hierarquia do conhecimento para uma vertente dialógica e cultural do currículo. Pois, compreendemos que as tecnologias “são instrumentos culturais de representação do pensamento humano e de atribuição de significados pelas pessoas que interagem e desenvolvem suas produções por meio delas” (ALMEIDA, 2014, p. 20).

Ressaltamos que a escola como uma das instituições sociais que formar o sujeito para atuar e transformar a sociedade necessita de um currículo que contemple todos os aspectos da vida social, nesse universo insere-se as TIC. Sendo assim, é preciso conectar a escola com os novos meios de produção e difusão do conhecimento e da informação, expandindo os muros da mesma para além dos espaços físicos e temporais para promover relações e processos educativos mais significativos e participantes, de modo que a escola participe do mundo e o mundo participe da escola.

Nesse cenário, perspectivamos a criação de *web* currículos, dos quais estão para além da digitação dos conteúdos escolares e curriculares. O *web* currículo é um currículo que dialoga com os diversos recursos digitais em busca de processos formativos construídos

em rede de forma coletiva entre os gestores, os docentes e os educandos. Nesta perspectiva, Almeida (2014, p. 21) define o *web* currículo como:

[...] o currículo que se desenvolve com a midiatização de ferramentas e interfaces das TDIC e se organiza em redes hipertextuais abertos ao estabelecimento de arcos, que criam novas ligações entre nós já estabelecidos, constituídos por informações e também novos nós que integram conhecimentos previamente elaborados e conhecimentos em construção pelos aprendizes (estudantes, professores e outras pessoas).

Os subsídios fundamentais para a construção de *web* currículos são o educador, o discente, as TIC, a cultura, a prática docente, o currículo que devem se relacionar entre si para fortalecer o processo de ensino-aprendizagem na escola (ALMEIDA, 2014). Nesse processo de construção, é preciso profissionais capacitados para lidar com o domínio das tecnologias e suas respectivas metodologias de ensino para uma efetiva integração curricular das tecnologias.

A construção de *web* currículos acentua a relevância de reconfigurar o papel da escola para tornar-se um espaço público de formação e produção de conhecimentos, ampliado pela conexão nas redes por meio das quais interatua com diferentes sujeitos e espaços de produção do saber e com os acontecimentos do cotidiano. A escola conectada promove a participação e a invenção, se expande para além de seus limites espaços-temporais, integra-se com a comunidade, com a vida social [...] (ALMEIDA, 2014, p. 22).

Em concordância com a citação anterior, o currículo escolar deverá dialogar com a sociedade atual, de modo que promova novas e profundas concepções curriculares que contemple a vida na sociedade globalizada, os novos espaços educacionais formais e informais, os novos espaços de leitura e escrita, o diálogo intercultural, as tecnologias digitais, reunindo as diversas áreas do conhecimento em prol de uma educação com mais qualidade.

Nessa perspectiva, a autora Almeida (2014) em seu artigo “*Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidade de criação de web currículo*” defende a emergência de *web* currículos em contexto real de uso, elencando experiências educativas no Brasil de

uso das tecnologias digitais na educação que apontam indícios da criação de *web* currículos, como:

- **Projeto Cidadania Minha Comunidade Conectada:** realizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) em 2012, na cidade de São Paulo, desenvolvido com aluno do 8º ano do ensino fundamental. Os objetivos do projeto foram: conscientizar, propiciar a participação social e política e impulsionar as ações políticas na escola, no bairro e na cidade. As discussões foram realizadas por meio de vídeo, *Blog*, *Facebook*, *Power Point*, Internet e visitas à Câmara Municipal. Como produto do projeto, os alunos utilizaram diversas linguagens para expressar as informações depuradas. Os indícios de construção de *web* currículos foram: a integração dos dispositivos móveis ao currículo, mobilização além dos espaços da escola, articulação conteúdos escolares e o cotidiano do aluno, a Internet foi utilizada como um meio para buscar diversas informações e partilhar os resultados da investigação.

- **Projeto Alimentação Saudável:** desenvolvido na escola Estadual Antônio Ferreira Nobre, na cidade de São Paulo, desenvolvido com educandos do 7º ano do ensino fundamental. Os objetivos foram: propiciar aos educandos o conhecimento sobre os principais nutrientes que fazem parte dos alimentos, os componentes nocivos que podem compor os alimentos e a diferenciação entre alimentos saudáveis ou não saudáveis. O projeto utilizou a internet, *WebQuest*, *PowerPoint*, músicas e um *Blog*. Os resultados foram: uso de diversas linguagens integradas as mídias e tecnologias digitais que permitiram a expressão e difusão do conhecimento sobre alimentação saudável, promovendo mudanças de comportamento dos alunos e da equipe escolar sobre os alimentos servidos dentro e fora da escola para os educando. Os Indícios de *web* currículos, foram: as referências apresentadas nas *webquests* provocaram questionamentos sobre os bons hábitos, que se transformaram em problemas, gerando temas de estudo e modos de expressão por meio de diversas linguagens.

- **Projeto Diário Digital:** efetivado no Centro Educacional Municipal (CEM)

Professora Neyde Tonanni Marão, localizada em São Paulo, desenvolvido com alunos do 4º ano do ensino fundamental. Os objetivos do projeto foram: impulsionar o desenvolvimento da leitura e da escrita através das áreas de Língua Portuguesa, História e Geografia. Para tal, utilizaram *laptops*, programas de edição de texto e desenhos, a internet e o *pen drive*. Os resultados foram: os alunos fizeram uso social da língua e da expressão do pensamento por meio da escrita, ampliação do vocabulário, atribuindo um sentido social à escrita criativa para contar sobre a sua vida, superando avaliação para obtenção de nota. Os indícios de *web* currículo foram: o uso de tecnologias digitais para a criação de narrativas digitais, contribuindo para o processo de aprendizagem da leitura e da escrita.

Os projetos citados por Almeida (2014) apontam alguns caminhos que estão sendo construídos em contexto real de utilização das tecnologias digitais nas escolas brasileiras como indícios de possíveis e novos caminhos que apontam a construções de *web* currículos, percebemos que estes projetos promoveram novos e inovadores processos de ensino-aprendizagem enriquecedores e um ensino contextualizado com as relações sociais atuais.

Outra pesquisa que aponta os indícios da construção de *web* currículo é o “*Currículo digital em redes de aprendizagens*” das autoras Oliveira; Silva (2015) que analisaram aspectos da constituição do currículo digital a partir de uma rede de aprendizagem constituída por pesquisadores da Educação Básica e da Universidade do Estado de Recife.

Os resultados da pesquisa etnográfica de Oliveira; Silva (2015), realizada com estudantes do Ensino Fundamental de seis escolas da Rede Municipal do Ensino de Recife que realizaram projetos pedagógicos com uso das redes sociais digitais, apontam que a nova postura dos educandos é a construção e a mobilização do conhecimento através das tecnologias digitais, gerando mudanças na escola, como aprendizagem em rede e colaborativa, motivação em aprender, aumento da autonomia. Os produtos gerados pelos projetos com uso das redes sociais digitais foram uma imprensa mirim e um grupo de

robótica educacional. Os indícios de *web* currículo foram a utilização das TIC no processo de ensino-aprendizagem, interação em rede, atividade com robótica, criação de narrativas digitais, dentre outros.

Diante de tais resultados, ressaltamos a importância de uma maior integração entre o currículo e as tecnologias a partir do uso crítico e significativo dos recursos tecnológicos em todos os segmentos da educação, com vistas para a necessidade de políticas públicas e curriculares, formação inicial e continuada de gestores e dos professores que abordam as tecnologias e seus correspondentes métodos de ensino, consoantes com a Sociedade da Informação e do Conhecimento, almejando elevar o processo de ensino-aprendizagem por meio dos diversos recursos tecnológicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos com a pesquisa nos permitem confirmar que a influência das tecnologias atinge a sociedade como o todo. A inclusão da tecnologia no currículo escolar é um caminho natural, pois, a prática pedagógica na escola da Sociedade da Informação e do Conhecimento não pode se limitar a transmissão bancária de conhecimentos aos alunos. O uso das TIC na educação promove um processo de ensino-aprendizagem mais interativo, dinâmico, colaborativo, multiplicador de novas aprendizagens.

Percebemos com os relatos das experiências educativas que realizaram a integração das TIC nos processos de ensino e aprendizagem, ganhos educacionais como: uma rede de aprendizagem colaborativa; aumento da autonomia e da criatividade dos alunos, os conteúdos foram discutidos por meio de diversas linguagens, enriquecendo a aprendizagem; um maior acesso ao conhecimento e à informação; e a extensão da aprendizagem para além dos muros da escola.

Nessa ótica, destacamos a relevância de uma maior integração das TIC no currículo de modo crítico, pois, a construção de *web* currículos é um desafio perante a realidade e as condições estruturais de nossas escolas, o que implica a necessidade de

políticas públicas, novas concepções de currículos, novas pesquisas e estudos curriculares, que possam ressignificar a escola, a sala de aula, a prática pedagógica, de modo que estes aspectos sejam contextualizados com as transformações sociais atuais.

Diante desse cenário, concluímos que precisamos refletir sobre os currículos escolares de hoje, analisar as ações e concepções subjacentes da sociedade, investigar experiências educacionais com uso das TIC que motivam o prazer de aprender, participar e publicitar discussões, pesquisas e estudos voltados para novas concepções de currículos que buscam contemplar a complexidade da vida humana na sociedade atual dentro e fora da escola.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. Integração currículo e tecnologias: concepção e possibilidades de criação de *web* currículos. In: _____, M. E. B.; ALVES, D. R. M.; LEMOS, S. D.V. (orgs). **Web currículo [recurso eletrônico]**: aprendizagem, pesquisa e conhecimento com o uso de tecnologias digitais. 1. Ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2014.

BARRETO, R. G. (Org.). In: PRETTO, N. de L. et al. **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando políticas e práticas. 2 ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.

BELL, D. **The Coming of Post-industrial Society**. A Venture in Social Forecasting. Nova York: Basic Books. 1973.

CASTELLS, M. **A Galáxia da Internet**: Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

_____, M. **A sociedade em rede** – a era da informação: economia, sociedade e cultura; v. 1. 4.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____, C. P.; LISBÔA, E. SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, DO CONHECIMENTO E DA APRENDIZAGEM: desafios para educação no século XXI. In:

Revista Educação. Vol. XVIII. Nº 1. 2011. p. 5 – 22. Disponível em:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14854/1/Revista_Educa%C3%A7%C3%A3o_VolXVIII,n%C2%BA1_5-22.pdf>. Acesso em: 02 fev. de 2016.

FULLER, T. FULLFILLING IT NEEDS IN SMALL BUSINESSES: a recursive learning model.

International Small Business Journal, V. 14. Nº. 04. p. 25-44 1996.

HARGREAVES, A. **O Ensino na Sociedade do Conhecimento**: a educação na era da insegurança. Coleção Currículo, Políticas e Práticas. Porto: Porto Editora. 2003.

KENSKI, V. M. **EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS**: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007. (Coleção Papirus Educação).

- KINGHT, J. Updating the definition of internationalization. **International Higher Education**. V. 33. p. 2-3. 1994. Disponível em: <<http://www.iau-aiu.net/sites/all/files/>>. Acesso em: 10 out. 2016.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de Currículo**. São Paulo: Cortez, 2011. Apoio: Faperj.
- MORAN, J. M. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (Org.) **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: Aproximações Jovens**. Ponta Grossa: UEPG, 2015.
- OLIVEIRA, C. S. A.; SILVA, M. R. G. M. S. Currículo digital em redes de aprendizagens. In: **Anais do 6º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação**. 7-8 Dezembro 2015, Brasil: Universidade Federal de Pernambuco. p. 1-15. Disponível em: <<http://www.nehte.com.br/simposio/anais/simposio2015.html>> Acesso em: 10 jun. 2016.
- PELIZZARI, A. et al. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. In: **Revista PEC**, Curitiba, Vol. 2, Nº.1. 2002. p. 37-42. Disponível em: <http://vicenterisi.googlepages.com/teoria_da_aprendizagem_Ausubel.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2016.
- PELLICER, E. G. La Mod a tecnológica en la educación: peligros de un espejismo in Píxel Bit. In: **Revista de Medios y Educación**. Nº 9. Junho. p. 81- 92. 1997. Disponível em: <<http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n9/n9art/art97.htm>>. Acesso em: 25 jan. 2016.
- ROMERO. T. **Educação sem distância: as tecnologias interativas**. São Paulo: Senac SP, 2010.
- SILVA, N. M. **A metodologia webquest na aula de literatura: um estudo de caso com alunos do 3º ano do ensino médio do IFMA**. 2015.132 f. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar) – Pós Graduação Cultura e Sociedade, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, 2015.
- SILVA, T. T. **Documento de identidade**. Uma introdução às teorias de currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- VALENTE, J. A. (org.). **O computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

IMPLICAÇÕES DA DISCIPLINA TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO NO CURRÍCULO DO CURSO DE PEDAGOGIA: UMA ANÁLISE DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS DO NORDESTE

Eduarda Sampaio Oliveira

Pós-Graduanda em Psicopedagogia Clínica Institucional – Faculdade Laboro – São Luís - MA
eduarda_pedagogia@outlook.com

Lidyane Mondego Pinho Silva

Graduada em Pedagogia – Universidade Federal do Maranhão e Graduada em Enfermagem
– Faculdade Santa Terezinha- São Luís – MA
lidymondego@hotmail.com

Lívia Raquel Felinto Carvalho

Graduada em Pedagogia – Universidade Estadual do Maranhão – São Luís – MA
livia_felinto@hotmail.com

Mayara Rocha Marques

Graduada em Pedagogia – Faculdade do Maranhão – São Luís – MA
maramarques2011@hotmail.com

Thayanne Nascimento da Silva

Pós-Graduanda em Supervisão, Gestão e Planejamento Educacional – Instituto de Ensino
Superior Franciscano – São Luís – MA
(thayanne.ns@gmail.com)

João Batista Bottentuit Junior

Doutor em Educação. Professor do Departamento de Educação da Universidade Federal do
Maranhão – UFMA
(jbbj@terra.com.br)

RESUMO: O artigo intitulado, “Implicações da disciplina tecnologias e educação no currículo do curso de pedagogia: uma análise das universidades federais do Nordeste” surgiu com um interesse de se perceber a existência e funcionalidade de uma disciplina que enfoque assuntos tecnológicos na matriz curricular do curso de pedagogia. Para isso, a pesquisa se constituiu, a priori, com a apresentação do referencial teórico, que veio embasar esta pesquisa com as seguintes referências da literatura: Perrenoud (2000), Alarcão (2001), Santomé (1998), Moran (2007), Castells (2003), dentre outros, bem como documentos do Ministério da Educação (MEC) que estarão presentes para embasar esta pesquisa. Posterior a isso, constituiu-se a pesquisa exploratória nos sites oficiais das universidades federais das capitais do estado do Nordeste. Com o intuito de se conhecer o território pesquisado, fez-se

um apuramento concebido por uma abordagem quantitativa, contemplando como instrumento de pesquisa, a ficha de levantamento que coletou informações pertinentes ao problema da pesquisa em consonância com os objetivos nela traçados. As questões contidas na ficha de levantamento foram direcionadas ao Sistema Integrado de gestão de atividades acadêmicas (SIGAA), presente em cada site oficial das universidades federais das capitais do Nordeste. Conjectura, que após a leitura e percepção da análise feita por meio de levantamentos, possa contribuir de modo significativo para a melhor compreensão da inter-relação de tecnologia digital e educação, principalmente no meio educacional.

Palavras-chave: Tecnologia e Educação. Pedagogia. Universidade Federal do Nordeste. Sites. Currículo.

ABSTRACT: The article entitled, “Implications of the class, *Technologies and education* in the Pedagogy curriculum: analysis of federal universities in the northeast of Brazil”, emerged as an interest upon perceiving the existence and functionality of a class the focuses on technological subjects in the Pedagogy syllabus. For this, the research consists of a priori, presentation of the theoretical reference based on the following literature references: Perrenoud (2000), Alarcão (2001), Santomé (1998), Moran (2007), Castells (2003), among others, as well as documents from the Ministry of Education (MEC), that will be present. Afterwards, the exploratory research consisted of official websites of federal universities located in capitals of the Brazilian Northeast. With the intent of learning the field that was researched, an examination was performed using the quantitative approach with surveys being the research instrument to collect information pertinent to the traced out objectives. Everyday questions in the survey were directed to the Integrated System of Academic Activity Management, present on the official website of each federal university in the northeast of Brazil. Conjecture, which after reading and perception of the analysis performed via surveys, can significantly contribute to further understanding of interrelation with digital technology and education, especially in the educational setting.

Keywords: Technology and Education. Pedagogy. Federal University from the Northeast. Websites. Curriculum.

1 INTRODUÇÃO

A utilização de tecnologias dentro do contexto educacional é um tema bastante discutido entre educadores e estudiosos, visto que ao longo dos anos a educação passou por inúmeras modificações para atender as necessidades do contexto atual. Dessa forma, as tecnologias oportunizam a flexibilização no processo de formação e construção do ensino.

A implementação de recursos tecnológicos em sala de aula, ainda origina diversas inquietações por parte dos profissionais, visto que o mecanismo usual, era o quadro negro que deu lugar à recursos digitais que possibilitam a interação dentro e fora de sala de aula.

No entanto, para que isto aconteça, é imprescindível que o professor esteja preparado para atuar com tais suportes pedagógicos, uma vez que a formação diante das ferramentas e recursos, deve ser oportunizada durante a graduação, nesta perspectiva, surge a seguinte indagação: Como as universidades federais compreendem a disciplina “Tecnologias e Educação para a formação do pedagogo?”

A pesquisa teve como objetivo geral averiguar a funcionalidade da disciplina tecnologia e educação no currículo do curso de pedagogia nas Universidades Federais das capitais do Nordeste, e, como objetivos específicos perceber nas matrizes curriculares se há valorização significativa da disciplina, buscando também verificar se a mesma atende as exigências do meio educacional, além de perceber se o plano da disciplina contempla a formação do pedagogo frente as TIC.

A escolha da temática “Implicações da disciplina tecnologias e educação no currículo do curso de pedagogia: uma análise das universidades federais do Nordeste” deu-se a partir de discussões sobre a necessidade do pedagogo em estar preparado para utilizar as ferramentas e recursos midiáticos em prol da flexibilização do ensino. O presente artigo, traz reflexões frente a educação e tecnologias frente a concepção de currículo que compõem a segunda seção, em seguida, na terceira seção, é explanado a formação do pedagogo diante das mídias. A quarta seção apresenta relações entre currículo e tecnologias, enquanto a quinta seção apresenta a análise dos dados levantados durante a pesquisa e na última seção do artigo consta as considerações finais que pontuam a importância das tecnologias dentro do currículo do profissional e pontuam acerca dos currículos de determinadas universidades federais.

2 A IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO

O uso das tecnologias digitais no cotidiano de milhares de pessoas é praticamente inevitável e vivenciado em todas as áreas, porém é necessário ter um olhar atento no que diz respeito a importância da utilização da mesma para o âmbito educacional, pois de acordo com apontamentos de Castells (2003, p.7), “as novas tecnologias da informação não são apenas ferramentas para se aplicar, mas processos para se desenvolver”, o que implica na

utilização dos recursos diante dos processos educacionais, como incentivadores e aliados da prática pedagógica.

Perrenoud (2000), levanta a questão da importância do uso das novas tecnologias, pois possibilita meios diversificados para reforçar a aprendizagem na contemporaneidade, garantindo assim que o professor não seja a única forma de buscar por aquilo que se pretende aprender. Dessa forma, quando se fala em tecnologia no processo ensino-aprendizagem no ambiente acadêmico, não se trata sobre algo desconhecido, já que segundo Moran (2007), as escolas e universidades reavaliam o projeto político pedagógico (PPP), tendo em vista o desenvolvimento na evolução do uso das tecnologias, fazendo assim as adaptações necessárias como a maleabilidade parcial do currículo referente, cujas as atividades presenciais e a distância são combinadas entre si.

Porém, é válido ressaltar que em diversos casos, o uso da tecnologia como um recurso de grande importância para o desenvolvimento da educação ainda não é uma realidade, não apenas o uso, mas também a divulgação para a propagação dessa importância. Logo, é necessário que as instituições de ensino tenham conhecimento sobre o que é tratado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) no que tange a importância do desenvolvimento do uso da tecnologia na educação.

A LDB, em seu capítulo IV que trata do ensino superior, ressalta no inciso III que se deve “incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive” (BRASIL p.16). Dessa forma, são perceptíveis a importância e a legalidade demonstrada na Lei 9394/96 sobre o aproveitamento para melhores possibilidades de desenvolvimento do conhecimento, utilizando a tecnologia na vida acadêmica e em toda sua extensão, pois, como diz a lei, tais incentivos possibilitam melhorar o conhecimento dos indivíduos diante da realidade em que vivem.

2.1 Formação do Pedagogo frente às TIC

A preparação contínua do pedagogo, bem como o conhecimento do mesmo para que esteja confiante para trabalhar com as tecnologias dentro da sala de aula começa em sua formação, pois “exige do professor a consciência de que sua formação nunca está terminada” (ALARCÃO, 2001, p.24). Estando sempre se atualizando sobre as diversas formas de ensino/aprendizagem o mesmo não é “surpreendido” em sua prática com tais possibilidades e pode trabalhar com a tecnologia de forma inteligente e aproveitável.

O Plano Nacional da Educação (PNE) em sua meta 5, demonstra os incentivos do governo para a educação no que se refere o uso das tecnologias educacionais nas estratégias 5.3 e 5.4:

selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas, devendo ser disponibilizadas, preferencialmente, como recursos educacionais abertos; fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade; promover e estimular a formação inicial e continuada de professores (as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras, estimulando a articulação entre programas de pós-graduação stricto sensu e ações de formação continuada de professores (as) para a alfabetização; (BRASIL 2014 p.27)

Portanto, tais objetivos apontados pelo PNE são de suma importância para que o profissional da educação possa fazer dessas novas tecnologias educacionais um uso constante em suas práticas, visto que com tais incentivos o professor sente-se melhor preparado para a atuação com as tecnologias, promovendo formas inovadoras para o desenvolvimento de um ensino/aprendizagem de qualidade.

No documento “Os quatro pilares da educação” de Jacques Delors são apontados conhecimentos de aprendizagem imprescindíveis para a área educacional. Delors (2003) fala da formação profissional no segundo pilar da educação, intitulado como “aprender a fazer”, abordando que as aprendizagens devem avançar e não apenas usar as práticas já usadas em suas rotinas, embora estas possuam também seu grau de importância. Assim, as tecnologias educacionais têm muito a contribuir tanto na formação do profissional, como também em suas práticas em sala de aula.

Prieto (2006, p. 59) destaca que, "não há como mudar práticas de professores sem que os mesmos tenham consciência de suas razões e benefícios, tanto para os alunos, para a escola e para o sistema de ensino quanto para seu desenvolvimento profissional". Dessa forma, o profissional deve cobrar de si mesmo formas tecnológicas de ensino, formas estas que possibilitam e despertam maior interesse no educando em formação, bem como também formas de agregar novos conhecimentos e práticas educativas que irão beneficiar

não apenas aqueles que pretendem ensinar, mas também seu próprio crescimento como docente.

2.2 Currículo e Tecnologia

O currículo está para além de meras estruturas enrijecidas na matriz de uma instituição, pois o mesmo, na sua essência, promove (ou deveria promover) significativas ações que perpassa por toda comunidade escolar e influencia direto e indiretamente as práticas educativas de uma determinada instituição de ensino.

Assim sendo, a percepção crítica-reflexiva acerca do currículo é concebida como indispensável em qualquer instituição, pois a mesma permite compreender que o currículo não é neutro, pois possui intencionalidade política e cultural idealizada por aqueles que o elaboraram. O currículo deve ser, então, articulado com o PPP da instituição que, por sua vez, precisa contemplar ações pertinentes a prática educativa.

Logo, é de suma importância que este currículo seja integrado para atender às necessidades que o indivíduo, no caso o aluno, precisa para contribuir com seu desenvolvimento pleno. No currículo integrado ocorre a contextualização do conhecimento, sem menosprezar ou excluir os conhecimentos anteriores trazidos pelo aluno, pois, segundo Santomé (1998 p.187) apud Dasaulniers (2006 p.186), no currículo integrado “devem ser respeitado os conhecimentos, as necessidades, interesses e os ritmos de aprendizagem de cada estudante”.

Promover um currículo integrado é contemplar a integração e inter-relação dos conhecimentos oferecidos aos alunos, para que os mesmos possam discutir e, conseqüentemente, promover novas experiências de aprendizagem. Vivemos em uma sociedade na qual há uma diversidade de acesso a informações constantes e isso tem seus benefícios, porém, as mesmas precisam ser repensadas e concebidas quando são confundidas erroneamente como conhecimento e até mesmo, como aprendizagem.

3. METODOLOGIA

Em relação aos procedimentos metodológicos da pesquisa fez-se, a priori, um levantamento bibliográfico acerca da importância da tecnologia no âmbito educacional e como tal abordagem influencia direto/indiretamente a formação significativa do pedagogo, futuro profissional a lidar com alunos ditos nativos digitais, e que por sua vez, estão imersos no universo tecnológico que ultrapassa a sala de aula. Referências da literatura como Perrenoud (2000), Alarcão (2001), Santomé (1998), Moran (2007), Castells (2003), dentre outros, bem como documentos do Ministério da Educação (MEC) foram utilizados para embasar tal pesquisa.

Partindo desta afirmativa, torna-se necessário conhecer as possíveis implicações de um currículo que contemple a tecnologia como parte significativa para a formação do pedagogo em universidades federais do Nordeste. Para tanto, será aplicada uma pesquisa exploratória “que tem como objetivo maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipótese” (Gil, 2002, p.41). Logo, tal pesquisa favoreceu, através da busca em sites oficiais das capitais das universidades federais do Nordeste, a percepção da realidade dos cursos de pedagogia, no que tange a importância que tal licenciatura oferece em sua matriz curricular, aos assuntos tecnológicos.

Foi aplicada uma pesquisa de abordagem quantitativa, pois a mesma “requer o uso de recursos e técnicas de estatísticas, procurando traduzir em números os conhecimentos gerados pelo pesquisador” (PRODANOV e FREITAS, 2013, p. 128), para que os mesmos sejam identificados e estudados a nível de compreensão do que se objetiva conhecer, portanto, foi classificado e analisado o quantitativo de universidades federais nas capitais dos estados do Nordeste, as possíveis nomenclaturas das disciplinas que enfoquem assuntos tecnológicos, a carga horária, turno e possíveis ementas.

O universo pesquisado é composto pelos 10 (dez) sites oficiais das matrizes das universidades federais existentes nas 9 (nove) capitais do estado do Nordeste, a saber que, todos os estados possuem em suas capitais, 1 (uma) universidade federal, com exceção do estado de Pernambuco que possui 2 (duas) universidades federais.

Foi utilizado para coleta de dados, uma ficha de levantamento para se obter as informações pertinentes ao problema da pesquisa em consonância com os objetivos nela traçados. Ora, tal ficha de levantamento foi respondida com base nas informações contidas no SIGAA- (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas), presente nos sites oficiais de cada universidade.

Quanto à análise dos resultados obtidos, foi feita uma classificação e posteriormente uma análise sistemática e ordenada dos critérios supracitados acima, sendo que todas estas informações foram analisadas de modo geral e descritivo para uma melhor compreensão e visualização dos dados obtidos.

Estados	Disciplinas	CH	Tipo	Turno	Ementa
Alagoas					
Universidade Federal de Alagoas – UFAL	Cultura Midiática e Educação	40	Eletiva	Diurno Noturno	---
	Educação e Novas Tecnologias da Inf. e da Comunicação	80	Obrigatória	Diurno Noturno	Sim
Bahia					
Universidade Federal da Bahia – UFBA	Educação e Tecnologias Contemporâneas	68	Obrigatório	Diurno	Sim
Ceará					
Universidade Federal do Ceará - UFC	Informática na Educação	64	Obrigatório	Diurno Vespertino Noturno	Sim
Maranhão					
Universidade Federal do Maranhão- UFMA	Informática Aplicada a Educação	75	Obrigatório	Vespertino Noturno	Sim
Paraíba					
Universidade Federal da Paraíba – UFPB	Educação e Tecnologias	60	Obrigatório	Matutino Vespertino Noturno	Sim

Pernambuco					
Universidade Federal de Pernambuco- UFPE	Educação / Tecnologia e Sociedade	60	Eletivo	Matutino Vespertino Noturno	Sim
	Tecnologia da Informação e Comunicação da Educação	60	Eletivo	Matutino Vespertino Noturno	Sim
Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE	Informática em Educação I	45	Obrigatório	Matutino Vespertino	---
Piauí					
Universidade Federal do Piauí - UFPI	Educação e Novas Tecnologias da Inf. e da Comunicação	60	Obrigatória	---	Sim
Rio Grande do Norte					
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN	Tecnologia e Educação	60	Obrigatório	Vespertino Noturno	Sim
Sergipe					
Universidade Federal de Sergipe - UFS	Educação e Tecnologias da Informação e da Comunicação	60	Obrigatório	Vespertino Noturno	Sim

Quadro – Critérios para análise da disciplina nas universidades federais

Fonte: SILVA, et al. (2016)

4 ANÁLISE DOS DADOS

Diante dos levantamentos realizados, ratifica-se a importância das disciplinas voltadas para abordagens frente às tecnologias da educação, e suas utilizações como mecanismos propulsores do processo de ensino aprendizagem. Visto que cabe as instituições de ensino por meio do artigo 43 “incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive” (BRASIL 1996).

Assim, com base na pesquisa utilizada, fez-se constatações baseadas em pesquisas nos portais oficiais das sedes das Universidades Federais do Nordeste, que serão apresentadas a partir de critérios estabelecidos, os quais irão dividir-se em: universidades pesquisadas que ofertam o curso com licenciatura em Pedagogia, nome da disciplina, carga horária, o tipo de obrigatoriedade, turnos nos quais a mesma é ofertada e a disponibilização de ementa para consulta prévia.

Com relação às nomenclaturas, estão condizentes com a perspectiva da presença das tecnologias atreladas aos cursos pesquisados, mesmo contendo divergências nos termos para delimitar o foco tecnológico, estando relacionadas com a implicação no desenvolvimento de pesquisas e utilização das inovações tecnológicas em sala de aula pelos professores da Educação Básica, o que reflete em desenvolvimento de habilidades para atuar na área digital, utilizando recursos para o favorecimento da aprendizagem, estando em consonância com o parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE) que, Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura, no qual percebe-se na redação uma dada relevância no aspecto tecnológico, artigo 5º:

Relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas.

Salienta-se que a UFAL, oferta disciplinas na área tecnológica em semestres diferenciados, atrelando o ensino à tecnologia, informação e comunicação, pontua-se que tal destaque, implica na valorização da disciplina para a formação íntegra de futuros profissionais. Todavia, a saber que as disciplinas ofertadas na UFPE, são de caráter eletivo, não integrando a formação básica do pedagogo, o que conduz a repensar sobre tal critério, mais adiante. Quanto à carga horária, existe uma variação significativa, pois apresenta uma alternância de 45 a 75 horas, ratifica-se, no entanto, que a UFAL, possui uma ênfase, valorizando a disciplina, pois a mesma apresenta uma carga horária de 120 horas, nota-se então que, diante do curso de graduação, o aspecto tecnológico é valorizado sabiamente, já que:

a possibilidade para que professores da Educação Básica e de outros mais variados níveis de ensino, possam rever concepções de sustentação de suas práticas cotidianas, terem acesso e apropriem-se de conhecimentos necessários para trabalharem com a produção de vídeos digitais na sala de aula ou outras interfaces nas diversas disciplinas escolares, com vistas a propiciar motivação e aprendizagem. (SOUSA, MOITA, CARVALHO 2011 P.22)

No que tange aos tipos de obrigatoriedade, a maioria das universidades tornam as disciplinas de caráter indispensável no currículo do pedagogo, o que reflete a importância do conhecimento das mídias, como objetos pedagógicos, mediante apontamentos de Moran, (2004, p.14) “o novo professor tem que aprender a gerenciar e integrá-los ao seu ensino”. Observa-se ainda que a UFAL e UFPE, disponibiliza no currículo, duas disciplinas específicas para o enfoque tecnológico a partir de dois tipos de obrigatoriedade: caráter obrigatório e eletivo. Sendo assim, valoriza-se os recursos midiáticos e oportuniza-se ao acadêmico, o aprofundamento na área, caso seja do seu interesse.

Acrescenta-se a título de informação, que na UFS, observou-se que diversos cursos de graduação nas áreas de exatas e biológicas, possuem a disciplina “Educação e tecnologias da informação e da comunicação”, todavia, sendo de caráter eletivo, enquanto no curso de Pedagogia, é um componente obrigatório, ratificando o que foi supracitado, com relação a necessidade de desenvolver uma cultura que valorize o uso das ferramentas disponíveis de modo significativo, para a construção e desenvolvimento do conhecimento na formação docente. Ressalta-se que os turnos de oferta das disciplinas, apresentam variações de acordo com a universidade e o público a ser atendido.

Outro aspecto observado foi à disponibilidade da ementa dentro dos portais das universidades federais, o que permite que o aluno visualize o que será proposto no decorrer da disciplina, tendo ciência da abordagem utilizada e dos temas desenvolvidos. Todavia, durante a realização da pesquisa na UFRPE e na UFAL, não foi percebido a ementa durante a busca pelos critérios, o que dificulta o acesso de futuros acadêmicos ao conhecimento frente a disciplina.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa constatou que das 10 (dez) universidades existentes nas capitais do estado do Nordeste, todas possuem o curso de pedagogia, e que por sua vez, contemplam disciplinas com enfoques tecnológicos. Sendo que possuem um quantitativo mínimo de 40

horas, o que contribui para a aprendizagem da temática tecnológica, pois favorece um tempo bom para discussões em sala de aula.

Interessante pontuar que a UFAL contempla um quantitativo excelente de 80 horas, o que implica que muitos graduandos em pedagogia se beneficiarão na busca por mais descobertas acerca da compreensão da funcionalidade das tecnologias digitais no ambiente educacional.

Um ponto curioso a mencionar em relação a disciplina com enfoques tecnológicos, é o da obrigatoriedade, que embora na maioria das universidades pesquisadas oferecerem a disciplina como obrigatória, na UFPE, em especial, a mesma é ofertada como eletiva, o que conduz a talvez pensar que tal universidade possibilita uma certa abertura quanto à “pouca” importância a disciplina, uma vez que em sua matriz curricular não a ver como obrigatória como as demais que assim são.

Um aspecto intrigante é em relação às duas universidades no estado de Pernambuco, é que a UFPE oferta tal disciplina mencionada acima, como eletiva, em contrapartida, a UFRPE oferta como obrigatória.

Outro ponto importante é referente a busca feita nos sites oficiais das universidades, pois, embora conseguiu-se organizar as informações contidas nas matrizes curriculares, percebeu-se uma fragilidade em vários sites quanto a apresentação das informações no que tange ao modo como as mesmas são exibidas. Ora, observou-se que muitos sites poderiam oferecer tais informações de modo mais atualizado e ordenado. É relevante declarar que esta pesquisa foi de caráter exploratório, oportunizando observações frente às informações nela contidas.

Ter em sua matriz curricular uma disciplina específica sobre assuntos tecnológicos, traz um desdobramento muito significativo para a formação do pedagogo, pois tal disciplina oferece espaço que oportuniza a tais profissionais da educação, diversas discussões acerca de uma gama de conhecimentos que envolvam as tecnologias digitais tanto para a elaboração e execução de pesquisas com fins de novas experiências, como também favorece um melhor rendimento quanto a aplicabilidade de tais tecnologias nas escolas e demais locais de influência que os pedagogos venham a conviver.

Para isso, é de suma importância que tal disciplina contemple, de fato, este espaço produtivo que não ficará limitado apenas ao cumprimento de estruturas enrijecidas em seus departamentos de ensino, mas que favoreça um ambiente de aprendizagem significativa que atenda às exigências pertinentes principalmente do ambiente educacional.

Compreender este processo, tanto na sua formação quanto na sua prática em sala de aula ou em outro espaço em que o mesmo venha a lecionar/supervisionar/gerenciar e etc., é responsabilidade de todo o graduando em pedagogia. O contrário desta compressão, por parte do pedagogo, resultará em práticas de ensino parceladas, ocasionando conhecimentos fragmentados ao público alunado. O aluno é, portanto, um sujeito, visto que, possui voz, vez e lugar dentro e fora da escola. A mesma tem como objetivo primordial oportunizar a tal aluno as experiências de conhecer, interagir e discutir sobre diversos assuntos que são interligados, mesmo possuindo suas especificidades.

Logo, contribuir para o pleno desenvolvimento do aluno é, dentre outros aspectos, contemplar também as exigências do século XXI, exigências estas, que demandam a interdisciplinaridade, a complexidade e a globalização, que por sua vez, está intrinsecamente ligada a tecnologias digitais.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, Isabel. **Escola reflexiva e nova racionalidade**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 1996. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em: 17 set. 2016.
- BRASIL. Plano Nacional de Educação - PNE/Ministério da Educação. Brasília, DF: INEP, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 25 out. 2016
- BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006: Institui diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em pedagogia, licenciatura. Brasília, DF, 2006.
- CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.
- DASAULNIERS, Julieta Beatriz Ramos. **Responsabilidade social & universidade**. Canoas: Ed. ULBRA. Porto alegre: Edipucrs, 2006.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez. Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003. 2ed.

Educação Humanista Inovadora. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacao/redes_aprendizagem.pdf . Acesso em 23/ out de 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo :Atlas, 2002. 4. ed

MORAN, José Manuel. **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias**.

Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n. 12, p.13-21, Mai/Ago 2004. Quadrimestral.

PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRIETO, R.G. **Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação no Brasil**. In: MANTOAN, M.T.E & PRIETO, R.G, ARANTES, V. A (org). **Inclusão escolar: Pontos e Contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006. Capítulo 2, 31 – 69.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS. Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**

Novo Hamburgo: Feevale. 2013. 2. ed.

SOUSA, Robson Pequeno de. MOITA, Filomena da M. C da S. C. CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS. **Centro de Educação**. Disponível em:

<<http://www.ufal.edu.br/estudante/graduacao/cursos/@@cursos?unidade=98>>.

Acesso em: 20 out 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Faculdade de Educação da Ufba**. Disponível em:

<<http://www.faced.ufba.br/pedagogia-0>> Acesso: 20 out 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Pró-Reitoria de Graduação**. Disponível em:<

<http://www.ufc.br/ensino/cursos-de-graduacao>>. Acesso em: 15 out 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. **Curso de Pedagogia/DCCSO**. Disponível em:

<https://sigaa.ufma.br/sigaa/public/curso/portal.jsf?id=85817&lc=pt_BR>. Acesso em: 17 out 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Portal do Estudante**. Disponível em:

<<http://estudante.ufpe.br/graduacao/#Recife>>. Acesso em: 23 out 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. **Centro de Ciências da Educação**. Disponível em:

<http://sigaa.ufpi.br/sigaa/public/curso/curriculo.jsf?lc=pt_BR&id=74161>. Acesso em: 18 out 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. **Centro de Educação**. Disponível em:

<<http://www.graduacao.ufrn.br/pedagogia>>. Acesso em 10 out 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Educação**. Disponível em:

<<http://www.ufrpe.br/br/content/licenciatura-em-pedagogia>>. Acesso em: 19 out 2016.



Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação

Recursos Digitais e Metodologias Inovadoras na Sala de Aula
Universidade Federal do Maranhão - UFMA - 21, 22 e 23 de Novembro - 2016
João Batista Bottentuit Junior (Organizador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE. **Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas.** Disponível em: <<http://www.sigaa.ufs.br>>. Acesso em: 03 out 2016.

O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E O PROCESSO DE INCLUSÃO DE PESSOAS SURDAS

Sidcley Cavalcante da Silva

Mestre em Educação - Universidade Federal da Paraíba; Especialista em Educação Especial; Licenciado em Ciências com Habilitação em Biologia e Pedagogo. Professor do Instituto Superior da Paraíba – IESP. E-mail: sidpfgoiana@hotmail.com

Lebiam Tamar Gomes Silva

Doutora e Mestre em Educação pela Universidade Federal da Paraíba. Professora do Centro de Educação da Universidade Federal da Paraíba. E-mail: ebiamsilva@ce.ufpb.br

Resumo: A cultura tecnológica vem adentrando nossas atividades cotidianas. Caminhamos para um novo paradigma científico e vivemos imersos na era da informação e da comunicação, através dos aparatos tecnológicos. Nesse universo crescente, podemos aludir que mais de 20% da população sofre de alguma deficiência, entre elas, a surdez, e apresentam grandes dificuldades de se comunicar através desses dispositivos tecnológicos. Nesse contexto, surgiu a seguinte questão de pesquisa: As tecnologias digitais podem auxiliar a prática pedagógica no processo de inclusão de pessoas surdas? O estudo teve o objetivo de compreender o processo de inclusão através das tecnologias digitais. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de caráter exploratório, em que se abordam o cenário contemporâneo e cultural das pessoas surdas e a linguagem e o uso das tecnologias. Foram selecionados 43 publicações, entre artigos, dissertações e teses. Os resultados apontam que há uma lacuna em termos de estudos nacionais sobre o desenvolvimento ou a aplicação de tecnologias digitais voltadas para o apoio ao processo de letramento de pessoas surdas na Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS - e na escrita em português, como segunda língua.

Palavras-chaves: Tecnologia. Inclusão. Surdez.

INTRODUÇÃO

A realidade que vivemos hoje parece ainda um pouco distante do que poderia ser ideal. A Lei de nº 10.436, de abril de 2002, ressalta que ao poder público compete assegurar às pessoas com qualquer tipo de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos. A deficiência auditiva traz algumas limitações e problemas que são peculiares ao

desenvolvimento da pessoa surda, porque é um sentido essencial para a aquisição da linguagem falada. Por isso, sua perda compromete o relacionamento e o convívio social e abre lacunas no processo de integração das pessoas surdas.

No Brasil, a língua brasileira de sinais (LIBRAS) é reconhecida pela Lei nº 10.436 (BRASIL, 2002), e seu ensino deveria ser garantido a partir da educação infantil. De acordo com os preceitos da Abordagem Bilíngue, a pessoa surda deve ser iniciada, o mais precocemente possível, na língua de sinais, o que possibilita um desenvolvimento rico e pleno da linguagem, assim como seu desenvolvimento integral. Nesse sentido, a escola tem o desafio de preparar os/as jovens, surdos/as e ouvintes, para a vida em sociedade. Para tanto, a inclusão precisa ser acompanhada de perto, porque não basta incluir, “colocando” os/as estudantes surdos/as em salas de aula regulares. É preciso lhes dar condições adequadas para aprender.

Diante do exposto, cabe uma reflexão sobre o uso das tecnologias digitais na educação de estudantes surdos/as, considerando que essas pessoas estão cada vez mais conectadas aos mais variados artefatos tecnológicos. Os/as educadores/as e os/as educandos/as participam, em maior ou menor grau, da revolução tecnológica contemporânea, que tem influenciado sobremaneira a vida em regra geral. Com as novas formas de gerir a sociedade, chegamos a um processo em que a informação e o conhecimento engendram uma estreita interdependência entre as diferentes esferas da vida social, política e econômica.

Portanto, este trabalho teve o objetivo de reunir, de modo sistemático, as contribuições de estudos científicos sobre o uso das tecnologias digitais no processo de inclusão de pessoas surdas, visando identificar suas potencialidades e fragilidades no contexto social. O interesse por essa temática surgiu da observação de estudantes surdos/as, no tocante a habilidades para se comunicar e situações de exclusão do convívio social. Isso se relaciona com conceitos e preconceitos existentes, oriundos de gerações anteriores, por falta de informação e, principalmente, de comunicação.

O texto apresenta o cenário contemporâneo - a sociedade, sua cultura, a educação e o uso das tecnologias – além de considerações sobre o contexto social e o familiar das pessoas surdas, destacando as limitações e as dificuldades que elas enfrentam. Em seguida, discutimos sobre o desenvolvimento da linguagem pelas pessoas surdas e as tecnologias digitais. Os resultados e as discussões apresentados reúnem a síntese das informações coletadas nesta pesquisa bibliográfica, de natureza exploratória, desenvolvida com base em publicações científicas localizadas na base de dados digitais dos periódicos científicos da CAPES e do Google acadêmico e no acervo bibliográfico pessoal e institucional disponível.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 CENÁRIO CONTEMPORÂNEO: sociedade, cultura, educação e tecnologias

A cultura tecnológica contemporânea passou a fazer parte de nossas vidas e conquistou nossa atenção ou fez com que voltassem para ela nossas atividades cotidianas. Hoje, existem muitas informações e dados a serem processados cada vez que uma ação é ou será realizada nas ações que são naturalizadas. É importante lembrar que as tecnologias digitais podem transformar as formas de trabalho vigentes e o desenvolvimento humano por meio de uma retrospectiva histórica da sociedade, de modo a relacionar o desenvolvimento humano às questões comunicacionais e educacionais (VALENTE; ALMEIDA; PORTO, 2007).

Sobre esse aspecto, Tajra (2008, p. 134) assevera:

Estamos diante da Revolução Digital, revolução com tantos atributos que chega a ser comparada com a Revolução Industrial. Estamos diante de novos paradigmas, de novas formas de produção, de novos empregos, de novas formas de comunicação e a escola será atingida por essa revolução binária e digital.

Castells e Cardoso (2005) concebem que, apesar de todo o aparato tecnológico, é preciso atentar para o estado crítico dessa fase, que é o desenvolvimento dessas estruturas que se enraízam na sociedade. Portanto, todo esse desenvolvimento só ajudará se for combinado com mudanças nas estruturas subjacentes e não há salvação para todos os problemas relacionados ao seu uso.

As tecnologias digitais devem ser aproveitadas pela educação para preparar o novo cidadão para ser um cibercidadão (SILVA, 1999), porquanto, segundo Castells (1999), elas não são apenas ferramentas a serem aplicadas, mas também processos a serem desenvolvidos. O grande desafio da sociedade hoje é de criar um cenário de transformações constantes e ritmo acelerado que propiciem com essas novas construções o surgimento de novos hábitos e valores de um povo, como processamento da informação.

Esse conceito ocorre através das redes e é fruto da energia entre a sociabilidade e as tecnologias. Seria, então, a união de aspectos técnicos e sociais com práticas e atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço²⁶. Costa e Oliveira (2004) lembram que o espaço virtual traduz possibilidades de se democratizar a comunicação oferecida pela Internet, já que descentraliza os aparelhos de produção cultural e promove a ação de vários participantes da rede. Contudo, Levy (1999, p. 30) ressalta que

[...] o crescimento do ciberespaço não determina automaticamente o desenvolvimento da inteligência coletiva, apenas fornece a essa inteligência um ambiente propício. De fato, também vemos surgir na órbita das redes digitais interativas diversos tipos de formas novas: Isolamento e de sobrecarga cognitiva; de dependência; de dominação; de exploração; e mesmo de bobagem coletiva.

Prado (2002, p. 55) salienta que “o ciberespaço, por isso mesmo, está longe de inaugurar uma nova era emancipatória”. Embora a Internet esteja revolucionando o modo como levamos nossas vidas, essa é uma revolução que em nada modifica a identidade e a natureza do montante cada vez mais exclusivo e minoritário daqueles que continuam no poder.

²⁶ O ciberespaço traduz possibilidades de democratizar a comunicação que são oferecidas pela Internet, já que descentraliza os aparelhos de produção cultural e promove a ação de vários participantes da rede (COSTA; OLIVEIRA, 2004).

Para vislumbrar uma escola concatenada com as novas demandas de uma sociedade globalizada,²⁷ todos os segmentos da escola - estudantes, professores, administradores e comunidade de pais – devem participar das mudanças educacionais necessárias para a formação de um novo profissional (PRADO, 2002). Contudo, é fundamental não perder de vista que o papel primordial da tecnologia é de servir à sociedade.

2.2 O CONTEXTO SOCIAL DA PESSOA SURDA

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - Censo 2010,

45.606.048 milhões de pessoas declararam ter pelo menos uma das deficiências investigadas, correspondendo a 23,9% da população brasileira. Dessas pessoas, 38.473.702 se encontravam em áreas urbanas e 7.132.347, em áreas rurais. A Região Nordeste concentra os municípios com os maiores percentuais da população com pelo menos uma das deficiências investigadas.

Desse total, 9.7 milhões têm problemas auditivos, o que equivale a 5,1 % da população brasileira. A deficiência auditiva severa foi declarada por mais de 2,1 milhões de pessoas. Dessas, 344,2 mil são surdas, e 1,7 milhão têm grande dificuldade de ouvir. A deficiência auditiva é caracterizada como perda bilateral, parcial ou total de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz (BRASIL, 2004). Suas principais causas são: meningite, rubéola em gestantes, acidentes e poluição sonora (CAMPOS; SILVEIRA, 1998).

Todo indivíduo tem o direito de participar da vida social, de ser tratado com o devido respeito, de usufruir de plenas oportunidades para se desenvolver e de ser responsável por suas transformações pessoais e por transformar a realidade em que está inserido. Contudo, segundo Fernandes (2003, p. 48), “embora nossa sociedade se considere preparada para conviver com as minorias, não consegue, na verdade, aceitá-las”.

²⁷ A globalização é um dos processos de aprofundamento internacional da integração econômica, social, cultural e política, que teria sido impulsionado pelo barateamento dos meios de transporte e a comunicação dos países no final do Século XX e início do Século XXI.

Em vários períodos da história, os surdos foram colocados à margem do mundo social, político, econômico, cultural e educacional e considerados como deficientes, incapazes e desapropriados de seus direitos e da possibilidade de fazer escolhas (MESSERLIAN; VITALIANO, 2009). Diferentes práticas podem ser percebidas no decorrer da história, quando a pessoa com deficiência era marginalizada e excluída do seio da sociedade, não raras vezes, pela própria família. Esses problemas têm oferecido subsídios para que possamos entender as grandes lutas que resultaram em conquistas importantes para as pessoas surdas.

Nesse processo educacional, são adotadas três correntes filosóficas²⁸: o oralismo, a comunicação total e o bilinguismo (DORZIAT, 1999, p. 13). O objetivo do primeiro é de promover a integração do indivíduo surdo na comunidade ouvinte, para que ele aprenda a língua oral e entenda a surdez como uma deficiência que deve ser tratada através da estimulação auditiva. Durante muito tempo, essa corrente filosófica vem registrando casos de sucessos na área de educação de surdos e propondo a reabilitação da criança, mas não com a totalidade que era esperada (GOLDFELD, 2002).

Na década de 1970, surgiu a comunicação total que, segundo Ciccone (1996, p. 06), “é uma filosofia de trabalho voltada para o atendimento e a educação de pessoas surdas. Não é, tão somente, mais um método na área e seria realmente um equívoco considerá-la, inicialmente, como tal”. De acordo com essa filosofia, o surdo é levado a desenvolver todas as possibilidades de comunicação e pode utilizar a leitura orofacial, a fala, os gestos, os sinais, a escrita etc. (SCHELP, 2008). Mas ela também não surtiu tanto efeito, como se esperava.

No bilinguismo, o modelo metodológico consiste em trabalhar com duas línguas. Nesse caso, as línguas em questão são a língua portuguesa (escrita) e a LIBRAS (CARVALHO;

²⁸ Filosofia (do grego Φιλοσοφία, literalmente «amigo da sabedoria» ou «amor pelo saber. É o estudo de problemas fundamentais relacionados à existência, ao conhecimento, à verdade, aos valores morais e estéticos, à mente e à linguagem. Fonte: <http://migre.me/s8dk0>

LEVY 1999). A metodologia bilíngue é utilizada atualmente com surdos em algumas instituições educacionais brasileiras. Conforme Skliar (1998, p. 30), “a surdez faz os surdos como são, pessoas diferentes com formas próprias de assimilar e expressar o mundo”. Assim, com identidades próprias, singulares, que se constroem a partir de uma cultura visual.

Em suma, pressupomos que só tentando compreender as interações desenvolvidas no universo familiar, que adquirem importância crucial para o desenvolvimento do indivíduo, é poderemos, de fato, colaborar para a inclusão social e educacional das pessoas surdas e para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária para todos/as. Contudo, esse é um grande desafio para as sociedades que precisam estreitar o elo entre as pessoas ouvintes e as surdas.

2.3 O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM PELAS PESSOAS SURDAS E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS

De acordo com os pressupostos da abordagem bilíngue (LODI; LACERDA; 2009), a primeira língua da criança surda deve ser a língua de sinais, que precisa ser ensinada o mais precocemente possível, a fim de lhe possibilitar um desenvolvimento linguístico adequado. A língua de sinais é uma língua espaço-visual, ou seja, a realização dessas línguas não é estabelecida através dos canais oral-auditivos, mas através da visão e da utilização do espaço (QUADROS, 1997) (ANEXO D). Os/as surdos/as são aprendizes da segunda língua (L2), em relação a outras línguas majoritárias. No Brasil, a língua portuguesa; para eles/as, a LIBRAS (L1) é a língua natural. Oficialmente, é reconhecida pela Lei Federal nº 10.436/2002 (BRASIL, 2004).

Conforme Arcoverde (2006, p. 5),

usar a escrita, no entanto, é muito mais do que o domínio dos códigos de um sistema linguístico que podem ser utilizados para registrar documentos, narrativas, para publicar informações, enviar bilhetes ou noticiar fatos. Escrever é fazer uso de um instrumento cultural e ideológico que permite ao sujeito refletir, elaborar o conhecimento e tomar consciência ideológica de si e do mundo que o rodeia.

Portanto, para que as pessoas surdas leiam e escrevam satisfatoriamente, assim como todas as outras, elas precisam ter conhecimento de mundo, para contextualizar o que está sendo escrito, tanto em livros, quanto através das ferramentas tecnológicas. “Necessitam de conhecimento sobre a escrita para que possam encontrar as palavras, as estruturas das orações, assim como para criar estratégias que lhes permitam compreender os textos lidos” (KUBASKI; MORAES, 2009, p. 5).

Para Thoma e Pelhanda (2006, p. 8), atualmente, a sociedade tem “vivenciado a lógica da inclusão em detrimento de uma lógica da exclusão”. Se, de um lado, avançamos com as tecnologias, de outro, faltam recursos e metodologias para garantir que os/as estudantes surdos/as possam aprender coerentemente a língua portuguesa, pois não existem *softwares* e portais específicos que foquem esse aspecto.

Compreendemos, portanto, que, para evitar o afastamento do/a estudante surdo/a desse processo de exclusão, é preciso dar-lhe subsídios para que possam adentrar esses espaços virtuais. “A exclusão não é somente uma fronteira de discursos e silêncios permanentemente removidos e reposicionados. Ela é também um processo cultural, um discurso de verdade, a negação do espaço, tempo e lugar em que vivemos, e que somos” (SKILIAR; QUADROS, 2000, p. 6).

Segundo Pereira (2009, p. 30),

é preciso alfabetizar e letrar os surdos em primeiro lugar, em LIBRAS para que adquira habilidades, na escrita do Português e vá além de sua mera decodificação. A Libras simboliza a língua falada, tornando-a objeto de interação espontânea e entendimento, que são os requisitos para capacitar uma pessoa como letrada.

Ressalte-se, contudo, que esse é um processo lento para os/as surdos/as que, nem sempre, acontece com sucesso. Muitos/as só conseguem construir frases curtas e sentem dificuldades de ler textos longos, o que implica o fracasso escolar. Nesse processo de adaptação da linguagem, a grande barreira está na comunicação e na aquisição da linguagem. Fernandes (2003) destaca que essa aquisição, o quanto antes, favorece ao sujeito, e sua falta pode acarretar sérias consequências no desenvolvimento cognitivo.

Campos e Silveira (1998, p. 4) entendem que “sua utilização está a favor da melhoria de vida das pessoas com deficiência, pessoas idosas, resolução de problemas funcionais, redução de dependência, melhor integração com a família e sociedade”. Assim, utilizá-las na educação permite a realização de diversas atividades, mas, para isso, o professor precisa reconhecer, também, que a educação está diante de um novo paradigma - o da inclusão (HEIDRICH; SANTAROSA, 2003).

Esse processo deve levar em consideração o sujeito e suas particularidades e criar uma atmosfera educacional adequada para que ocorra, de fato, a aprendizagem. Contudo, nem sempre, a informação gera comunicação. É necessário que haja uma interação entre os usuários dos ambientes virtuais de aprendizagem²⁹ (AVA) que privilegie a relação entre eles (MESSA, 2010).

Guimarães (2009) cita alguns aspectos que devemos levar em consideração, quando se tratar de AVA para a inclusão de pessoas com deficiência. Entre eles, podemos destacar: universalidade da linguagem; pedagogia bilíngue; linguagem que contenha imagens gráficas; vídeos com legendas e língua de sinais juntamente com os conteúdos textuais escritos; navegabilidade; *layout* de tela; carga cognitiva; legibilidade; clareza; rastreabilidade; interatividade e afetividade; ferramentas síncronas: web conferências, chats e ferramentas assíncronas: fóruns e envio de e-mails.

2 METODOLOGIA

Optamos por uma pesquisa bibliográfica do fenômeno em questão, em razão da abrangência exploratória do tema, com o fim de aproximar o pesquisador desse campo de conhecimento, através das publicações nacionais localizadas.

Os procedimentos adotados para a coleta dos dados foram consultas em livros, jornais, revistas, artigos, dissertações, teses e anais de eventos científicos (GIL, 2010). Para Fachin, esse tipo de pesquisa (2006, p. 119) “é, por excelência, uma fonte inesgotável de

²⁹ Ambientes virtuais de aprendizagem (do inglês: *Virtual learning environment*) são softwares que auxiliam na montagem de cursos acessíveis pela Internet. Fonte: <http://migre.me/s8cgL>.

informações, pois auxilia na atividade intelectual e contribui para o conhecimento cultural em todas as formas do saber”. Gil (2010) refere que, em geral, esses estudos se desenvolvem por meio de tarefas importantes, como: a) escolha do tema; b) exploração das fontes bibliográficas; c) leitura do material; d) fichamento; e) ordenação e análise das fichas; e f) redação do texto.

Primeiramente, escolhemos o tema sobre o qual se pretendíamos desenvolver uma discussão sistematizada (MARCONI e LAKATOS, 2001); em seguida, fizemos um levantamento dos trabalhos sobre o tema, na Biblioteca Central da Universidade Federal da Paraíba e na Biblioteca da Faculdade de Tecnologia da Paraíba – IESP/FATEC; depois, procedemos a um levantamento dos artigos, acessando sistemas de buscas na Internet, e utilizamos os portais da Google <https://www.google.com.br>, <https://scholar.google.com.br> (Google Acadêmico), por meio do qual tivemos acesso a obras especializadas. Por ser confiável, contém uma vasta amostra do que é pesquisado no país.

Para essa etapa, utilizamos buscas com as palavras-chave: *tecnologia na educação, inclusão, deficiência e surdez*. Digitadas as palavras em ambos os bancos de dados, foi apresentada uma média de mais de 300.000 *links* para conteúdos que versavam sobre a temática. Por isso, precisamos refinar a busca e fizemos uma nova, com termos mais específicos, como *tecnologia assistiva e aplicativos para surdos*. Encontramos cerca de 40 publicações para leitura exploratória, visando verificar se as obras localizadas eram interessantes para a pesquisa. Então, selecionamos um total de 15 trabalhos acadêmicos, devido a sua especificidade com o tema, entre artigos, dissertações e teses. Essa amostra foi submetida a uma leitura mais completa e analítica para fichar e organizar as ideias dos/as autores/as contidas nos textos.

Dentre os/as autores/as que compuseram a pesquisa, destacamos Quadros (1997), que trata, especificamente, da Língua de Sinais; Pressoto e Marconi (2001), que enfocam a linguagem, a comunicação e os signos vocais; Santaella (2004), que trabalha os conceitos de interação e interatividade; Guimarães (2009), que enfoca as tecnologias e os ambientes de aprendizagem; e Pereira (2009), com os temas letramento, bicultura e alfabetização.

Depois dessa fase, passamos à elaboração dos fichamentos – um procedimento prático que sintetiza o conteúdo de uma obra; em seguida, a ordenação e a análise das fichas, com o intuito de atender aos objetivos do trabalho (BARBOSA, 2007). Na última etapa, procedemos à redação do texto. Em geral, essa etapa consiste da composição literária, realizada a partir da reflexão e do estudo das obras selecionadas, com o propósito de construir uma ordem lógica para a apresentação do tema estudado no texto do relatório da pesquisa (FACHIN, 2006).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Mais de 45.000 milhões de pessoas no país, cerca de 23 % da população, têm algum tipo de deficiência, conforme o Censo do IBGE (2010). Desse total, um número significativo, com mais de 9 milhões, tem algum problema auditivo. Portanto, salientamos que a participação da família e da sociedade é fundamental no processo de inclusão das pessoas com deficiência, especialmente as surdas, em razão da especificidade de sua fala.

O bilinguismo tem colaborado para o aprendizado da LIBRAS como primeira língua das pessoas surdas e o da Língua Portuguesa (LP), como segunda língua. Os/as surdos/as precisam ser letrados/as e conhecer o mundo para compreender o que está escrito nos livros e nos suportes digitais de informação, para não serem excluídos/as dos processos de comunicação e de produção de conhecimentos. Portanto, a linguagem é essencial para que haja comunicação entre eles/as e a sociedade.

Nesse quesito, esta pesquisa identificou, a priori, três aplicativos que apresentam recursos para que seus/suas usuários/as possam interagir e comunicar-se com ouvintes. Segundo Correia (2014), esses aplicativos - tecnologias assistivas - desempenham o papel de mediadores de interação linguística. Vejamos: o aplicativo ProDeaf, que é formado de um conjunto de *softwares* que podem traduzir texto e voz da língua portuguesa para LIBRAS e tem o objetivo de permitir a comunicação entre surdos e ouvintes (Figura 01); o *HandTalk*, por meio do qual se pode fazer a tradução digital e automática da LP para a LIBRAS. Ele tem

recursos interessantes que facilitam o acesso da pessoa surda à comunicação via Internet (Figura 02):



Figura 01 - Aplicativo ProDeaf (<http://prodeaf.net/>)
Fonte: <http://migre.me/s3GA2>



Figura 02 - Aplicativo HandTalk (<http://www.handtalk.me/app>)
Fonte: <http://migre.me/s3GCS>

Há, ainda, o UNI, um *tablet* que capta os gestos e os movimentos do/a usuário/a em LIBRAS e os traduz para a LP. O *software* ainda não é capaz de fazer o inverso - traduzir mensagens da LP para a LIBRAS. Ele utiliza a *LeapMotion*, uma tecnologia que reconhece gestos em movimento e funciona com duas câmeras que projetam imagens dos gestos na tela. O sistema traduz a linguagem gestual em áudio e permite que a voz de um ouvinte possa ser transformada em texto. (Figura 03):

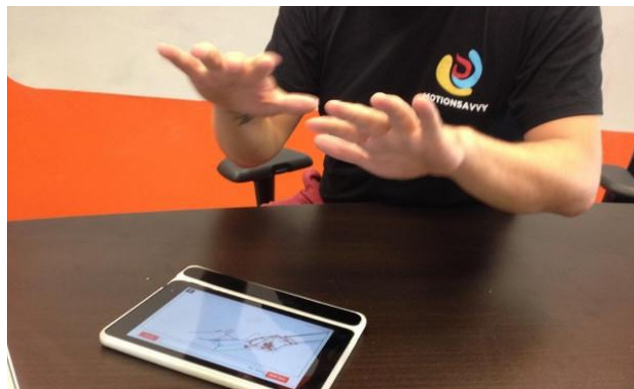


Figura 03 - Aplicativo Tablet UNI

Fonte: <http://migre.me/s3GIw>

Em pesquisa realizada pelo Programa de Pós-graduação em Informática na Universidade do Rio Grande do Sul, no ano de 2014, o Professor Ygor Corrêa e colaboradores observaram-se os seguintes implicadores – potencialidades e fragilidades - no que diz respeito aos aplicativos, ora citados acima. Foram verificadas seis categorias de potencialidades: a) potencial inclusivo; b) aplicação linguística da língua portuguesa para a pessoa surda; C) ampliação da LIBRAS para o ouvinte; D) usabilidade; E) autonomia da pessoa surda e F) constituição do sujeito surdo. Em relação às fragilidades, o estudo apontou cinco categorias: A) dicionário de sinais restrito e português sinalizado (datilologia); B) dificuldade técnica para funcionar; C) ausência de parâmetro de expressão corporal e facial; D) restrição inclusiva – poder aquisitivo de aparelho comparativo com o aplicativo; E) traduções incorretas.

Colling e Boscarioli (2014) asseveram que os APP apresentam grande dificuldade de comunicação com o usuário, pois estão mais associados ao português sinalizado do que à LIBRAS. Os autores destacam também a “desambiguação lexical”, pois os sinais em LIBRAS precisam ser interpretados, não de forma independente, mas com um contexto que expressa valor semântico que, conseqüentemente, deve ser utilizado para a apresentação do sinal correto. Eles acrescentam que o fato de verificar qual o público-alvo que o aplicativo acima pretende alcançar, sua faixa etária, e qual região de sua utilização é sobremaneira importante.

Há que se ressaltar que, se esses aplicativos e *softwares* forem bem planejados e utilizados, as tecnologias digitais poderão promover a construção de competências comunicacionais e a interação entre surdos/as e ouvintes. Isso se justifica porque, segundo Quadros (1997), a LIBRAS não tem equivalente evidente em português, porque tem uma construção gramatical própria.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estamos em uma sociedade onde a informação se transforma a cada segundo. Nesse contexto, as tecnologias digitais surgiram como uma proposta para melhorar a vida e a comunicação entre as pessoas surdas e os ouvintes e gerar um ambiente favorável ao aprendizado, que precisa ocorrer, de fato, nos espaços sociais de formação e nos espaços virtuais de aprendizagem. Entendemos que é necessário levar em consideração as especificidades, as mudanças e as adaptações da LIBRAS para cada *App* e software durante o desenvolvimento de seus sistemas, como o *layout* da *interface*, a linguagem empregada e as traduções efetivas, com o auxílio de tradutores virtuais, e não, de sinalizadores – português sinalizado - para realizar a comunicação entre seus/suas usuários/as, assim como tantas outras variáveis que julgamos importantes, para que esses aplicativos colaborem para a acessibilidade e a promoção da igualdade de pessoas surdas.

Em síntese, concluímos que as tecnologias digitais apresentadas nesta pesquisa, em parte, satisfazem às necessidades de comunicação das pessoas surdas e oferecem contribuições para o ensino de LIBRAS aos ouvintes. Vale lembrar, por fim, que não identificamos na literatura consultada *software* específicos para a alfabetização de crianças surdas.

REFERÊNCIAS

ARCOVERDE, R, D, L. Tecnologia digitais: um novo espaço interativo na produção escrita dos surdos. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 26, n. 69, p. 251-267, maio/ago. 2006 251 Disponível em: <<http://migre.me/s74zz>>. Acesso em: 17 out. 2015.

BARBOSA, R, S. **Uma análise de artigos sobre surdez (deficiência auditiva) em periódicos nacionais indexados no período de 2002 a 2006**. Universidade Federal de São Carlos.

Trabalho de Conclusão de Curso. São Carlos – 2007.

BRASIL, Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Brasília/DF.

_____. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências.

CAMPOS, M, B; SILVEIRA, M, S. **Tecnologias para Educação Especial**. IV Congresso RIBIE, Brasília, 1998. Disponível em: <<http://migre.me/s73aL>>. Acesso em: 26 set. 2015.

CARVALHO, A.P.P.; LEVY, C.C.A.C. A história dos surdos contada por ouvintes. In: LEVY, C.C.A.C.; SIMONETTI, P. **O surdo em si maior**. São Paulo: Roca, 1999.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Tradução: Roneide Venâncio Majer. (A era da Informação: economia, sociedade e cultura: v. 1) São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTELLS, M. A; CARDOSO, G. **A sociedade em rede: do conhecimento à ação política**. Conferência Centro Cultural e Belém. 2005. Disponível em: <<http://migre.me/jqalJ>>. Acesso em: 30 mai. 2013.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Características da população e dos domicílios: resultado do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://migre.me/sndDq>>. Acesso em: setembro. 2015

CICCONE, M. Comunicação total: introdução, estratégias e a pessoa surda. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1996.

COLLING, J. P. & BOSCARIOLI, C. Avaliação de tecnologias de tradução português-libras visando ao uso no ensino de crianças surdas. CINTED – Novas Tecnologias na Educação. V. 12 nº 2, dezembro, 2014 Disponível em: < <http://migre.me/vhJhC>> Acesso em: 05 ago. 2016

CORRÊA, Y. Et al. Aplicativos de tradução para libras e a busca pela validade social da Tecnologia Assistiva. **III Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2014)**

XXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2014). Disponível em: < <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/2942>> Acesso em: 15 ago. 2016

COSTA, J. W; OLIVEIRA, A. M (org.) **Novas linguagens e novas tecnologias: educação e sociabilidade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

DORZIAT, A. **Concepções de surdez e de escola: ponto de partida para um pensar pedagógico em uma escola pública para surdos**. São Carlos / SP: Tese (Doutorado), UFSCar (mimeo.), 1999.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 5ª ed. (rev.) São Paulo: Atlas, 2006.

- FERNANDES, E. **Linguagem e surdez**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- GAMA, A. F. Vale muito a pena ser social. **We are social**, 04 set. 2014. Disponível em: <<http://wearesocial.com/br/blog/2014/09/social-mashup-147>>. Acesso em: 09 ago. 2016.
- GIL, A, C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.
- GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. São Paulo: Plexus, 2002.
- GUIMARÃES, A. D. S. **Leitores surdos e acessibilidade virtual mediada por tecnologias da informação e comunicação**. Instituto Federal, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso. Trabalho de Conclusão de Curso. Cuiabá/MT - Set 2009.
- HEIDRICH, R, O.; SANTAROSA, L. Novas tecnologias com apoio ao processo de inclusão escolar. **Novas Tecnologias na Educação**. v. 1, nº 1, p. 1-10, 2003.
- LÉVY, P. **Cibercultura**, São Paulo: Ed.34, 1999.
- LODI, A, C, B; LACERDA, C, B, F. **Uma escola, duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização**. Porto Alegre: Mediação, 2009.
- KUBASKI, C; MORAES, V, P. O Bilinguismo como proposta educacional para crianças surdas. IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. Out/2009. Disponível em: <<http://migre.me/s75j7>>. Acesso em: 15 out. 2015.
- MARCONI, M, A; LAKATOS, E, M. **Técnicas de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- MESSA, W., C. Utilização de ambientes virtuais de aprendizagem – AVAS: a busca por uma aprendizagem significativa. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**. Vol. 9 – 2010. p 1-49.
- MERSERLIAN, K, T; VITALIANO, C, R. **Análise sobre a trajetória histórica da educação dos surdos**. IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. Out/2009. PUC/PR. Disponível em: <<http://migre.me/s73wC>>. Acesso em: 30 ago. 2015.
- OLIVEIRA, N. **Educação e tecnologia a serviço de um modelo de sociedade disciplinar**. Florianópolis, setembro de 2004. Dissertação. Universidade do Estado de Santa Catarina.
- PEREIRA, S, R. **Os processos de alfabetização e letramento em Libras: um percurso semiótico**. Faculdade Integrada FAFIBE. Trabalho de Conclusão de Curso. Bebedouro – São Paulo. 2009.
- PRADO, J. L. A. (org.) **Crítica das práticas midiáticas: da sociedade de massa às ciberculturas**. São Paulo: Hacker Editores, 2002. 168 p.
- PRESSOTO, Z, M, N; MARCONI, M, A. **Antropologia: uma introdução**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- RANIERE, C, C, Q. **Escola inclusiva e tecnologias assistivas: a realidade de uma escola municipal de Tucuruí no atendimento de alunos surdos**. Curso de Especialização em Educação. PUC/Rio, 2010.

- QUADROS, R. M. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre/ RS: Artes Médicas, 1997.
- SANTAELLA, L. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. Paulus, 2004.
- SCHELP, Patrícia Paula. **Práticas de letramento de alunos surdos em contexto de escola inclusiva**. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Ijuí, 2008.
- SILVA, L. H. (org.) **A Escola cidadã no contexto da globalização**. 3ª Ed. Editora Vozes. Petrópolis 1999.
- SKILIAR, C. (Org). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.
- SKLIAR, C; QUADROS, R. **Invertendo epistemologicamente o problema da inclusão: ouvintes no mundo dos surdos**. Estilos clínica, vol.5 nº. 9 São Paulo, 2000. Disponível em:<<http://migre.me/s7BLu>>. acesso 15 julho de 2015.
- TAJRA, S. F. **Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 8ª Ed. Ver e Ampla. São Paulo. Érica. 2008.
- THOMA, A, S; PELHANDA, N, M, C. As novas tecnologias como mediadoras nos processos de in/exclusão dos surdos na escola e na sociedade. **Perspectiva**, Florianópolis, v 24, n. Especial. P 119-137. Jul/dez 2006. Disponível em: <<http://migre.me/s7ByT>>. Acesso em: 20 out. 2015.
- VALENTE. J A; ALMEIDA, M. E. B. PORTO. A. C. T. **Formação de educadores a distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007.
- VIDAL, L, F. **Inclusão digital: criança de um ambiente de colaboração para surdos**. Fundação Oswaldo Aranha. Dissertação de Mestrado. Volta Redonda, 2012.

USO EDUCACIONAL DE TABLETS PARA ENSINAR MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS – FORMAÇÃO CONTINUADA

Romildo Pereira da Cruz

UNIVATES

(cruz-romildo@hotmail.com)

Marli Teresinha Quartieri

UNIVATES

(mtquartieri@univates.br)

Jeandres Kauê Ernesto Rosa

UNIVATES

(jeandreskaue@hotmail.com)

Amanda Gabriele Rauber

UNIVATES

(amanda.rauber@yahoo.com.br)

Raíza Betania Halmenschlager

UNIVATES

(raiza.betania@gmail.com)

Rafael Diogo Weimer

UNIVATES

(rafaweimer@hotmail.com)

RESUMO: O relato busca analisar as concepções sobre a integração do *tablet* como ferramenta pedagógica, dentro de uma formação continuada para vinte professores que atuam na Educação Básica na Região Central do Rio Grande do Sul. Esta, teve por objetivo a integração do dispositivo *tablet*, como ferramenta de apoio pedagógico nas aulas de Matemática. Quanto à metodologia, optou-se pela qualitativa e, do ponto de vista dos procedimentos técnicos, pode-se classificar o estudo em pesquisa-ação. Durante os encontros foram exploradas e problematizadas atividades envolvendo alguns conteúdos matemáticos desenvolvidos com o auxílio do *tablet* e/ou computador. As discussões foram filmadas e gravadas e os participantes, constantemente, instigados a experimentar atividades com o uso de aplicativos em sua prática pedagógica. Foi possível perceber, durante o curso ofertado, a motivação e o interesse dos participantes no decorrer da exploração das atividades propostas, e a vontade que ambos possuem de desenvolver as práticas com seus alunos.

PALAVRAS-CHAVE: FORMAÇÃO DE PROFESSORES. MATEMÁTICA. TABLET. SOFTWARES.

Introdução

Os dispositivos móveis, *smartphone* ou *tablet* – ou mesmo os dois aparelhos – tornaram-se indispensáveis para deixar a nossa vida mais fácil e lúdica – no contexto educacional essa massificação não é diferente. De acordo com pesquisa divulgada no segundo semestre de 2015 pelo Distrindia (2015, texto digital), “atualmente, 80% dos alunos possuem um dispositivo com múltiplas funções”. Ainda com esta pesquisa, esse número deve crescer de forma exponencial nos próximos anos. “Até o fim de 2016, a metade da população mundial terá um *smartphone*, e em 2017, a venda de *tablets* alcançará um bilhão de unidades em todo planeta” (DITRINDIA, 2015, texto digital).

De acordo com Artigue (2013, p. 5) “Mais *tablets* do que computadores são vendidos hoje e eles oferecem um número crescente de aplicativos de Matemática”. Nota-se que existem motivos relevantes para a afirmação da autora, pois os *tablets* são portáteis, de baixo custo e facilmente manipuláveis. Estes aspectos, além do financiamento destes aparelhos pelos governos estaduais brasileiros, são informações importantes para a integração dos *tablets* na prática dos professores da Educação Básica.

Nesse sentido, o estudo socializa resultados de um grupo de investigadores cujo objetivo foi integrar as tecnologias, principalmente os *tablets*, nos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática. Deve-se ressaltar que esse trabalho explicita as percepções de um grupo pesquisadores do Centro Universitário Univates, que recebeu auxílio do edital Universal 14/2013 do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).

De acordo com os estudos teóricos discutidos nos encontros desenvolvidos pelos integrantes da pesquisa, pôde-se destacar a importância de possibilitar a integração das tecnologias nas práticas dos professores por meio de formação continuada. Neste contexto, o grupo de pesquisa propôs o curso de formação continuada intitulado “Explorando *softwares* matemáticos com alunos da Educação Básica”, que foi desenvolvido no Centro Universitário Univates, Lajeado/RS. Neste relato, apresenta-se um recorte do curso, que socializa como os formadores desenvolveram e planejaram as atividades com os *tablets*, bem como as percepções dos professores participantes, em relação à referida formação continuada. A pretensão foi responder a seguinte questão de pesquisa: quais as contribuições de um curso de formação continuada, com foco no uso de *tablets* para o ensino de Matemática, nos Anos Iniciais, na prática pedagógica dos participantes?

Para alcançar o objetivo previsto foi adotada a pesquisa-ação, que permite aos participantes refletir sobre sua prática, de forma coletiva e contextualizada. Assim, pesquisadores e professores se tornam parceiros, ou seja, uma pesquisa realizada com professores e não sobre eles.

Referencial Teórico

Diante da realidade na qual estamos imersos e contemporâneos à quebra de paradigma pelo qual a educação brasileira está atravessando com a utilização massiva das TMDs³⁰, direcionamos o foco das nossas percepções momentâneas para o que preconiza Moran (2011, p. 89) ao salientar que “as tecnologias caminham para convergência, a integração, a mobilidade e a multifuncionalidade, isto é, para a realização de atividades diferentes num mesmo aparelho, em qualquer lugar”. Nesse sentido, em pleno século XXI, torna-se urgente colocar a serviço do ensino e da aprendizagem da Matemática, as ferramentas tecnológicas existentes e que fazem parte do nosso dia a dia. Em efeito:

Na virada do século, não se trata mais de nos perguntarmos se devemos ou não introduzir as novas tecnologias da informação e da comunicação no processo educativo. [...] Atualmente, professores de várias áreas reagem de maneira mais radical, reconhecendo que, se a educação e a escola não abrirem espaço para essas novas linguagens, elas poderão ter seus espaços definitivamente comprometidos (REZENDE, 2002, p. 1).

Nesse sentido, torna-se possível utilizar metodologias variadas juntamente com as preferências dos alunos, propondo ações e atividades que proporcionam o uso das tecnologias. Carreira *et al.* (2013, p. 56) destacam, “o acesso fácil e rápido a qualquer ferramenta tecnológica permite que os jovens desenvolvam um elevado número de competências que lhes conferem certa sofisticação e destreza na procura de conhecimentos que vão além da escola”. É preciso compreender que os nativos digitais apresentam proximidade e familiaridade com as tecnologias, e que por esse motivo, possuem forma diferenciada para construir seu conhecimento (Carreira, 2009).

É importante destacar que a utilização de recursos tecnológicos deve ter objetivos claros e exequíveis. Vários autores alertam para a necessidade de cuidar da forma como se utiliza as tecnologias na sala de aula (Amado, 2007). Além disso, aludem que os professores são os principais responsáveis por essa integração, acarretando a eles certas exigências. Moran (2013, p. 1) destaca

³⁰ TMDs – Tecnologias Móveis Digitais

que se deve ter cuidado na inserção dos recursos tecnológicos e ressalta a necessidade de formação do professor para tornar eficaz essa utilização.

As tecnologias trazem muitas possibilidades, mas, sem ações de formação sólidas, constantes e significativas, boa parte dos professores tende, após a empolgação inicial, a um uso mais básico, conservador – repositório de informações, publicação de materiais – enquanto, os alunos podem seguir utilizando-as para inúmeras formas e redes de entretenimento, como jogos, vídeos e conversas *online*.

Amado (2007) e Moran (2013) destacam que para conciliar o currículo escolar com as tecnologias, sem dúvida, precisam-se investimentos nos recursos e na formação do professor. Em consonância, Gandin (2013, s/p) argumenta:

Está muito claro, a todos os pesquisadores e os formadores que trabalham sério em educação, que não é possível acontecer a utilização de *tablets* na realidade das escolas brasileiras sem uma formação adequada dos docentes. O que vai facilitar a aproximação, a perda do ‘medo’ e a familiaridade do professor com a tecnologia é exatamente a formação. Não somente a formação acadêmica, mas a formação continuada, em serviço, preocupada com o trabalho pedagógico diário e atento à realidade, ultrapassando os muros da escola.

Em concordância com Gandin e Moran (2013), este grupo de pesquisadores também acredita que a formação continuada é uma maneira de unir os recursos tecnológicos com a prática pedagógica dos professores. E, como afirmam Espinosa e Fiorentini (2005, p. 156), a prática docente pode ser considerada o ponto de partida e o ponto de chegada à formação dos professores, baseado no fato dos docentes “possuírem saberes específicos que são mobilizados, utilizados e produzidos no âmbito de suas tarefas cotidianas e de, com tais saberes, desempenharem seu trabalho”. Os mesmos autores ratificam: “Os pesquisadores da área de formação de professores e da educação matemática, atualmente, começam a se preocupar não apenas a investigar os saberes docentes mobilizados e produzidos na prática, mas também em valorizá-los, incorporando-os à literatura relativa” (ESPINOSA e FIORENTINI, 2005, p. 153). Portanto, as modificações que ocorrem na prática do professor com a introdução dos recursos tecnológicos e a realidade, na qual ele insere a tecnologia nessa prática, representam um desafio aos professores e aos formadores.

Detalhamento das atividades

O curso de formação continuada ofertado para professores da Educação Básica teve por objetivo auxiliar os professores deste nível de ensino no uso de *tablets* em seu fazer pedagógico, bem como explorar aplicativos para o ensino da Matemática, além de discutir a integração de aplicativos na prática pedagógica. Vinte professores participaram do referido curso.

Os encontros, que aconteceram desde agosto de 2015, ocorreram uma vez por mês, aos sábados pela manhã, totalizando quarenta horas de formação, num total de dez encontros, dos quais oito são presenciais e dois à distância. Durante os encontros presenciais os formadores disponibilizam atividades, utilizando aplicativos disponíveis nos *tablets*, relacionadas aos conteúdos de Matemática: sequência numérica, operações matemáticas, frações, números decimais e geometria. Inicialmente as atividades foram desenvolvidas pelos professores participantes e, posteriormente ocorre a problematização de tais atividades, com o objetivo de incentivar a exploração das mesmas na prática pedagógica dos professores participantes.

Na sequência apresentamos algumas atividades exploradas referentes ao conteúdo de geometria. O aplicativo utilizado foi “*Dessiner les formes*”, que é encontrado em <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sinyee.babybus.shapell.fr&hl=fr>.

O aplicativo é gratuito e pode ser trabalhado sem a necessidade da *internet*, pois o mesmo pode ser instalado no *tablet*, e o seu acesso pode ser feito em qualquer lugar e momento. O objetivo desse aplicativo é desenhar formas geométricas básicas e relacioná-las com alguns objetos do cotidiano. O jogo apresenta três contextos diferentes, nos quais se devem desenhar o contorno de círculos, retângulos ou triângulos, para que esses se transformem em algum objeto que apresenta seu formato de acordo com a respectiva figura geométrica.

Ao abrir o aplicativo, aparecerá a tela inicial. Após selecionar o ícone do jogo, aparecerão três figuras, conforme o *menu* inicial. Basta selecionar uma delas para jogar (Figura 1).

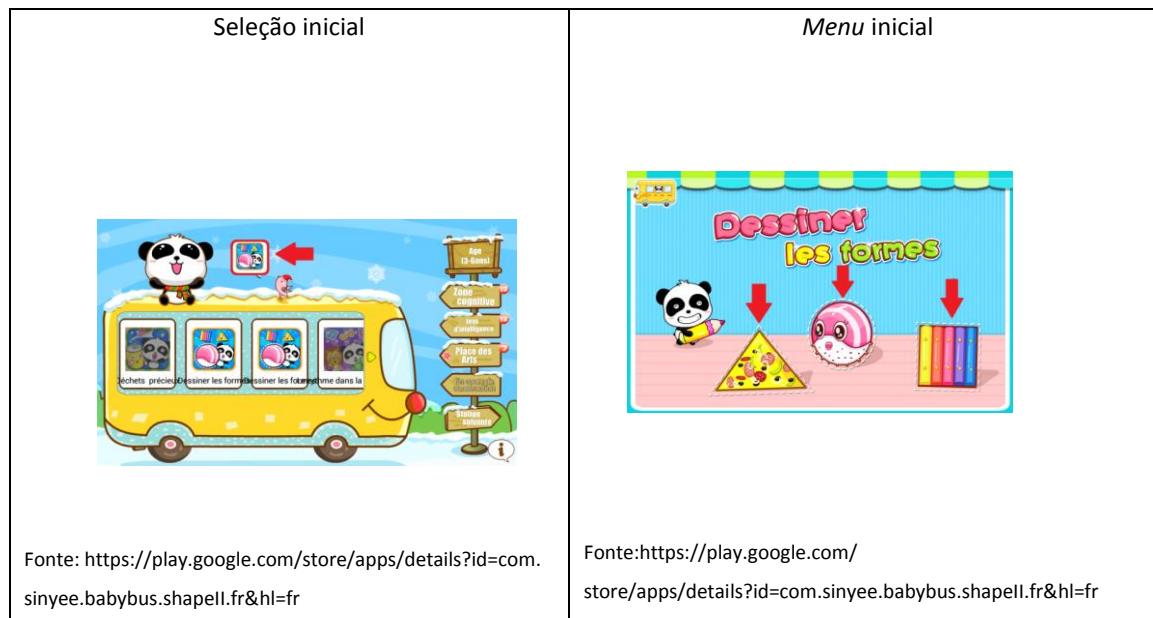


Figura 1. Tela Inicial e Menu

Selecionando a imagem da *pizza* (forma triangular), a missão será alimentar um urso panda no canto da tela, desenhando o contorno de alguma forma geométrica. Se o desenho estiver correto, esse se transformará em determinado tipo de alimento que deve ser levado até o urso (Figura 2).

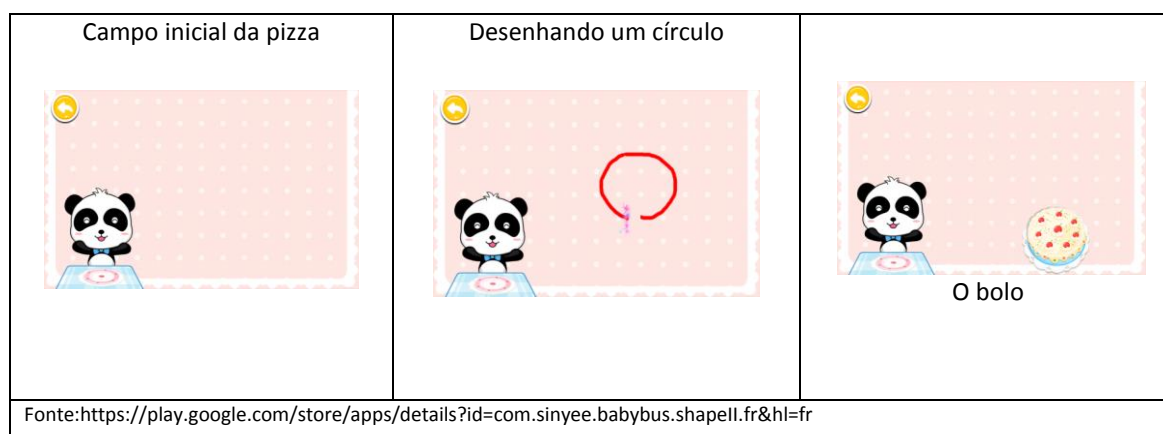


Figura 2. Desenhar e alimentar o urso panda

O tipo e o formato do alimento dependerão da forma geométrica desenhada, como por exemplo, o círculo que se transforma em um bolo ou bolacha, dependendo do seu tamanho.

De volta para o *menu*, selecionar a figura do peixe que levará a uma nova tela de atividades. Dessa vez, as formas geométricas se transformarão em peixes para nadar no fundo do mar. Para ir a uma terceira situação, no início selecionar a figura do instrumento musical. A dinâmica continua a

mesma, porém agora surgirão instrumentos musicais (Figura 3). Quando desenhadas as formas geométricas elas reproduzem sons característicos de instrumentos musicais que apresentam a forma semelhante ao desenho realizado.

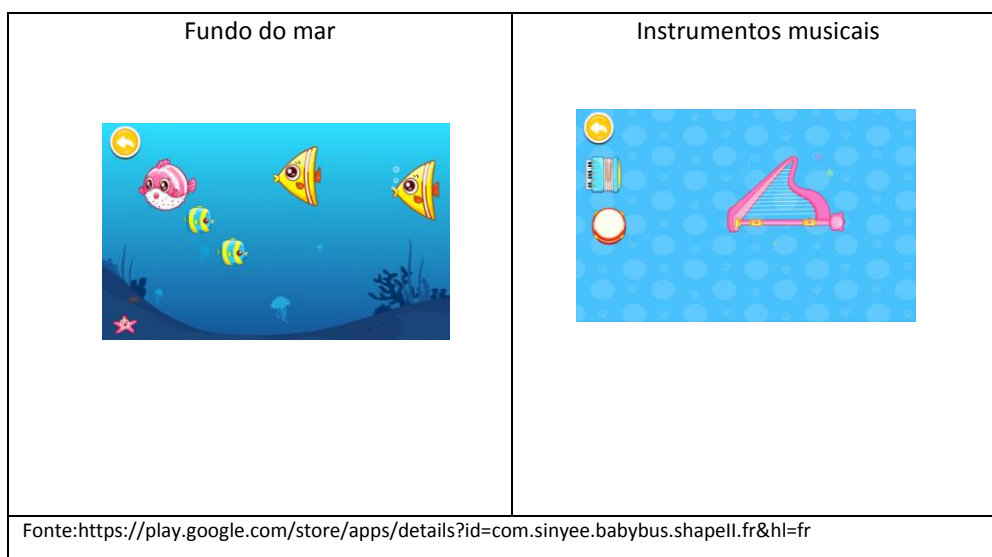


Figura 3.

Fundo do mar e Instrumentos musicais

Após a exploração do jogo no *tablet*, foram desenvolvidas atividades envolvendo geometria com a utilização do *tablet* e outras a partir dele. Estas últimas têm a finalidade de verificar se ocorreu a compreensão do conteúdo que foi trabalhado, na qual sugere ao professor, possibilidades de atividades práticas, com dinâmicas que podem ser desenvolvidas na sala de aula, tanto individualmente quanto em grupos. A seguir apresentamos algumas das atividades propostas, na ocasião em que foi trabalhado o aplicativo “*Dessiner les formes*”.

- 1) Completar o quadro, após ter selecionado a imagem da *pizza* a qual tem por objetivo alimentar o urso panda;

Forma desenhada	Alimento que surgiu	Outros alimentos que possuem esse formato

Para o desenvolvimento desta primeira atividade proposta foi necessária a consulta ao aplicativo. Mas a atividade também solicita informações que permitem ao aluno relacionar as figuras geométricas com outros alimentos que não surgiram no decorrer do jogo.

2) Responder as questões que seguem após ter selecionado a imagem do instrumento musical:

- a) Que instrumentos surgiram quando foi desenhado um triângulo?
- b) Que instrumentos surgiram quando foi desenhado um retângulo?
- c) Que instrumentos surgiram quando foi desenhado o contorno de um círculo?
- d) Escrever outros instrumentos que também possuem as formas dos três formatos do jogo:

Triângulo:

Retângulo:

Círculo:

- e) Escrever outros instrumentos que possuem formatos diferentes.

Assim, como na primeira atividade, na resolução da segunda, utilizou-se o *tablet* para responder aos itens “a”, “b” e “c”, enquanto, nos itens “d” e “e”, foi necessário extrapolar o aplicativo, relacionando com os conhecimentos prévios e situações do cotidiano do aluno.

3) Após os exercícios realizados, responder:

- a) Quantos lados tem um retângulo?
- b) Quantos lados tem um triângulo?
- c) Quantos lados tem um círculo?

Nesta atividade, objetiva-se verificar o desenvolvimento do conhecimento do aluno acerca do número de lados das figuras geométricas apresentadas e, além disso, estabelecer discussão em torno do número de lados. O aplicativo poderá ser consultado apenas como forma de observação e verificação.

- 4) Desenhar em folhas coloridas, retângulos triângulos e círculos (de tamanhos diferentes), recortar e montar figuras/gravuras que apresentam: somente retângulos; somente triângulos; somente círculos; retângulos e triângulos; triângulos e círculos; retângulos e círculos; retângulos, triângulos e círculos.

Esta situação foi trabalhada em grupo e o seu desenvolvimento permitiu a construção e a identificação das figuras geométricas. Também se pretendeu incentivar a criatividade, pois há

necessidade de montar figuras ou gravuras, utilizando algumas ou apenas uma figura geométrica. Esta proposta de atividade não utilizou o *tablet*, pois um dos focos do curso é também mostrar que após o uso de aplicativos há possibilidade de usar outras atividades que decorrem do que foi explorado no recurso.

Coleta de dados e discussão dos resultados

O desenvolvimento do estudo é baseado na pesquisa-ação que, segundo Moreira (2011) tem por objetivo fundamental melhorar a prática, considerando ao mesmo tempo os resultados e os processos. O autor define a pesquisa-ação como uma forma de pesquisa coletiva, autorreflexiva, realizada por participantes de situações sociais, que busca ampliar a produtividade e o entendimento das suas próprias práticas sociais ou educativas, e compreenderem a relação entre tais práticas e as situações em que acontecem (Ibidem).

A coleta de dados se deu por meio das respostas dos professores aos questionamentos colocados no desenvolvimento das aulas, bem como as percepções dos mesmos, em relação ao que estava sendo proposto, e a associação que fazem entre as suas práticas e seus conhecimentos construídos nessa prática. Nos encontros presenciais, buscou-se constantemente envolver os docentes, por meio de atividades e tarefas que permitem reflexão, debate e sugestões. A cada encontro foram realizadas discussões, que foram gravadas e posteriormente transcritas, para analisar a viabilidade das atividades propostas e os avanços que os professores obtiveram em relação ao trabalho com os *tablets* e a utilização dos aplicativos na sua prática pedagógica.

Salienta-se que no primeiro encontro, procurou-se identificar o que motivou os professores a buscarem a formação e se já utilizavam tecnologias nas suas aulas. A seguir, a fala de uma professora, em relação à busca pelo curso e sobre a utilização dos *tablets*.

Professora 3: Quanto ao uso dos tablets, assim, eu tenho os pequenos, eu vejo lá na escola que muitos têm tablet, e a gente acaba trazendo pelo “dia do brinquedo”, usando ele como ferramenta do “dia do brinquedo”. E talvez possa usar isso com outro objetivo também, porque isso acaba sendo um brinquedo, mas tem várias utilidades. Eu não sou tão velha, mas eu não sou do tempo de usar tablet. Então assim, é diferente para nós professores também, é uma discussão nova que a gente precisa estar se atualizando. E lá na escola a gente tem uma sala interativa, que tem esse uso assim, que já

está se adequando, mas a gente acaba, às vezes, deixando de lado até pela nossa falta de conhecimento.

De acordo com a professora, é evidente a facilidade de acesso aos *tablets*. Muitas crianças já o possuem, mas para que ele se torne um aliado do professor, nos processos de ensino e de aprendizagem, é fundamental que exista um suporte pedagógico que o oriente em como lidar com essa tecnologia. Gandin (2013, s/p) considera a formação continuada este apoio ao argumentar:

Isto significa munir o profissional da educação com as ferramentas da tecnologia, aproveitando o seu conhecimento e planejando projetos que contemplem um melhor aproveitamento das experiências que os alunos têm em suas vidas, com a internet, redes sociais e jogos, coisas pelas quais se interessam.

Nessa circunstância, é fundamental ao professor, perceber que esses recursos podem ser seus aliados e ferramentas de apoio, tanto para ele quanto para o aluno. Na sequência destaca-se a fala de uma professora que expõe a realidade de algumas escolas, em relação à estrutura.

Professora 2: Lá na escola a gente tem o período da informática, mas eu não acompanho para saber certo, o que é desenvolvido. Mas eu, assim, não uso muito a tecnologia em sala de aula, ainda talvez não consegui englobar bem. Algumas coisas sim, mas o computador normal para alguns slides, mas nada que tenha a ver com softwares.

Diante desta afirmação é possível constatar que a escola já possui o Laboratório de Informática, mas geralmente, este espaço é restrito às aulas de informática e administrado pelo professor responsável, o que de certo modo, dificulta a sua utilização pelos professores de outras disciplinas. Isso reforça o que afirma Bittar (2006, p. 2)

Atualmente, muitas escolas, públicas e privadas, dos Ensinos Fundamental e Médio têm sido equipadas por laboratórios de informática e têm feito uso de tecnologia com seus alunos. Porém, o que temos visto, muitas vezes, são aulas sem ligação específica com o conteúdo das disciplinas e sem aproveitamento do que a informática pode trazer como benefício para o processo de aprendizagem do aluno.

Diante do contexto, entende-se que não basta levar os alunos ao laboratório de informática, é necessário que o professor tenha objetivos bem definidos para não fazer uso dos recursos de modo

superficial e desvinculado do processo de construção de conhecimento do aluno (BITTAR, 2006). Neste sentido, se questionou os professores em relação ao aplicativo de geometria apresentado neste trabalho, bem como em relação às atividades propostas para a exploração do conteúdo por meio da utilização do *tablet*.

Professora 4: Eu acho que vai ser um sucesso na sala, eles vão, adorar. [...] Eles fizeram um texto citando os jogos e o que eles jogam é “jogo de tiro”, não é jogo lógico, com esse propósito. [...] É um incentivo nosso, como professores.

Professora 8: Legal! A questão do jogo como algo educativo, e não o jogar pelo jogar.

Do exposto, inferimos que os alunos gostam e dominam estas tecnologias, mas cabe ao professor transformá-las em uma ferramenta pedagógica. Neste sentido, Moran (2013b, s/p) alerta: “Na medida em que entram na sala de aula o seu uso não pode ser só complementar. Podemos repensar a forma de ensinar e de aprender, colocando o professor como mediador, como organizador de processos mais abertos e colaborativos”.

A Matemática, segundo Bittar (2006, p. 6) “é uma área privilegiada no que diz respeito à riqueza de *softwares*”. A autora reforça esta afirmação, falando da variedade e da gratuidade desses materiais que “podem contribuir com a elaboração de situações didáticas significativas para o aluno”. A partir do exposto, pode-se considerar que o êxito na adoção desses recursos nas aulas de Matemática, em especial os *tablets*, depende da escolha de aplicativos adequados aos conteúdos e aos objetivos pretendidos pelo professor e que sejam explorados por meio de atividades bem planejadas.

Considerações Finais

O grupo que compõe esta pesquisa considera que a formação continuada de professores pode ser um caminho para a integração de recursos tecnológicos nas aulas de Matemática. Porém, acredita-se que isto só será possível se o professor for parte ativa do percurso de formação e os debates estiverem voltados às suas necessidades.

Como resultados pode-se considerar os relatos dos professores participantes do curso quanto a suas expectativas e experiências quando desenvolveram as atividades em suas práticas pedagógicas.

Quanto as expectativas dos professores participantes do curso destacam-se falas de duas professoras que expõe a realidade de algumas escolas, em relação a aspectos materiais que influenciam na sua prática com uso de tecnologias. Uma das professoras relatou que, a “escola não disponibiliza o laboratório de informática com muita facilidade” (PROFESSORA 13). Em corroboração, outra participante ressalta:

O ideal seria ter um bom equipamento, um ambiente propício para o uso, internet com navegação excelente para não ser lento se utilizado online, falta de monitores que consigam reparar imediatamente os erros que possivelmente venham ocorrer e ter uma turma pequena que o professor consiga sanar todas as dúvidas (PROFESSORA 15).

As autoras das falas, ainda se referem aos laboratórios de informática como local específico para as práticas, talvez pelo fato de muitas escolas privadas e públicas serem equipadas com essas salas e que de alguma maneira o professor termina utilizando-a de forma esporádica, esquecendo-se da presença massiva das tecnologias móveis digitais na escola.

Observa-se que mesmo com dificuldades de espaço e máquinas a professora acreditou no potencial do aplicativo para trabalhar com seus alunos. Sentiu-se confiante, talvez pelo fato de ter vivenciado as atividades primeiro no curso, para depois desenvolvê-las com seus alunos. Inferimos que a socialização, sugestões de integração ou atividades desenvolvidas por alguns participantes com os alunos em sala de aula, encorajaram os demais a desenvolverem os conhecimentos construídos no decorrer dos encontros, em situação que envolvessem a utilização de recursos tecnológicos. Essas, contribuíram com os demais professores, pois “a troca de experiências e o compartilhamento de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formando” (NÓVOA, 2015, texto digital).

Em seus depoimentos, fica evidente, nos gestos e expressões dos professores a satisfação pelo uso da tecnologia e pelo bom desempenho alcançado por eles diante das atividades propostas. Em um dos relatos destaca-se a importância da visualização para o pleno entendimento de conceitos trabalhados.

Outro aspecto a destacar é o olhar dos alunos diante desta experiência que pelo relato da professora foi uma experiência muito positiva, pois eles entenderam rapidamente onde tinham que clicar, o inconveniente foi o laboratório estar com poucas máquinas disponíveis, fato que não possibilitou que todos interagissem com as máquinas e aplicativos.

Os professores relataram que perceberam uma maior facilidade por parte dos estudantes ao resolverem problemas posteriores. Afirmam que estes os realizaram de forma mais rápida e em muitos momentos sem o uso de fórmulas, resolveram apenas fazendo comparações e relações com a animação explorada, o que Moreira (2014) define como “aprender significativamente”.

Cabe salientar que em todos os momentos o grupo de professores participantes da formação estava amparado e com o apoio do grupo de pesquisadores e de bolsistas que compõe a equipe do curso. Este fato, segundo relatos de alguns professores, foi um fator determinante para encorajá-los a experimentar essa nova metodologia em suas práticas pedagógicas.

Pelas percepções do grupo de pesquisa, considera-se que a formação continuada pode ser um dos caminhos possíveis para que os professores comecem a utilizar recursos tecnológicos, em especial a modelagem computacional, na abordagem de conteúdos de Matemática. Vale ressaltar que essa abordagem não deve de forma alguma substituir as atividades experimentais no Ensino de Matemática, de forma que devem ser utilizadas no sentido de complementar ou elucidar questões que sejam impossíveis ou difíceis a partir da experimentação.

Os aspectos abordados neste trabalho não esgotam o assunto, porém, podem concretizar a aprendizagem em uma perspectiva mais significativa para o estudante e favorecer o acompanhamento desse processo por parte do professor. Portanto, pode-se inferir que a experiência vivenciada, foi significativa, por contribuir na aprendizagem dos estudantes e como meio de motivação, para o professor integrar os aplicativos computacionais em sua prática pedagógica.

Agradecimentos

Referências

AMADO, N. (2007). **O professor estagiário de Matemática e a integração das tecnologias na sala de aula – Relações de Mentoring numa constelação de práticas**. Tese de Doutorado. Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia.

ARTIGUE, M. (2013). Ensino e aprendizagem da matemática na era digital: desafios e perspectivas. In: **Anais do VI Colóquio de História e Tecnologia no Ensino de Matemática (VI HTEM)** 15-19 de julho, São Carlos, SP, Brasil: UFSCar.

BITTAR, M. (2006). Possibilidades e dificuldades da incorporação do uso de softwares na aprendizagem da Matemática. Um estudo de um caso: O software Aplusix. In: **Anais do III Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (III SIPEM)** 11 – 14 de outubro, Aguas de Lindóia, SP, Brasil.

CARREIRA, S.(2009). Matemática e tecnologias – Ao encontro dos “nativos digitais” com os “manipulativos virtuais”. **Quadrante**, 8(1 e 2), pp. 53-85.

CARREIRA, S. *et al.* (2013). **O Projeto Problem@Web: perspectivas de investigação em resolução de problemas**. In XXIV Seminário de Investigação em Educação Matemática, Braga. Disponível em: http://www.apm.pt/files/_5PainelProjetoProblemWeb_529d274c3c90f.pdf. (Acesso em: 15 jan de 2014).

DITRINDIA. **Ditrindia Website and Webhosting Information** - Delhi Institute of Technology & Research Call @. Disponível em: <http://ditrindia.com.ipaddress.com/>. Acesso: mai. 2016.

ESPINOSA, A. J. ; FIORENTINI, D. (2005). (Re)Significação e reciprocidade de saberes e práticas no encontro de professores de Matemática da escola e da universidade. In: Fiorentini, D. ; Nacarato, A.M.(Org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo: Musa editora; Campinas, SP: GEPPPM-PRAPEM-FE/UNICAMP. pp. 152 – 174.

GANDIN, A. (2013). Os *tablets* na educação. **Texto publicado originalmente no Jornal Brasil 247**. Post on 13 de fevereiro de 2013. Disponível em <http://www.ipadnasaladeaula.com.br/os-tablets-na-educacao/>. (Acesso em: 10 de Dez. de 2013)

MORAN, J. M. (2013). **Tablets para todos conseguirão mudar a escola?** 2012. Disponível em <http://www.eca.usp.br/moran/tablet.pdf>. (Acesso em: 10 de Dez. de 2013).

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. São Paulo: Papirus, 2011.

MOREIRA, M. A. (2011). **Metodologia de pesquisa em ensino**. São Paulo: Editora Livraria de Física.

REZENDE, Flávia. (2002). As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **Revista ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**, 2(1), p. 1 a 18. Disponível em: http://www.univates.br/virtual/file.php/3345/tecnologias_rezende.pdf. (Acesso em: 22 jun. 2013).

PERCEPÇÕES DE UM GRUPO DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA ACERCA DO USO DO *TABLET* NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Jeandres Kauê Ernesto Rosa

UNIVATES

(jeandreskaue@hotmail.com)

Romildo Pereira da Cruz

UNIVATES

(cruz-romildo@hotmail.com)

Marli Teresinha Quartieri

UNIVATES

(mtquartieri@univates.br)

Amanda Gabriele Rauber

UNIVATES

(amanda.rauber@yahoo.com.br)

Raíza Betania Halmenschlager

UNIVATES

(raiza.betania@gmail.com)

Rafael Diogo Weimer

UNIVATES

(rafaweimer@hotmail.com)

Resumo: Na atualidade as mais variadas formas de tecnologias estão presentes no cotidiano das pessoas e sua crescente importância transforma-se em necessidade para qualquer setor da sociedade. No ensino da Matemática, a utilização de Tecnologias Móveis Digitais, como os *tablets*, tem sido defendida por diversos autores, mas apesar deste fato, poucos professores reconhecem as possibilidades de uso de tais ferramentas para os processos de ensino e de aprendizagem. A utilização desses recursos além de apoiar o aprendizado pode flexibilizar o ensino dentro da sala de aula. Nesse sentido, a construção do conhecimento matemático a partir dessa estratégia, necessita de educadores que lancem um olhar sob a perspectiva do uso e seleção de aplicativos que favoreçam e estimulem a aprendizagem de seus alunos. Este trabalho tem por objetivo apresentar a análise de dados coletados com um grupo de alunos da Educação Básica sobre as percepções do uso do *tablet* para o ensino de Matemática. A pesquisa com abordagem qualitativa, utilizou um questionário para coleta de dados, com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública, do interior do Rio Grande do Sul. Os dados apontaram que os alunos, diante da utilização, mostraram-se favoráveis quanto a integração dessa tecnologia na resolução de atividades. A praticidade, o

dinamismo e a rapidez das informações, foram vantagens citadas pelos discentes. A falta de concentração, devido a dispersão causada pelo acesso à internet e outros aplicativos, é considerada pelos alunos como uma desvantagem.

Palavras-chave: Matemática; *Tablets*; Tecnologias Móveis Digitais.

1. Contextualização e alguns referenciais teóricos

Não é necessário esforço para perceber que “[...] a inserção das Tecnologias Móveis Digitais (TMDs) ainda é muito pequena na maioria das áreas de ensino” (CRUZ, 2016, p. 55). Mais precisamente, no campo da Matemática, geralmente não são utilizados, por exemplo, *tablets* como ferramenta auxiliar de trabalho. Mesmo que o uso das tecnologias não seja a solução para os problemas do ensino e da aprendizagem da matemática, há indícios de que ela lentamente está se convertendo em agente catalizador do processo de mudança na Educação Matemática. De acordo com a pesquisa realizada por Batista e Freitas (2010) o *tablet* pode oferecer experiências diferentes das conseguidas com o uso de papel e lápis, por proporcionar simulações e manejo dinâmico dos objetos matemáticos.

Diante do contexto, o objetivo deste estudo foi interpretar as percepções dos alunos em relação ao uso da ferramenta *tablet* nos processos de ensino e de aprendizagem na disciplina de Matemática. Assim, partimos do pressuposto de que a ferramenta proporciona aos alunos vivências de novas experiências que acreditamos serem diferentes das obtidas pelo ensino tradicional.

O entendimento de percepção a ser trabalhado nesse estudo está fundamentado na conceituação de Abbagnano (2007) complementada com as ideias de Jorge (2011). Segundo Abbagnano (2007), a percepção possui três significados, indo do aspecto mais geral, passando pelo restrito, até chegar à interpretação dos fatores e condições fundamentais para a construção do termo. No primeiro significado, o termo percepção se confunde com o de sensação, pois segundo Locke³¹ (1978): “A P. [percepção] é a primeira faculdade da alma exercida em torno das nossas ideias; por isso, é a primeira e mais simples ideia a que

³¹ John Locke - Filósofo inglês, considerado um dos líderes da doutrina filosófica conhecida como empirismo e um dos ideólogos do liberalismo e do iluminismo. Retirado de http://www.suapesquisa.com/biografias/john_locke.htm. Acesso em 07 de abr. 2016.

chegamos por meio da reflexão.” (*apud* ABBAGNAMO, 2007, p. 753). Essa percepção é vista como pura, simples e passiva em relação ao objeto/fenômeno. No segundo significado, o termo “expressa o ato cognitivo objetivo, que apreende ou manifesta um objeto real determinado (físico ou mental).” (ABBAGNAMO, 2007, p. 753). Finalmente, o terceiro significado do termo percepção se compara como a interpretação dos estímulos, a construção dos seus significados. Esse conceito está respaldado por diversas teorias psicológicas contemporâneas, feitas por generalizações experimentais no intuito de evidenciar, de forma pormenorizada, fatores ou condições fundamentais que influenciam esse ato. E em uma linguagem simples e clara o termo adotado nesta pesquisa apoia-se no terceiro significado por retratar um avanço para o fenômeno percepção.

Esses componentes tornam as percepções objetivas pelas sensações e subjetivas devido à integração significativa que está ligada pelas experiências na consciência da pessoa. Tais elementos estão em destaque no terceiro significado.

Na coleta de dados para esse estudo, elaboramos e aplicamos um questionário para os alunos do 9º ano da Educação Básica de uma escola municipal da região Central do Rio Grande do Sul. A partir dos resultados, buscamos refletir sobre a visão dos alunos acerca do uso do *tablet* em sala de aula, a fim de inferirmos eventuais interpretações.

Salientamos que os autores deste trabalho fazem parte do grupo de pesquisa “Tendências no Ensino” e desenvolvem pesquisa no subprojeto “Tecnologias no Ensino”. A ação aqui relatada recebeu auxílio pelo Edital Universal 14/2013 do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), com o projeto intitulado “Inserção de recursos computacionais na Educação Básica nas áreas da Matemática e Física e suas implicações nos processos de ensino e de aprendizagem”. A partir das vivências, no campo de estudo desenvolvido pelo grupo de pesquisadores, percebemos uma aproximação do ensino da Matemática com a realidade dos alunos na medida em que, por meio de sua aplicação prática, podemos analisar e resolver situações-problema relacionadas à sua vida cotidiana. Ainda, esse ensino possibilita promover a autonomia por parte dos estudantes e estruturar o raciocínio lógico. No tocante à utilização das TMDs como ferramentas para o

ensino de Matemática, as discussões apontam para uma integração mais efetiva dessas tecnologias nos processos educacionais. Acreditamos que tais mudanças tenham ocorrido devido à necessidade de aproximar cada vez mais esse ensino da realidade dos alunos.

Segundo Ribeiro (*apud* FRANKLIN; PENG, 2008; BATISTA, 2011; PEREIRA, SCHUHMARCHER, SCHUHMARCHER E DALFOVO, 2012), muitos estudos já consideram que o uso de tecnologias com aplicativos específicos, podem potencializar o ensino, favorecendo na visualização, na manipulação de dados e na colaboração entre alunos dentro e fora da sala de aula. Nesse sentido, para Ribeiro (*apud* BORBA, 1999), devemos nos inspirar e acrescentar novas práticas possíveis ao desenvolver a matemática na sala de aula, observando que mais importante do que apontar quais os seus problemas é verificar quais as suas virtudes. “Até hoje, também, ainda é discutido o que os alunos deixarão de saber se passarem a utilizar as tecnologias com frequência, ao invés de concentrar a atenção sobre o que eles passam a aprender se essas tecnologias se fizerem presentes” (BORBA, 1999, p. 17).

Diante dos pressupostos, entendemos que as TMDs, sobretudo os *tablets*, contribuem para a mudança das práticas educativas, e que essa interação por meio dos *softwares* didático-pedagógicos propicia aos estudantes uma nova ambiência em sala de aula e na escola, que repercute em todas as instâncias e relações envolvidas nesse processo. Assim, o problema foi verificar quais as concepções dos 16 alunos de uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública municipal, sobre o uso de *tablets* nas aulas de Matemática.

2. Análise e discussão dos resultados

Os dados coletados foram analisados a partir da técnica de análise de conteúdo, por meio de categorização temática, na abordagem qualitativa. Nesse tipo de análise, considera-se um texto como um todo. Esse tipo de análise baseia-se na decodificação de um texto em vários elementos, os quais são classificados e formam agrupamento. Contudo, cabe-nos frisar, que nesta análise optamos por uma visão mais sucinta sobre este método, feita por Moraes e Galiuzzi (2013). Salientamos que essa é feita de forma parcial e adaptada. Logo, não desenvolvemos todas as etapas previstas na metodologia. Foram criadas unidades de análise, de acordo com os termos abordados no questionário, e a partir

desses, os dados foram organizados, interpretados e analisados. O questionário foi sistematizado em dois blocos (associação de questões): Bloco I – Condições facilitadoras e dificultadoras; Bloco II – Percepções acerca da integração do tablet, que nos permitiu focar em termos específicos relacionados à temática abordada. Ocasionalmente apresentamos falas dos alunos (identificados por **A** no corpo do trabalho), no intuito de reforçar as nossas inferências interpretativas. Neste sentido, iremos apresentar as seguintes unidades de análise: uso do *tablet*, vantagens do uso do *tablet*, desvantagens do uso do *tablet*.

Unidade I: uso do *tablet*

Instigados oralmente, a respeito de “como veem a integração do *tablet* nas aulas de Matemática como recurso de apoio a resolução das atividades”, 100% dos alunos, asseveraram que a integração do *tablet* pode tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas.

Segundo Buckingham (2010), a tecnologia tem um significado expressivo para os jovens, principalmente as mídias digitais. Contudo, comenta que as discussões sobre as tecnologias de informação e comunicação na educação têm gerado discordâncias, inclusive para os que defendem o uso de tecnologias. O autor relata que pesquisas realizadas nos Estados Unidos e no Reino Unido apontam que os educadores não têm tanta certeza sobre os benefícios advindos da utilização de recursos computacionais na educação e, principalmente, se o uso de toda essa tecnologia gera resultados positivos com relação à aprendizagem dos alunos. Para efeito desta investigação, o uso do *tablet*, somente no âmbito escolar, constituiu uma novidade para a maioria dos alunos participantes da investigação, já que 14 destes não o utilizavam na sala de aula. Borba (1999, p. 294) “defende que a disponibilidade de novas mídias nos processos pedagógicos, em especial na sala de aula, pode modificar o pensamento matemático”. Ademais, o conhecimento apresentado pelos alunos acerca dos *softwares* matemáticos faz-nos pensar que há verdadeiramente um anacronismo na escola em relação aos alunos.

Questionados em relação ao conhecimento e utilização de *software* e aplicativos matemáticos já utilizados por eles em determinada situação, o aluno (A8) respondeu: “Sim, conheço vários aplicativos, já usei o *Geogebra*, o Excel, planilhas eletrônicas, jogos on-line e aplicativos que trabalham equações”.

O uso das mídias no contexto educacional também é apontado por Moran (2013), ao ressaltar que a educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações. Para o aluno (A4) o uso do *tablet* “Nos permite ver o mundo da tecnologia de

outra forma, de utilizá-lo a nosso favor, especialmente em matemática fica fácil de entender o conteúdo”. Diante do contexto, procuramos enfatizar as vantagens advindas da utilização da ferramenta *tablet* na visão dos discentes.

Unidade II: vantagens do uso do *tablet*

Investigados a respeito das vantagens do uso do *tablet* para a sua aprendizagem, vários pontos favoráveis relacionados a aspectos físicos como, portabilidade, funcionalidade e eficiência, e pedagógicos como, atratividade e interatividade, foram suscitados pelos alunos. Surpreendentemente, a vantagem mais observada por todos foi a portabilidade, o que não tem relação direta com os processos de ensino e de aprendizagem.

Dessa maneira, supomos que o conforto físico gerado pela ferramenta pode contribuir para o bem-estar do aluno e, por conseguinte, para a melhoria do seu desempenho. Os argumentos ficam mais explicitados ao analisarmos a resposta do aluno (A10): “O uso das ferramentas digitais facilita o meu cotidiano, pois evito a impressão de folhas ou mesmo a retirada de livros da biblioteca, que muitas vezes estão disponíveis virtualmente. O acesso é mais rápido, prático”. Já para o aluno (A9) o *tablet* “Facilita a visualização e o aprendizado do conteúdo, é mais prático de usar dentro e fora da sala de aula”.

Do exposto, imaginamos que nossas interpretações se aproximam do pensamento de Batista e Freitas (2010). Segundo esses autores, oposto ao computador de mesa, que está localizado em laboratórios ou salas de informática e exige o deslocamento dos alunos até esses locais para a sua utilização, os dispositivos móveis, no entanto, podem ser transportados de uma sala para outra, colocados em cima da carteira, movidos para quaisquer locais da sala de aula, ou fora dela, tornando-se uma ferramenta integrante da aula. Destacam-se nesse sentido, o fato de poder ter em “um mesmo lugar” as informações necessárias (*slides*, livros, internet etc.) e de poder atualizá-las frequente e rapidamente. Assim, a “modernização” do ensino se torna mais atraente para os jovens, em função da possibilidade de explorarem recursos de multimídia diversos (vídeos, animações, aplicativos educacionais etc.) e a autonomia no acesso e no gerenciamento da informação.

Contudo, uma inferência cabível, nesse conjunto de vantagens elencadas, foi a ênfase dada pelos alunos ao aspecto utilitário informacional da ferramenta. Segundo o aluno (A9): “É só ir no *google* pesquisar que aparece o que procura. Na internet tem muitas informações, principalmente escolares”. Ainda nesse sentido, o aluno (A13) diz: “A informação é rápida, caso não entenda o que está lendo, já se faz uma pesquisa e soluciona”.

Inferimos que o aluno através da ferramenta busca maior comodidade no acesso a informação. Dessa forma a interatividade proporcionada pelo *tablet* reflete na intencionalidade de uso da ferramenta no contexto escolar. Esses alunos pesquisados demonstraram-se usuários ativos dessas tecnologias, facilitando o processo de resolução das

atividades propostas, o que podemos constatar a partir das argumentações do aluno (A10). Segundo o aluno, o *tablet* “Facilita o entendimento, além de ser mais interativo o que torna o conteúdo bem mais fácil”.

Unidade III: desvantagens do uso do tablete

Com relação às desvantagens do uso do *tablet* os alunos manifestaram dificuldades relacionadas a um fator comportamental, ou seja, a dispersão causada pelo acesso à *internet* e por aplicativos disponíveis na ferramenta. Segundo o aluno (A3) “Se empregado apenas como suplementação do desenvolvimento teórico, auxilia no raciocínio, mas seu uso precisa ser moderado para que não se torne prejudicial para o desenvolvimento do raciocínio”. Para o aluno (A11) “Minha concentração não melhora, pois me distraio com a interação do aplicativo e não presto atenção na explicação”.

Percebemos por parte dos alunos, uma preocupação exacerbada com o próprio comportamento diante do instrumento em uso. Supomos que o despreparo para lidar com as novidades tecnológicas pode ter origem na falta de planejamento dos professores para seu uso. Como defende Mercado (2002, p. 11),

O reconhecimento de uma sociedade cada vez mais tecnológica deve ser acompanhado por conscientização da necessidade de incluir nos currículos escolares as habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias. No contexto de uma sociedade do conhecimento, a educação exige uma abordagem diferente em que o componente tecnológico não pode ser ignorado.

Os alunos ainda acrescentaram a necessidade de um planejamento da escola para o emprego das atuais tecnologias e de adaptação do discente na escola frente à nova configuração educacional. Com intuito de dar melhor clareza a esta interpretação apresentamos a fala do seguinte aluno:

O uso destes equipamentos tem muito a contribuir nas aulas, porém seu uso deve ser muito bem planejado e administrado. Assim como oferece aplicativos educativos na internet apresenta muitas distrações na hora das atividades (A5).

Ademais, ainda evidenciaram preocupação com eventuais problemas que a ferramenta possa apresentar durante o uso. Comentaram também, quem seria responsável pela manutenção dos aparelhos, além de problemas relacionados à segurança e à proteção do equipamento.

Salientamos que de todos os indícios coletados, a dispersão representa maior preocupação para os estudantes. Isto causou-nos surpresa, pois imaginávamos que se destacassem como

principais desafios basicamente a exploração do potencial oferecido pelo *tablet* e a adaptação dos educadores a essa nova realidade.

Considerações finais

Podemos inferir que é uma questão de tempo para que mais e mais alunos adiram ao uso de *tablets* e, até mesmo *smartphones* em sala de aula. E assim será se depender dos jovens, como assevera Souza (2011, p. 186):

Diante a tarefa de apresentar as visões de jovens sobre as tecnologias, especialmente a internet, e sua relação com o desenvolvimento de uma sociedade democrática, percorremos além de suas visões, o que dizem algumas pesquisas sobre a relação entre a juventude e as tecnologias. A leitura das postagens nos permitiu constatar que para estes jovens, as tecnologias são uma realidade irretornável na vida contemporânea, [...].

Diante da inevitabilidade da chegada das TMDs às escolas, bem como da incipiência do uso delas em algumas instituições e, particularmente, a falta de habilidade de alguns professores urge a necessidade de investigações sobre vantagens e desvantagens da integração do *tablet* no processo de aprendizagem dos alunos. Conforme salientado, para tratar deste tema percebemos ser importante dar voz a essas discussões de maneira a problematizar e a contribuir analiticamente para esse campo de estudos.

Na verdade, à medida que ocorrem os debates sobre tecnologia e educação, “[...] tem-se marginalizado questões fundamentais sobre como professores e alunos poderiam querer usar a tecnologia e sobre o que precisamos saber acerca dela”. (BUCKINGHAM, 2010, p. 42). Em função dos indícios obtidos em relação as vantagens e desvantagens, a serem superadas acerca da integração do *tablet* nas aulas de Matemática, percebemos que o uso da ferramenta, se apresenta como substancial potencialidade de auxílio para os alunos, e que seu manuseio transcorre sem dificuldades, devido a familiaridade que possuem com as tecnologias.

A integração da ferramenta, é vista por eles como um estímulo no processo de aprendizagem, que promove interação, rapidez, facilidade e autonomia. Entretanto cabe ressaltar, que há um consenso por parte destes, em relação ao fator comportamental, que aponta o acesso à internet e os diversos aplicativos disponíveis como uma variante que pode dispersar o foco nas atividades.

De acordo com os resultados obtidos, imaginamos que às inovações advindas da inserção das tecnologias na educação, pode representar alguns desafios a serem transpostos, mas é inegável a contribuição dessas ferramentas no cotidiano dos estudantes, bem como no desenvolvimento de atividades escolares.

Referências

- ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 5ª edição revista e ampliada. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- BATISTA, F. D.; FREITAS, J. C. Aprendendo com portáteis – o computador na sala de aula. In: LAGARTO, A. A. (Org.). **A escola XXI: Aprender com TIC**. Lisboa: Universidade Católica Editora, p. 81 – 104, 2010.
- BONILLA, Maria Helena Silveira. A presença da cultura digital no GT educação e comunicação da ANPEd. In: ANPEd. **Revista Teias**, v. 13, n. 30, 2012, p. 71 – 93. Disponível em: www.periodicos.proped.pro.br.
- BORBA, M. de C. Tecnologias Informáticas na Educação Matemática e Reorganização do Pensamento. In: BICUDO, M. A. V (org). **Pesquisas em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- BUCKINGHAM, David. Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização. **Revista Educação e Realidade**. Porto Alegre, 2010, v. 35, n. 3, p. 37 – 58. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/13077/10270>. Acesso em: 14 out. 2015.
- JORGE, A. M. **Introdução à Percepção: entre os sentidos e o conhecimento**. 1 ed. São Paulo: Paulus, 2011.
- LOCKE, John. **Ensaio Acerca do Entendimento Humano**, em Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (org). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.
- MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. Ijuí. Unijuí, 2013.
- MORAN, J. M. **Tablets e ultrabooks na educação**. 2013a. Disponível em: <http://www.2.esa.usp.br/moran/>. Acesso em: 30 agosto. 2015.
- SOUZA, Carlos Ângelo de Menezes. Novas linguagens e sociabilidades: como uma juventude vê novas tecnologias. **Revista Interações**. Santarém, Portugal, v. 7, p.170 – 188. Jan. 2011. Disponível em: <http://repositorio.ipsantarem.pt/handle/10400.15/508>. Acesso em: 04 out. 2015.
- CRUZ, Romildo Pereira da. Integrando tablets na disciplina de matemática: Percepções dos alunos da Educação Básica. Anais. 2016. Disponível em: http://sbempe.cpanel0179.hospedagemdesites.ws/enem2016/anais/pdf/5252_2698_ID.pdf

QUALIDADE DE ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA: UMA ANÁLISE DO USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS PÚBLICAS

José Anderson Costa Gomes

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
(andersongomes1986@gmail.com)

Maria Francileide de Oliveira Trajano

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

Verônica Maria de Araújo Pontes

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
(veronicauern@gmail.com)

Jean Mac Cole Tavares Santos

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN

RESUMO: O presente artigo problematiza e analisa as múltiplas significações e dimensões dos sentidos da qualidade da escola pública. Nesse trabalho consideramos que as tecnologias de comunicação e informação sejam um desses significantes na educação de qualidade, para tanto nos subsidiamos em autores como Kenski (1997;2007), Mercado (1998) e Pretto (2008) que pesquisam quanto ao uso das tecnologias da educação, assim como Paro (2012) e Lopes (2012) que discorrem seus textos na temática qualidade no ensino. A pesquisa é de natureza qualitativa, baseada em questionários abertos aplicados a professoras de Língua Portuguesa no qual pode ser percebido que as tecnologias digitais são aliadas no professor na busca por uma qualidade de ensino.

Palavras chaves: Tecnologias da informação e comunicação. Ensino de Língua Portuguesa. Qualidade no ensino.

1 INTRODUÇÃO

No contexto da Terceira Revolução Industrial, também conhecida como revolução tecnológica, não se pode negar a possibilidade de uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) - na educação, e é como base neste contexto que sentimos a necessidade de melhor entender como se dá o uso das TIC de forma a contribuir para uma educação de qualidade, em especial nas escolas públicas.

O presente trabalho contribui para a sociedade na busca pelo entendimento de como as TIC podem ser utilizadas nas escolas públicas, especificamente no ensino da Língua Portuguesa, por isso uma primeira questão nos fez pensar inicialmente essa pesquisa: Como o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) pode contribuir para a qualidade do ensino da Língua Portuguesa? Assim, objetivamos analisar os benefícios da utilização dos aparatos tecnológicos para a qualidade do ensino dessa disciplina no contexto da escola pública.

O maior interesse em direcionar a pesquisa para essa área de ensino é por ela estar sendo bastante modificada em suas normas gramaticais e de novas formas de escrita nas redes sociais. Esta pesquisa, de caráter qualitativa, consiste numa investigação que, além de buscar perceber como as TIC têm contribuído no desenvolvimento do ensino de Língua Portuguesa, ainda observa se os avanços tecnológicos estão sendo acompanhados pelos profissionais da educação, quais são os principais desafios e possíveis soluções para que o ensino da referida disciplina seja de qualidade nesse novo contexto cultural na sociedade atual.

2 A QUALIDADE DA ESCOLA PÚBLICA

A qualidade na educação é um tema bastante amplo e trabalhado por vários autores, mas neste espaço serão tecidas considerações relacionadas às concepções de Lopes (2012), Lopes e Matheus (2014) e Paro (2012), autores estes que nos referidos trabalhos discutem um conjunto de fatores que contribuem especificamente na qualidade da escola pública.

Lopes (2012) traz à tona o questionamento sobre a ligação entre a qualidade de ensino e o currículo referente à qualidade da educação a afirmação de que o maior responsável por esta é o currículo escolar, porém agregada a essa questão se encontra a formação do professor, o processo ensino-aprendizagem, as condições de trabalho, o reconhecimento salarial, a gestão escolar e outros. Dessa forma, Lopes (2012) trata dessa questão como uma conclusão óbvia, pois a qualidade da educação é intrínseca à qualidade do currículo, porém desenvolve o assunto de forma que o leitor venha repensar sobre a

relação entre estas, abrangendo questionamentos para que não haja uma simples resposta positiva ou negativa, mas sim, que ocorra uma discussão desse questionamento.

Alguns professores afirmam que para a qualidade do ensino ser eficaz o currículo deve ser composto por conteúdos bem selecionados, ser um documento de caráter classificatório e de preferência que siga algum modelo de outras instituições tidas como referência, porém quanto a essa ideia podemos perceber que não é tão simples assim.

Lopes (2012) destaca a necessidade da superação desse conceito de currículo como definição de conteúdo, atividades e avaliação, para um conceito mais amplo que abrange a cultura, que se altera dependendo do contexto, que está em constante processo de construção. A escola seleciona, por meio das relações sociais desenvolvidas, os bens simbólicos que seriam os conhecimentos necessários para o ensino construídos por um processo hegemônico, mas que esses bens simbólicos variam de importância de acordo com a sociedade, com a estrutura das classes sociais direcionadas, já que, o que pode ser considerado importante para a qualidade da educação para um grupo pode ser desconsiderado para outro, o que revela o erro de algumas escolas buscarem modelos de currículos em sociedades mais desenvolvidas com a intenção de desenvolver o ensino da instituição, no entanto, percebemos o quanto é comum acontecer nas escolas públicas.

A sugestão é trocar a ideia de estrutura pela ideia de discurso, assim o sentido se amplia a um conjunto da vida humana social significativa em que os discursos se dão por meio de diferentes práticas hegemônicas precárias que necessitam de significados contextualizados, ou seja, são discursos articulados de sujeitos descentrados, embora provisório, que fixam sentido para uma totalidade significativa que se preocupa em currículo quanto uma luta política pela produção de cultura e não disputa por seleção de conteúdo.

Então atendendo à proposta de Lopes (2012) em problematizar o que se entende por currículo e por qualidade, se realmente a qualidade da escola pública é uma questão de currículo, compreendemos que sim, desde que entendamos que essa qualidade é um significante vazio que os significados que a preenche depende das lutas contextuais e que o

currículo é uma produção cultural que trata de um processo em que os sujeitos se articulam socialmente.

Juntamente com Matheus, Lopes continua essa discussão sobre o sentido de qualidade na política de currículo. Lopes e Matheus (2014) vêm discutir os diferentes sentidos de qualidade que as escolas públicas se dispõem alcançar, analisando o discurso de qualidade que se pretende total e o de qualidade social, são discursos de qualidade considerados antagônicos, ou seja, “ [...] é pela negatividade ao projeto da qualidade vinculada a critérios instrumentais que a identidade da qualidade social se projeta” (LOPES E MATHEUS, 2014, p.342). Por mais que se perceba que a qualidade que se pretende total é difundida por grupos empresariais, por discurso de mercado, enquanto a qualidade social busca uma formação ampla, democrática e emancipatória, não convém identificar os sujeitos participante a esses grupos, uma vez que essa prática estaria identificando identitariamente cada grupo.

É de se esperar que o cidadão mais capacitado – formação acadêmica – tenha melhores desempenhos em sua carreira profissional, pois sua capacitação possibilita aperfeiçoamento nas habilidades. Assim, nessa lógica, os que demonstram tais desempenhos são os que possivelmente assumem cargos superiores, conseguem melhores remunerações ou que estejam sempre empregados diante dessa realidade de desemprego e competitividade em que o país passa. Pensando assim é que a sociedade defende a ideia de que a educação para ser de qualidade deve preparar o cidadão para enfrentar a vida e conseguir um emprego para o seu sustento, concordando com os princípios da qualidade que se pretende total “Os sentidos da formação para o mercado e os sentidos da busca de empregabilidade são tornados equivalentes pela própria flutuação de significantes como eficiência, bem comum e desenvolvimento” (LOPES E MATHEUS, 2014, p.343).

Os sentidos de qualidade são inúmeros, pois podem variar de acordo com os objetivos, contexto e cultura em que a instituição está inserida. Esses elementos serão fatores fundamentais para que ocorra a construção do currículo e do conhecimento para ambas as cadeias antagônicas -qualidade total e qualidade social – discutidas anteriormente;

e embora seja um significativo vazio, a qualidade passa por processos de avaliação, através das provas e verificações externas à escola nas quais são avaliados conhecimentos tidos como necessários à progressão do aluno. Essa forma de avaliar a qualidade da educação ainda é criticada por Paro (2012) por contribuir com um mero processo de transmissão do conhecimento, onde os sujeitos envolvidos são diferenciados pelo que conhecem, ou seja, o professor é detentor dos conhecimentos e/ou conteúdo que serão transmitidos ao aluno que se tornará apto a se submeter a uma avaliação e posteriormente esquecerá do que lhe foi transmitido, pois o aprendizado não foi significativo, “A isso se reduz a concepção de educação que está por trás das políticas educacional: aquisição de conhecimento, em vez de construção de personalidade” (PARO, 2012, p.59).

Paro (2012) considera a aquisição do conhecimento uma pobreza do ensino, na qual a didática é ignorada e há omissão dos demais conteúdos culturais que fariam do educando sujeito, assim a educação não assume nem seu papel de ensinar só conhecimento, uma vez que os mesmos só servem para ser postos em uma avaliação em que o aluno se esforça para ter, naquele momento, bom desempenho para receber a recompensa da aprovação e promoção para a série seguinte ou diploma, pois também sabe que a mesma servirá como castigo quando as notas não são favoráveis ou suficientes conforme o estabelecido pelo padrão dos parâmetros.

“Na ausência da Pedagogia e da Didática, prevalece a preocupação com o ‘conteúdo’ (um conteúdo minguido, restrito a conhecimentos e informações), do professor que deve ser obedecida pelo aluno, numa ‘didática’ do prêmio e do castigo” (PARO, 2012, p.60-61), conseqüentemente nos depararemos com um ensino sem qualidade, inapropriado para a formação do cidadão, uma perda de tempo daqueles que se submeteram a esse processo.

Diferente das autoras citadas anteriormente, Paro (2012), define a educação de qualidade da escola pública, diz que é aquela apropriada para a formação do homem histórico, a que constrói personalidades, que produz sujeito, a que aplica uma Pedagogia e Didática para desenvolver uma boa prática educativa e capaz de acompanhar a qualidade no próprio processo de ensino. O autor ainda acrescenta, como princípio da qualidade da escola

pública, a responsabilidade do gestor escolar em contribuir com a qualidade do ensino da instituição a qual é responsável através de mediações administrativas nas realizações de atividades afins, que seria o fator pedagógico.

O gestor escolar articula as atividades meios, apenas em caráter burocrático e falhando no pedagógico, portanto não se pode considerar que a instituição administrativamente está bem, uma vez que não existe sucesso administrativo quando a atividade fim não é prioridade, ou seja, o discurso pedagógico e administrativo não podem ser vistos como desligados, eles se complementam na busca pelos objetivos escolares, pois os meios devem estar adequados aos fins, “ Para a gestão escolar, portanto, o processo de aprendizado deve ser tomado como o ponto de partida e o ponto de chegada de toda reflexão e ação” (PARO, 2012, p.69).

3 AS TECNOLOGIAS NA QUALIDADE DO ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA NA ESCOLA PÚBLICA

Empregar os recursos tecnológicos como possibilidade de aprimoramento no ensino, tem sido uma prática corriqueira de alguns professores que buscam contribuir no desenvolvimento do aprendizado dos educandos. Diante desta perspectiva e dos recursos que a tecnologia nos oferece a favor da educação, acreditamos que aliar tecnologia a bons professores seria importante para desenvolver qualidade no ensino das escolas públicas, já que são inúmeras as perspectivas de avanço na área pedagógica quando se trata das tecnologias da informação e comunicação (TIC), pois “com as pessoas se apropriando das tecnologias, novos saberes são produzidos, novas formas de ser e de pensar o mundo contemporâneo emergem” (PRETTO, 2008, p.580).

É inquestionável que “[...] não basta adquirir a máquina, é preciso aprender a utilizá-la, a descobrir as melhores maneiras de obter da máquina auxílio nas necessidades de seu usuário” (KENSKI, 2007, pp.43-44), pois mais importante que possuir é usufruir e usá-la adequadamente. Entendemos que a essência da qualidade do ensino da instituição não está nos ares de modernidade e sim na profundidade teórica e prática dos conhecimentos que

seus profissionais dominam e oferecem para que sejam de fato transformados em benefícios para as aulas.

Para Kenski (1997), as transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender que avançam velozmente e precisam ser acompanhadas. Como essas inovações tecnológicas transformam os conhecimentos, os diversos saberes e suas formas de serem transmitidos, a escola precisa conhecê-las e apresentá-las com eficácia aos seus educandos, para isso, é indispensável as capacitações dos professores em usos das tecnologias educativas favorecendo assim o seu conhecimento e utilização em sala de aula.

Segundo Mercado (1998) a Sociedade de Informação exige um profissional crítico, criativo, com capacidade de pensar e de aprender a aprender, por isso é preciso que se rompa a resistência dos professores à inovação, visto que se torna difícil ser um profissional competente sem estar aberto a adquirir certos conhecimentos e habilidades através do aprendizado e experiência. É de suma importante salientar que mesmo os autores se referindo a um período e contexto distinto do atual, a problemática ainda não foi superada.

Na verdade, o computador deveria ser visto como uma possibilidade de auxílio na relação ensino-aprendizagem, oferecendo seu dinamismo para a diversificação de seu uso, além de oferecer aos alunos a oportunidade de colocarem em prática o conteúdo das disciplinas estudadas em sala de aula visto que:

O computador tem provocado muitos debates e gerado inúmeros trabalhos na área do ensino de línguas, mas, apesar de sua complexidade, a ideia que prevalece na área é de que ele seja visto apenas como um instrumento. O computador não substitui nem o professor nem o livro. Tem características próprias, com grande potencialidade e muitas limitações, que o professor precisa conhecer e dominar para usá-lo de modo adequado, como um componente da complexa atividade de ensinar e aprender uma língua. (LEFFA, 2006, p.13)

Ou seja, embora o computador tenha trazido uma série de novidades, de possibilidades, do fazer mais rápido ou mais fácil, ele deve continuar sendo utilizado como um recurso de apoio ao professor e ao aluno, e as atividades principais precisam estar focadas na aprendizagem e não no recurso, para tanto é necessário que o professor tenha domínio não só do conteúdo, mas também das estratégias usadas para chegar à tão

desejada qualidade da educação, o que dá ao professor a função de mediador do conhecimento a partir dos diversos recursos tecnológicos que possam ser utilizados na educação, de forma não somente a saber o seu uso, mas também de preparar o aluno para este uso consciente e eficaz.

Precisamos dar aos alunos o acesso ao conhecimento, prepará-lo para uma vida de aprendizado e descoberta, com o domínio das habilidades e ferramentas de pesquisa como parte de sua educação básica, e pra isso nós precisamos criar um ambiente de aprendizagem que integre ensino e pesquisa, onde os alunos exercitem constantemente a comunicação e a colaboração. (STAHL, 1997, p.2)

Na realidade, muitos dos educandos apresentam mais habilidades que os educadores quando se trata de acesso e domínio aos novos recursos oferecidos no mundo contemporâneo, o que seria então mais um motivo para que os docentes busquem cada vez mais aprendizados das técnicas de utilização dos aparatos tecnológicos, já que, a mediação realizada pelo professor por meio da tecnologia no ensino trará bons resultados no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem e formação do aluno.

Figueiredo, Nobre e Passos (2015), demonstra a importância de se trabalhar com as TIC em busca da melhoria do processo de ensino e aprendizagem, a importância dos professores trabalharem ações curriculares de forma diferente, com maior interesse pela área de ensino e pesquisas interdisciplinares, assim como também, realizando atividades que levem aos alunos compreenderem a importância do uso correto das normas gramaticais mesmo estando em redes sociais, para que a prática não se torne um “vício” e venha prejudicá-los posteriormente.

4 A METODOLOGIA

Por perceber que as tecnologias fomentam nos alunos a curiosidade para procurar informação, selecioná-la e utilizá-la de uma forma crítica e pertinente para cada um é que acreditamos que elas também possibilitam o desenvolvimento no cidadão de suas capacidades intelectuais e morais, perspectivando a sua plena integração na sociedade e

consequentemente alcançando o que a sociedade escolar classifica como ensino de qualidade.

Freire (1996) quando se referia ao exercício da curiosidade, afirmava que não tinha dúvida do potencial de estímulos e desafios à curiosidade que a tecnologia desenvolve nas crianças e adolescentes e por ser consciente dessa realidade quando secretário de Educação da cidade de São Paulo fez chegar à rede das escolas municipais o computador.

Como pretendemos nos familiarizar com um assunto bastante amplo “a qualidade do ensino da Língua Portuguesa a partir do uso das TIC”, preferimos desenvolver o presente trabalho por meio de pesquisa de natureza qualitativa que segundo Bogdan e Biklen (1994) apresentam cinco características: fonte direta dos dados no ambiente natural e o investigador é o agente principal na recolha; os dados recolhidos são de caráter descritivo; o interesse dos investigadores é mais pelo processo em si do que propriamente pelos resultados; a análise dos dados é feita de forma indutiva; e o investigador tem interesse principalmente em compreender qual o significado dado pelos sujeitos às experiências verificadas.

Para fundamentar as discussões foi realizada uma pesquisa bibliográfica das obras de Figueiredo, Nobre e Passos (2015), Freire (1996), Kenski (1997 e 2007) Leffa (2006), Lopes (2012), Lopes e Matheus (2014), Mercado (1998), Paro (2012), Pretto (2008) e Stahl (1997).

Com o intuito de enriquecer cada vez mais a pesquisa foi aplicado um questionário semiestruturado com duas professoras formada em Letras – Português – que lecionam em uma escola pública da cidade de Areia Branca-RN, com o propósito de, por meio dos registros das respostas, perceber informações atuais e aprofundadas; de conhecer a ressignificação dos sentidos expressos por cada profissional quanto ao que é qualidade do ensino; como e quais são as contribuições das TIC para qualidade do ensino da língua Portuguesa nas escolas públicas e quais os principais desafios e perspectivas consequentes desse novo método de ensino.

Portanto, acreditamos que esta pesquisa favorecerá reflexões constantes sobre a prática educativa a partir do ambiente natural dos sujeitos e contexto em que estão

inseridos promovendo melhorias em torno dele, acarretando reflexões significativas não somente para estudos acadêmicos, mas também, para o meio social.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante da nossa tentativa de perceber como as TIC têm contribuído no desenvolvimento da qualidade do ensino de Língua Portuguesa (LP) nas escolas públicas, aplicamos um questionário semiestruturado com quatro questões para duas professoras que lecionam tal disciplina.

Na primeira pergunta pedimos a opinião das professoras quanto o que é necessário para que o ensino da LP seja de qualidade, e em suas respostas pudemos perceber que ambas consideram esta relação como difícil, porém elencam como primordiais fatores distintos.

PROFESSORA 1 - “Essa é uma questão bem complexa. Mas o ponto de partida é a leitura. É necessário encantar o aluno e incentivá-lo a tornar-se um bom leitor. Apresentar para ele o universo do mundo da leitura e tudo que é possível conseguir através dela”.

PROFESSORA 2 - “Os aspectos que envolvem um ensino de qualidade da língua portuguesa são inúmeros, no entanto eu cito alguns que considero principais: o trabalho com leitura e interpretação de texto, o trabalho com os gêneros textuais, sendo atribuídos ao cotidiano dos alunos e a abordagem dos textos envolvendo as questões gramaticais”.

Percebemos assim que, diante da experiência das professoras são muitos os elementos necessários para que o ensino da LP venha a ser de considerado de qualidade, demonstrando que o que seria qualidade no ensino dessa disciplina já está estabelecida como sendo a leitura, o que se aproxima da definição de Paro (2012), mas a partir disso podem ter diversas ramificações pois segundo a professora 2, são muitas coisas para expor no momento, citando então as que consideram mais importantes.

Cada professora deu uma continuidade distinta à sua resposta, o que nos permite entender que o conceito pode variar de acordo com cada docente o que torna a qualidade segundo Lopes (2012) um significante vazio.

Tais definições podem ser vistas por vários ângulos e produzir diversas opiniões, por isso trazemos então 2 autores que muito falam sobre o que seria ou pode ser esta qualidade no ensino. Para Paro (2012), são percebidas como uma forma de ver o coletivo a partir do que se conhece ou considera ser bom, já que pensa em uma sociedade centrada, que define os significados de qualidade, mas para Lopes (2012) tais definições são criticadas, uma vez que considera a ideia de qualidade um significante vazio, que em busca de preenche-los são estabelecidas articulações entre diferentes discursos. “Sendo a estrutura falida, sem centro que a defina, desestruturada, os processos de significação provisórios, necessários à política e a comunicação, dependem da negociação de sentidos” (LOPES, 2012, p.21).

Na segunda pergunta procuramos atingir nosso objetivo de forma mais direta, perguntando se o uso das tecnologias nas aulas contribui para a qualidade do ensino da Língua Portuguesa das escolas públicas e de que forma. Embora ambas concordem que há possibilidades de usar as TIC a favor da qualidade do ensino, observamos que enquanto a professora 1 valoriza a dinamização proporcionada pelas tecnologias, a professora 2 demonstra cautela no uso e um certo receio de que o aluno fique disperso.

PROFESSORA 1 – “Sim, pois a medida em que você usa as dinâmicas trazidas pelas tecnologias, como vídeos, músicas e slides, a aula se torna mais interessante conseguindo envolver o aluno”.

PROFESSORA 2 – “Sim, mas deve ser muito bem dosado. Com todo esse contato excessivo, os alunos muitas vezes querem fugir de situações básicas como o ato de escrever, por exemplo”.

Outro ponto que deve ser ressaltado é que a primeira ainda descreve algumas tecnologias utilizadas. Observando as respostas, as relacionamos com os relatos da disposição de Freire (1996) em fornecer o computador às escolas quando teve sua primeira oportunidade, é que valorizava o conhecimento produzido através dos aparatos tecnológicos, mas com um fim determinado pela intenção de educar e despertar o interesse do aluno, pois também é conhecedor da vastidão de conteúdos apresentados pela internet

que intencionalmente podem construir, destruir e até mesmo reconstruir os valores já desenvolvidos no cidadão pela escola.

O importante então, é agregar o uso da tecnologia a favor da educação e possibilitar aos alunos de condições menos favorecidas que estudavam em escolas públicas as mesmas condições de estudo daqueles que estudavam em escolas particulares, o que possivelmente seria um dos poucos momentos que eles teriam de contato com essa tecnologia.

Portanto, quanto mais importância damos às tecnologias que avançam de forma tão rápida, mais há a necessidade de cuidados com o que está sendo oferecido aos alunos, despertando no docente uma maior atenção ao uso feito da tecnologia em sala de aula para que não se desvie da real intenção de busca e construção do conhecimento.

Outra alternativa é dada por Mercado (1998, p.2) quando afirma que o “salto de qualidade utilizando novas tecnologias poderá se dar na forma de trabalhar o currículo e através da ação do professor, além de incentivar a utilização de novas tecnologias de ensino, estimulando pesquisas interdisciplinares adaptadas à realidade brasileira”

Perguntamos também às pesquisadas, na terceira questão, quais são os maiores desafios enfrentados ao trabalhar com os aparatos tecnológicos nas atividades escolares e possíveis soluções, e obtivemos as seguintes respostas:

PROFESSORA 1 – “O maior desafio é controlar o uso de equipamentos próprios do aluno e que ao que me parece, não há limite de uso em outros ambientes. A possível solução é manter diálogos esclarecedores sobre a importância no controle de uso”.

PROFESSORA 2 – “A falta de recursos, pois as escolas ainda estão com essa carência, a possível solução seria mais investimento do governo nessa área tecnológica, já que atualmente nos auxiliam muito na prática de sala de aula e planejamentos”.

Concordando com a professora 2, Stahl (1997, p.4) diz que: “Um dos problemas é que os professores e alunos têm pouco acesso a computadores ligados em rede, e ainda há um grande número de questões não respondidas sobre a efetividade do uso das redes em educação”. Pretto (2008, p. 584), complementa, “Não custa repetir, que é mais do que fundamental a existência de políticas públicas de acesso a todos esses recursos da

informação e comunicação para que, efetivamente, toda a população possa ter acesso e conviver com a denominada cibercultura”. Já a professora 1 expressa sua angústia pelo excesso do uso dos equipamentos tecnológicos em sala de aula, fugindo, sem perceber do foco da pergunta que era sobre os aparatos tecnológicos nas atividades escolares.

O que não foi relatado como desafio foi a capacitação do professor em TIC, porém Kenski (1997) já a considerava, uma vez que a globalização tem modificado velozmente a forma de interação social, de trabalhar, de realizar política, de ter acesso à informação, entre outros, surgindo então novas exigências na prática dos educadores, as quais por alguns são superadas, mas por outros são limitadoras de suas ações pedagógicas. Esses desafios são encontrados na era da informação, mas que precisam ser enfrentados, para explorar as tecnologias que vem preencher, juntamente a outros significantes, o sentido de qualidade aos métodos de ensino da Língua Portuguesa.

Segundo Kenski (1997, p.67) “estas alterações nas estruturas e na lógica dos conhecimentos caracterizam-se como desafios para a educação e, sobretudo, requerem novas orientações para o que se vai ensinar, novas metodologias e novas perspectivas para a ação docente”.

Por fim, perguntamos se os alunos demonstram mais interesse quando a atividade é realizada por meio do uso do computador e como elas percebem.

PROFESSORA 1 – “Sim, o computador ou qualquer outra ferramenta tecnológica acentua o interesse do aluno de maneira considerável, percebe-se pela efetiva realização das atividades quando as mesmas são desenvolvidas através do uso do computador”.

PROFESSORA 2- “Sim. Percebemos quando eles chegam e perguntam qual a novidade do dia, se referindo ao possível uso do computador na aula”.

Stahl (1997, p.13), quando se refere aos modos de uso e meios de computação afirma que: “Inquestionavelmente, há oportunidades para aumentar a eficiência da aprendizagem e motivar os alunos de novas formas”, demonstrando então, a potente contribuição das TIC em despertar interesse ao desenvolver as atividades.

Usando os recursos tecnológicos, o professor pode inserir em sua prática atividades que explorem, provoquem e estimulem o aluno a querer saber mais, a dinâmica de leitura pode ser alterada e despertar maior interesse do aluno a essa prática, com o uso de jogos educativos, de softwares educacionais, redes sociais específicas, salas de aula virtuais e etc. Tudo isso pode auxiliar e aprimorar o ensino de Português, despertando a curiosidade e tornando os caminhos da aprendizagem mais acessíveis.

Dessa forma, o professor poderá utilizar textos mal escritos e com informações equivocadas que às vezes estão ao alcance dos alunos na Internet e trabalhá-los, deixando de ser um problema para se tornarem um objeto de estudo, discutindo com os alunos a respeito do uso de mecanismos linguísticos, da estruturação e organização dos textos, para fazer críticas à estrutura argumentativa, entre muitas outras reflexões que um texto pode suscitar, podendo inclusive realizar um trabalho interessante de reescrita desses textos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a inserção das Tecnologias de Informação e Comunicação na política escolar e a capacitação dos seus profissionais, espera-se que a rede pública de ensino atenda seus objetivos e supra sua necessidade de apresentar dados de qualidade na educação para a sociedade, nesse caso, especificamente, no ensino da Língua Portuguesa.

Não podemos deixar de lado os fatores citados pelas docentes quanto às limitações deste uso, que vão desde a quantidade de recursos disponibilizados na escola que muitas vezes não é suficiente para a realização de algumas atividades, como também a preparação dos discentes para o uso das TIC visto que alguns acabam por realizarem práticas impropriadas para o momento.

Para isso, sugere-se que os alunos utilizem o computador de forma frequente para realizar as atividades escolares tanto em sala de aula quanto em suas residências sempre de forma orientada e observada pelos docentes e pela família, visto que com esta prática será possível diminuir a distração e/ou desvio da atividade e influenciar boas práticas voltadas

para conhecer e explorar cada vez mais os aparatos tecnológicos fazendo uso deles e percebendo os seus benefícios no processo educacional.

Pudemos perceber que os professores mesmo citando dificuldades quanto à quantidade de recursos disponíveis na escola, tentam realizar um bom trabalho dentro das limitações estruturais, esperamos então que os docentes possam explorar as utilidades das TIC em suas práticas pedagógicas, orientando seus educandos sempre que necessário, o que nos faz destacar a importância da participação desses profissionais em capacitações, pois os avanços tecnológicos são constantes e os alunos os acompanham, alterando assim seu comportamento e interesse nas aulas e quando bem orientados, inicialmente, seu aprendizado poderá ser eficaz e útil, beneficiando-o em suas práticas sociais.

É uma verdade que as escolas estão a usar mais as tecnologias de informação e comunicação, mas o seu uso é ainda muito reduzido em termos de interação direta com os alunos e das suas verdadeiras potencialidades, continuando a serem pouco utilizadas na criação de ambientes de aprendizagem, tendo em vista que a maioria dos professores muitas vezes as utilizam para organização de seus planejamentos ou exposição das suas aulas, sendo precária a interação na relação da aplicação das suas atividades e o uso social delas.

REFERÊNCIAS

- BOGDAN, R. C. et al. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto, 1994.
- FIGUEIREDO, G.; NOBRE, I.; PASSOS, M. L. S. Tecnologias Computacionais na Educação: Desafios na Prática Docente. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**. 2015. p. 127.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KENSKI, V. M. Novas tecnologias. **Revista Brasileira de Educação**, n. 8, p. 58-71, 1998.
- _____. **Educação e tecnologia: o novo ritmo da informação**. Campinas/São Paulo: Papirus, 2007.
- LEFFA, V. J. Aprendizagem de línguas mediada por computador. In: _____. (org.) **Pesquisa em linguística aplicada: temas e métodos**. Pelotas: Educat, p. 05-30, 2006.
- LOPES, A. C. A qualidade da escola pública: uma questão de currículo? In: VIANA, F; OLIVEIRA, Marcus Aurelio; FONSECA, Nelma; LIMA, Rita Cristina (org.). **A qualidade da escola pública no Brasil**. Belo Horizonte. Mazza Edições, p. 13-29, 2012.

MERCADO, L. P. L. et al. Formação docente e novas tecnologias. In: **Anais do IV Congresso da Rede Iberoamericana de Informática Educativa**. p. 1-8, 1998.

PARO, V. H.. A qualidade da escola pública: a importância da gestão escolar. In: VIANA, F,; OLIVEIRA, Marcus Aurelio; FONSECA, Nelma; LIMA, Rita Cristina (org.). **A qualidade da escola pública no Brasil**. Belo Horizonte. Mazza Edições, p. 57-73, 2012.

PRETTO, N. L. Educar na era digital: construindo redes colaborativas. **XIV Endipe Trajetórias e processos ensinar e aprender: políticas e tecnologias**. Porto Alegre, 2008.

STAHL, M. M. **Formação de professores para uso das novas tecnologias de comunicação e informação**. Magistério: Construção Cotidiana. Petrópolis, Vozes, 1997.

Currículo: conocimiento, contexto y la formación para cambiar el mundo. Entrevista com: Alice Casimiro Lopes. 1 post (1 h 24 min e 01 s). Postado em 7 de maio de 2015. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=C0RqX9tC39s> > acesso em: 14 jun. de 2016.

O WHATSAPP COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO PEDAGÓGICO NO ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA

Jousyane Ramos Sousa (UFMA)
(jousy.ramos@hotmail.com)

Josiele Mendes Borges (UFMA)

Veraluce da Silva Lima (UFMA)

Resumo: Este trabalho apresenta um estudo sobre a utilização do WhatsApp, o aplicativo mais utilizado para comunicação virtual no Brasil, como um instrumento didático pedagógico no ensino de língua portuguesa, sendo uma extensão às práticas educativas, favorecendo a ampliação dos conteúdos ministrados em sala de aula, estimulando o interesse dos alunos em participar de atividades de reforço num espaço já conhecido por eles e tornando este ambiente colaborativo, onde docente e discente possam compartilhar informações e conhecimentos sobre determinadas temáticas ou aprimorar formas de aprendizado da língua com a grandiosidade que tais tecnologias podem fornecer a comunidade escolar, obtendo um resultado muitas vezes superior ao que se almejava atingir, ultrapassando os limites das salas de aula e colaborando para a formação do caráter do cidadão na sociedade e no mundo digital.

Palavras-chave: Whats Aap, Ensino, Língua Portuguesa.

Résumé: Cet article présente une étude sur l'utilisation de WhatsApp, l'application la plus largement utilisée pour la communication virtuelle au Brésil, comme un outil d'enseignement pédagogique dans l'enseignement de la langue portugaise, avec une extension des pratiques éducatives, favorisant l'expansion du contenu dans la salle de classe, stimuler l'intérêt des élèves à participer à des activités de renforcement dans une zone déjà connue pour eux et faire de cet environnement collaboratif où les enseignants et les élèves peuvent partager des informations et des connaissances sur certains sujets ou d'améliorer les formes de l'apprentissage des langues avec la grandeur que ces technologies peuvent fournir la communauté scolaire, l'obtention d'un résultat est souvent plus élevé que celui visant à aller au-delà des limites de la salle de classe et de contribuer à la formation des citoyens de caractère dans la société et dans le monde numérique.

Mots-clés: WhatsApp, Education, portugais.

Introdução

Evolutivamente, várias ferramentas tecnológicas têm sido incorporadas ao processo de ensino-aprendizagem, tais como os ambientes virtuais de aprendizagem e as redes sociais virtuais, tendo como objetivo ampliar o acesso e aumentar o aprendizado

social e colaborativo. Com a comunicação mediada por computador, as redes sociais têm crescido consideravelmente no Brasil, elas operam em diferentes níveis, daí existirem redes de relacionamentos (*Facebook, MySpace, Twitter, Whatsapp*), redes comunitárias, redes profissionais (*Linkedin*), redes políticas.

Sabemos que ensinar não é um trabalho fácil. O educador ao desempenhar sua função tem o dever de transmitir os seus conhecimentos para que o aluno possa estudar e compreender o conteúdo, buscando sempre uma maneira diferente de ensinar e os alunos novas formas de aprender. As escolas de hoje têm muita dificuldade para lidar com outras linguagens que não sejam as linguagens verbal, oral ou escrita. Assim, este artigo apresenta cogitações sobre o whatsapp como um instrumento didático pedagógico no ensino de língua portuguesa, sendo uma extensão às práticas educativas, favorecendo a ampliação dos conteúdos ministrados em sala de aula.

É preciso que a instituição escolar prepare a população para um funcionamento da sociedade cada vez mais digital e também para buscar no ciber-espaço um lugar para se encontrar, de maneira crítica, com diferenças e identidades múltiplas. (ROJO, p.07, 2013)

Com tamanha tecnologia é fundamental que se aprenda a equilibrar o real e o subjetivo, deve-se integrá-los e harmonizá-los a fim de que o estudo seja um processo completo e estimulante. É de suma importância, que a instituição de ensino observe o que está ocorrendo nos meios de comunicação e exibi-lo em sala de aula, dialogando, ajudando os alunos a perceberem os aspectos negativos e positivos das abordagens sobre cada assunto. Os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) enfatizam o papel importante que as mídias podem exercer no ensino aprendizagem da língua portuguesa. Trata-se de possibilidades necessárias para o letramento no século atual. Surgem a cada dia novos métodos de comunicação e outras formas de utilização das mídias já conhecidas. Uma boa razão para que o educador se mantenha atualizado, informado e consciente de que é fundamental aplicar os avanços tecnológicos em nossas ações educativas.

Tendo este cenário como pano de fundo, e observando que em sala de aula os alunos não se desligam dos aparelhos eletrônicos, que esses passaram a ser seus “parceiros

inseparáveis”, o educador tem a necessidade de a todo o momento pedir que o discente abandone “seu companheiro” e ligue-se ao professor e a “enfadada” aula tradicionalista (pois é assim que o aluno vê a aula), pensando nessa situação de desgaste diário, viu-se a necessidade de incluir o “famigerado” aparelho eletrônico como aliado ao professor, pois somente a utilização de livros, quadro e giz não é mais suficiente para despertar interesse no aluno, nada melhor que utilizar o aplicativo (*app*) mais usados entre os estudantes, o *WhatsApp*. Esse aplicativo informa, entretêm e possibilita a proximidade entre os usuários. Tendo essa ferramenta como aliada, o professor pode auxiliar seu pupilo à distância e ainda assim estar perto.

Com base no que foi dito, a proposta metodológica é de base qualitativa e emprega como instrumento de coleta de dados a criação de grupos no aplicativo *WhatsApp* formado pelos sujeitos da pesquisa (alunos do curso EJA de uma escola particular). Serão postadas dicas e atividades sobre o uso da língua portuguesa em situações de comunicações reais, com o objetivo de reforçar o conteúdo curricular. Os resultados servirão para sugerir a integração da rede social *WhatsApp* como um instrumento didático pedagógico no ensino da língua portuguesa de forma lúdica na modalidade EJA.

Da cultura do papel para a cultura digital

Em dezembro de 2012, a Revista *Veja* publicou uma reportagem sob o título **A Revolução do Pós-Papel**. Segundo a revista, quando a escrita começou a se espalhar pela Grécia antiga, com o surgimento das vogais no alfabeto grego, Sócrates achou que seria desastroso para os jovens atenienses, pois eles deixariam de exercitar a memória e assim perderiam o hábito de questionar. Para o filósofo, somente a palavra falada estimulava o questionamento e a memória; esses eram os caminhos que conduziam ao conhecimento.

Sócrates já imaginava que a transição da linguagem oral para a escrita seria uma grande revolução. Séculos, milênios se passaram e hoje estamos a vivenciar outra transição revolucionária: da cultura do papel para a cultura digital. Essa é uma transição radical que

está a possibilitar profundas mudanças na leitura, na escrita – e talvez até dentro do cérebro humano (VEJA, 2012).

Assim podemos dizer que o ato de ler e escrever não sofria tanto impacto cognitivo, desde a criação das vogais pelos gregos. Há mais de cinco séculos, desde a invenção dos tipos móveis de Gutemberg, que a sociedade não presenciava mudanças tão significativas, decorrentes do avanço tecnológico, como, por exemplo, a forma de comunicação entre as pessoas por meio de redes sociais. Com a comunicação mediada por computador–CMC, as redes sociais passaram a ser uma realidade irreversível na vida do homem contemporâneo.

A contar do surgimento da escrita até meados do século XX, a linguagem era vista como uma expressão do pensamento. Ler e escrever bem eram uma consequência do pensar e as propostas dos professores se baseavam na discussão sobre as características descritivas e normativas da língua. "O objeto de ensino não precisava ser a linguagem", explica Kátia Lomba Bräkling, coautora dos PCNs e professora do Instituto Superior de Educação Vera Cruz, em São Paulo.

Até a década de 70, a metodologia de aprendizagem da Língua Portuguesa era dada em dois estágios, conforme nos diz os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). O primeiro voltava-se a alfabetização da criança, aprendendo o sistema de escrita. Já o próximo estágio, inicia-se quando a criança passa a ter o domínio básico dessa habilidade passando a elaborar textos, percebendo as normas da língua e lendo produções clássicas. Já na década de 80, o ensino deixa de ser uma sequência de etapas, e passa a ser processo contínuo. "O aluno precisa entrar em contato com dificuldades progressivas do conteúdo. Desse modo, desenvolve competências e habilidades diferentes ao longo dos anos", diz Maria Teresa Tedesco, professora do Colégio de Aplicação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Por conseguinte, o aprendizado mantém-se como um processo contínuo sofrendo constantes evoluções sociais. E o ensino da Língua Portuguesa tem como propósito falar e escrever bem sejam na forma culta ou popular. Como docentes, devemos mostrar

que a língua é um universo amplo e acessível, além de instrumento essencial para o ser humano na comunicação. O processo ensino/aprendizagem de Língua Portuguesa deve basear-se em propostas interativas com o objetivo de promover o desenvolvimento de cada indivíduo de modo integral. Desse modo, nessa perspectiva, o objetivo do professor, dentre outros, deve ser aprimorar no aluno a competência comunicativa, que é indispensável e o mestre deve conduzir o discípulo a essa percepção.

Dentro desta ótica, a forma de comunicação mudou bastante no contexto social, em contra partida a prática pedagógica abordada dentro da escola mantém-se distante da evolução tecnológica. Os PCNS orientam o docente a refletir a realidade do aluno e trabalhar dentro da sala de aula essa vivência, mas há entraves nessa proximidade. O aluno se rende aos atrativos da tecnologia, tendo em vista que cada vez mais os eletrônicos estão invadindo as casas e por consequência as escolas (nas mãos dos alunos e professores), os chamados *smartphones*, *tablets*, *iphones*, etc, mas esta invasão não é bem vinda às salas de aula, aos olhos dos professores tradicionalistas que veem nesse mundo de tecnologia um adversário potente por causar a desconcentração do aluno nas aulas expositivas, diferentemente do professor progressista que busca aproximar à sala de aula a realidade do aluno, porque o meio de comunicação mais usado atualmente por este é a linguagem digital.

Mídia, a varinha de condão do professor

Com a invenção da televisão, acreditava-se que o número de leitores diminuiria, à medida que aumentava o de espectadores. Hoje vemos o desenvolvimento tecnológico, tornando possível aproximar lugares distantes com um simples clique, isso produz a impressão de que a leitura e a escrita estariam perdendo espaço. Na realidade, tais previsões são inverídicas, pois a leitura e a escrita continuam arraigadas na sociedade e, principalmente, nas atividades profissionais.

A utilização das Tecnologias da Informação na comunidade escolar teve início com a implantação de computadores no ambiente da escola, depois com aplicativos nos laboratórios de informática fazendo com que muitas atividades fossem simplificadas, para

que o acesso à informação se tornasse mais simples e fluísse uma estrutura e organização do conhecimento aprimorando o aprendizado. Porém com a expansão mundial da internet, novos modelos surgiram no processo de ensino-aprendizagem dentro desse contexto, surgiram Ambientes Virtuais de Aprendizagem, instrumentos importantes para o Ensino a Distância com objetivo de complementar as aulas presenciais tornando-se um sucesso na utilização do meio virtual. Atualmente o ambiente escolar foi tomado por dispositivos móveis (*tablet, smartphones, notebook, iphone, ipad...*), dado ao sucesso da utilização da informática como apoio nas pesquisas estudantis.

No Brasil, as chamadas redes sociais ou ambientes colaborativos são líderes de utilização. Entre as aplicações de diferentes formatos estão os sites das redes sociais, que são um sucesso proveniente da Web 2.0, onde a internet progride de uma ideia que só utiliza a informação para uma ideia de transformação e socialização de conhecimentos, que estabelecem a comunicação, apoio, confiança, a troca de ideias, a discursão de diversos assuntos num meio de fácil acesso e manipulação.

Na busca de opiniões sobre a utilização de mídias como apoio ao aprendizado, encontramos autores como Molina e Sales (2008), que consideram que o conhecimento é construído socialmente por meio de processos educacionais facilitados por cooperação, colaboração e interações sociais. Enquanto Chatti (2006), diz que o aprendizado não é somente a união entre pessoas e conteúdos, mas sim a conexão de pessoas com outras para dar suporte à construção colaborativa do conhecimento. Ele ainda reforça que a evolução tem sido acompanhada para integrar as novas tecnologias e experiências de redes sociais na educação formal e para que isso realmente ocorra a aprendizagem precisa tomar um novo rumo, semelhante à web e se tornar mais aberta, dinâmica, centrada no aluno.

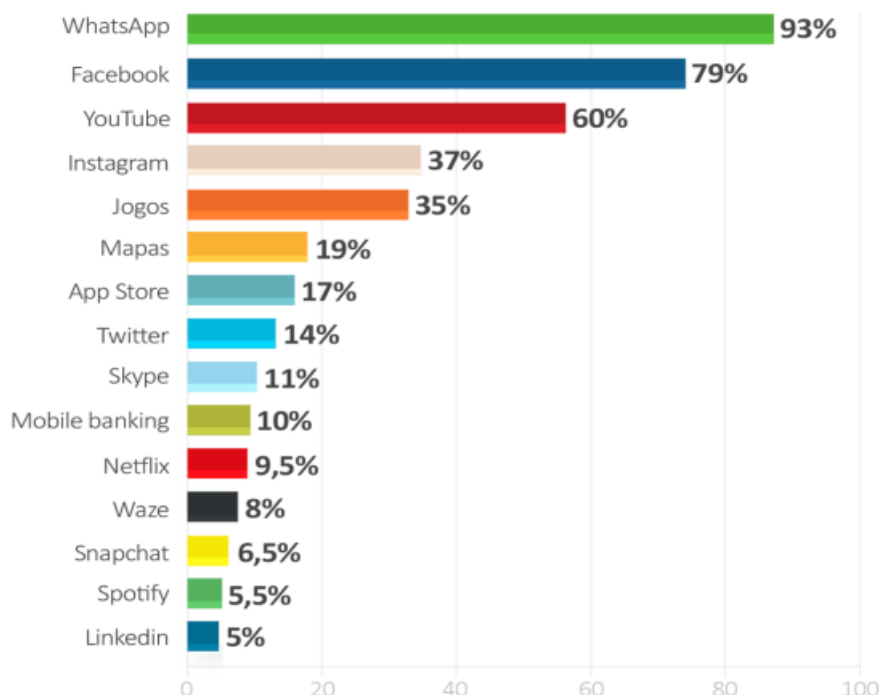
O uso das redes sociais para fins educacionais deve vir junto com mudanças no processo de ensino-aprendizagem, entretanto não promovendo inicialmente a ruptura com práticas pedagógicas já existentes, mas sim com o intuito de complementá-las com novos ambientes de aprendizagem virtuais emergentes. A base para tais inovações é a visão sócio-construtivista que tem o conhecimento construído socialmente a partir das relações humanas. Esta ideia vai ao encontro do ambiente colaborativo das redes sociais onde há uma complementação do

método tradicional, permitindo ao aluno a construção do seu próprio saber em colaboração com seus pares e professores (MINHOTO; MEIRINHOS, 2011).

O uso do espaço virtual abre a oportunidade de alunos e professores interagirem entre si, trocando informações, experiências, compartilhando conhecimentos de forma descontraída e ágil, fazendo desse espaço uma extensão da sala de aula e proporcionando maior interesse de temas para seu aprendizado onde todos estão aprendendo nesta troca de saberes. É importante ressaltar que o conteúdo que não for assimilado ou ficar com alguma pendência de entendimento em sala de aula, acaba sendo revisado e reforçado neste ambiente por meio de discussões e trocas de informações de forma criativa, lúdica e dinâmica, despertando a vontade dos alunos em pesquisar além do assunto, visto que a curiosidade também é um fator que pode ocorrer durante estas reuniões virtuais.

Com a inclusão das mídias em sala de aula o educador deixa de ser um transmissor de saberes e passa a ser um desafiador, formulador de problemas, sistematizador de experiências, coordenador de equipes de trabalhos, valorizando a participação e colaboração dos alunos para que se tenham aulas mais criativas e prazerosas, onde essas tecnologias de informação e comunicação serão capazes de motivar os alunos à leitura por prazer, a saber, olhar e sobre tudo a aprender fazer.

Na velocidade com que evolui a tecnologia, avança também as possibilidades de uso. As redes sociais têm crescido consideravelmente no Brasil, de acordo com uma pesquisa levantada pelo CONECTA, plataforma web do IBOPE Inteligência, o aplicativo de conversação de Mark Zuckerberg (criador do *WhatsApp*) é usado por nada menos que 93% dos usuários brasileiros, número que coloca o app muito à frente de qualquer outro, disparado. Mostrando-nos dados relevantes sobre o comportamento dos usuários das redes sociais, conforme podemos comprovar no infográfico:



Fonte: www.meioemensagem.com.br de 16 de dezembro de 2015 – 08h

O infográfico retrata uma verdade incontestável: as redes sociais são uma realidade tão concreta quanto imutável em sociedades digitalizadas, como a nossa. Diante desta realidade, a escrita se tornou um elemento de fundamental importância no processo de interação, uma vez que nas redes sociais apresenta características peculiares. Esse fato coloca na “berlinda” o ensino da língua. Salienta-se ainda que o *WhatsApp* é o aplicativo mais usado pelos estudantes, e esse *app* acompanha o aluno, inclusive na sala de aula. Então por que não fazer dessa ferramenta uma aliada ao ensino? Por que ao invés de pedir para o aluno esquecer o celular (pois é no aparelho móvel que mais se utiliza esta ferramenta de comunicação), não o usamos com todas as possibilidades que ele nos permite?

O *WhatsApp* surgiu para facilitar a comunicação entre as pessoas, diminuindo distâncias, possibilitando além do envio de mensagens escritas, mensagens orais e imagens, recentemente incluiu-se o vídeo, logo é um dos mais completos aplicativos, assim justifica-se a preferência nacional. Como tal, torna-se atrativo aos olhos das pessoas, pois quão bom é aproximar-se com rapidez e eficácia. Sendo o *Whats* uma invenção tão acessível,

promovemo-la em um segundo momento didático, fazê-la auxiliar do mestre no momento de intervalo entre as aulas expositivas, assim tornando possível a proximidade professor/aluno.

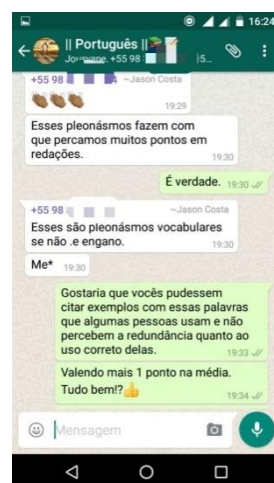
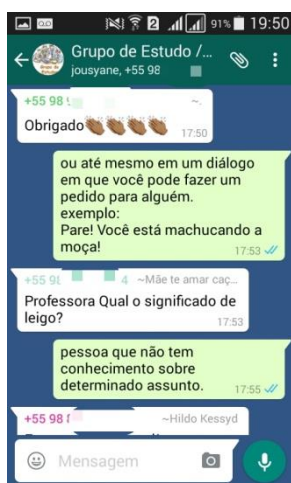
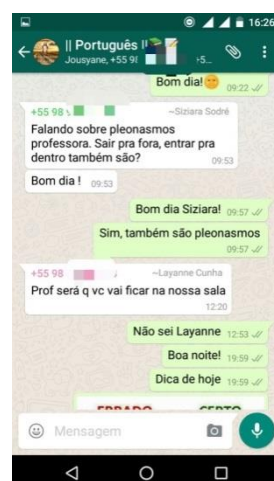
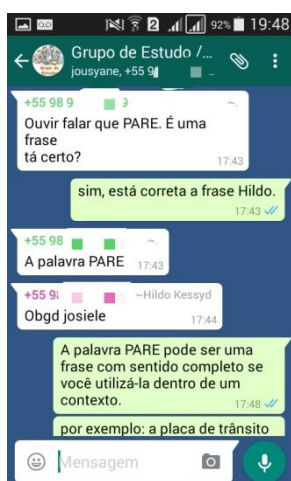
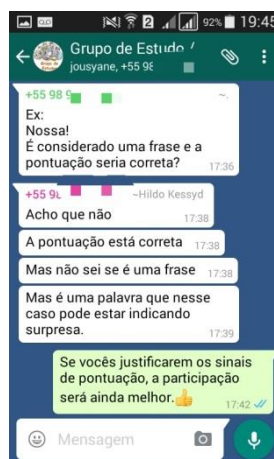
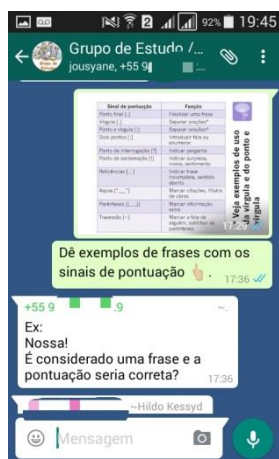
Coleta de Dados

Os dados que estruturam esta pesquisa foram coletados através da criação de grupos no aplicativo *WhatsApp* nas aulas ministradas pelos professores do Ensino de Jovens e Adultos do Colégio Padre Rogério Dubois – Ensino Fundamental e Médio de São Luís-Ma.

Lançamos a proposta da criação do grupo, onde seriam inclusos os alunos que utilizam essa mídia, e acordamos que os encontros virtuais seriam em momentos pós-aula (no turno contrário ao funcionamento da escola). Montado o grupo, a fim de criar um clima de descontração e proximidade iniciamos com o envio de dicas de utilização da língua portuguesa que chamamos de “dica do dia”. Depois de instalado o clima de confiança, introduzimos atividades textuais com intuito que os integrantes do grupo interagissem, visto que ainda havia relutância na participação de alguns, utilizamos o método de recompensa como recomenda Skinner (1904-1990), essa recompensa seria dado na forma de pontuação acrescida na nota avaliativa do professor. Com os grupos montados num total de seis, deu-se a pesquisa.

Procedimentos metodológicos da pesquisa

Para analisarmos se a proposta estava tendo resultados, observamos as participações individuais de cada membro do grupo, nas postagens e receptividade quanto ao envio e recebimento dessas mensagens. A nossa intenção era observar se havia evolução na aprendizagem, após o início do projeto, coletamos imagens das conversas do grupo, na intenção de vermos se as dicas, já lançadas, estavam sendo comumente usadas e de forma homogênea no grupo e fora dele, ou até mesmo se havia atitude dos alunos mediante as dicas em relação ao uso da língua na norma padrão.



Nesse caso podemos ver nas imagens acima “a dica do dia”, sobre o uso adequado dos sinais de pontuação, onde o aluno participa interagindo no grupo a respeito das dicas, citando exemplos, questionando sobre a adequação dos sinais e levando a outras questões ao qual já existia uma dúvida, de forma descontraída e proporcionando um prolongamento na conversa.

Com o uso do *WhatsApp* a aprendizagem tornou-se mais dinâmica e fluiu de maneira natural em relação a sala de aula, com a ressalva de que alguns indivíduos em sala de aula são mais tímidos e pouco participativos enquanto que no *app* eles se soltavam mais e interagiam mais facilmente e de forma descontraída.

Considerações Finais

Podemos considerar o *WhatsApp* como um instrumento didático pedagógico no processo de aprendizagem e, mais especificamente, no ensino de língua portuguesa, sendo uma extensão às práticas educativas, favorecendo a ampliação e fixação dos conteúdos ministrados em sala de aula, isto é, desde que o profissional saiba ter domínio sobre esta ferramenta, pois é essencial ao professor de língua portuguesa que esteja familiarizado com as tecnologias e evoluções sociais. Ressaltamos que a tecnologia avança em uma velocidade exorbitante e que os jovens acompanham essa evolução, logo os profissionais da área não podem ficar estagnados no tempo.

O educador ao desempenhar sua função tem o dever de repassar os conteúdos programáticos de língua portuguesa para que o aluno possa estudar e compreender. No caso do ensino da língua portuguesa, observou-se que o uso desta mídia proporcionou uma relação de intimidade e confiança entre os alunos, facilitando assim a apreensão dos conteúdos favorecendo a ampliação da competência comunicativa de cada um, visto que a timidez que prevalece em alguns indivíduos em sala de aula no meio virtual desaparece.

O uso do aplicativo nesta pesquisa foi satisfatório para ambos os lados, porque as propostas e as dicas enviadas pelo professor não só ajudaram no uso da linguagem formal e informal como também serviu como incentivo de continuidade para uma formação acadêmica.

Referências

- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1997. v. 2, p. 61.
<http://revistaescola.abril.com.br/lingua-portuguesa/fundamentos/papel-letras-interacao-social-432174.shtml>. Acessado em: 10/03/2016.
www.meioemensagem.com.br. Acessado em: 16 de dezembro de 2015.
- MARCUSCHI, L. A. & Xavier A. C. **Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido**. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- AMOR, Emília. **Didática do português: fundamentos e metodologia**. Lisboa: Texto Editora, 1999.
- CRYSTAL, David. **El lenguaje e Internet**. Madrid: Cambridge University Press, 2002.
- MACHADO, J. R.; TIJIBOY, A.V. **Redes sociais virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa**. Novas Tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS, V. 3 Nº 1, Maio, 2005.
- NICOLACI-DA-COSTA, Ana Maria. **Na malha da Rede: os impactos íntimos da Internet**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- SECRETARIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Manual de orientação para atuação em redes sociais**. Brasília, 2012.
- PERINI, Mário A. **Princípios de linguística descritiva: Introdução ao pensamento gramatical**. São Paulo – Parábola Editorial, 2006
- ROJO, Roxane Helena R; BARBOSA, Jacqueline. **Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos/ 1. ed** – São Paulo: Parábola Editorial, 2015.
- ROJO, Roxane Helena R. **Multiletramentos na Escola/ Roxane Rojo, Eduardo Moura[ORGS.]**. –São Paulo: Parábola Editorial, 2012.
- ROJO, Roxane. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social/ roxane Rojo**. – São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- ROJO, Roxane. **Escol@conectada: os multiletramentos e as TICS/ Adolfo Tanzi NETO...[et. al.]**; organização Roxane Rojo. 1. ed. – São Paulo: Parábola, 2013.

REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA DE DISSERTAÇÕES SOBRE O CYBERBULLYING

Renata Caroline Pereira Reis Mendes

Mestranda em Cultura e Sociedade – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
renatacpreis@hotmail.com

Fabíola da Silva Caldas

Mestranda em Cultura e Sociedade – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
fabiolacaldas04@hotmail.com

Joás de Jesus Ribeiro

Mestranda em Cultura e Sociedade – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
academfiloso@hotmail.com

Muranna Silva Lopes

Mestranda em Cultura e Sociedade – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
murannaemanuely@hotmail.com

Cristiano de Lima Vaz Sardinha

Mestranda em Cultura e Sociedade – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
cristiano-sardinha@hotmail.com

João Batista Bottentuit Junior

Professor Permanente do Mestrado em Cultura e Sociedade – Universidade Federal do
Maranhão – UFMA
jbbj@terra.com.br

Resumo: Neste artigo apresenta-se uma revisão sistemática da literatura sobre as produções acadêmicas, em nível de mestrado, produzidas por alunos de universidades brasileiras, em língua portuguesa. Neste sentido, foram analisadas 12 dissertações que se encontravam disponíveis *online* e que apresentavam estudos com a temática relacionada ao *cyberbullying* e sua implicação no contexto escolar. Tal temática aponta a ocorrência combinada e dinâmica entre assédio moral e o desenvolvimento dos sistemas de comunicações e informações (internet). Os resultados mostram uma maior concentração de dissertações advindas de programas de mestrados na região sul e sudeste do país, sendo que a maioria são estudos de caso realizados no âmbito escolar, com predominância dos programas de pós-graduação em Educação Física e Psicologia. Com este estudo é possível notar o quanto essa prática afeta a aprendizagem, a convivência e o comportamento dos alunos, apresentando consequências com alcances profundos e, por vezes, definitivos nas vidas das vítimas. A necessidade de ações de conscientização sobre o *cyberbullying* por parte das

escolas e a indicação de investigações acerca da perspectiva jurídica envolvendo o tema, também são elementos abordados neste estudo.

Palavras-chave: Cyberbullying; Metodologia Revisão Sistemática; Dissertações.

Resumen: En este trabajo se presenta una revisión sistemática de la literatura sobre producciones académicas a nivel de maestría, producidas por los estudiantes de las universidades brasileñas, en portugués. En este sentido, se analizaron 12 tesis que tratan sobre los estudios disponibles *online* y que presentaban en el tema relacionado con el ciberacoso y su implicación en el contexto escolar. Este tema sugiere la ocurrencia combinada y dinámica entre asedio moral y el desarrollo de los sistemas de comunicaciones y informaciones (Internet). Los resultados muestran una mayor concentración de disertaciones resultantes de los programas de maestría en el sur y sureste del país, y la mayoría son casos de estudios de caso realizados en la escuela, en especial de programas de postgrado en Educación Física y Psicología. En este estudio es posible ver cómo esta práctica afecta el aprendizaje, la vida y el comportamiento de los alumnos, presentando consecuencias con alcances profundos y, por veces, definitivos en la vida de las víctimas. La necesidad de acciones de sensibilización sobre el ciberacoso por parte de las escuelas y la designación de las investigaciones sobre el punto de vista jurídico que involucran el tema, también son elementos abordados en este estudio.

Palabras-llave: Ciberacoso; Metodología Revisión Sistemática; Disertación.

Introdução

A Internet possibilitou o estabelecimento de novas maneiras de comunicação e de relacionamento entre as pessoas, sobretudo com o alcance e a extensão que se deu a partir das redes sociais. Nesse contexto, configurou-se também uma nova visão de tempo e espaço, onde as informações tornaram-se instantâneas e de acesso facilitado, embora nem sempre confiável.

Intimidações, ameaças, humilhações e inúmeros tipos de violência entre crianças e adolescentes extrapolam o ambiente escolar. *Bullying* e *Cyberbullying* são denominações legais utilizadas para caracterizar intimidações sistemáticas realizadas em âmbito presencial ou através da rede mundial de computadores, respectivamente. Tais denominações encontram amparo legal na Lei nº 13.185, de 6 de novembro de 2015, que institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (*Bullying*), que poderá servir como

fundamento das ações do Ministério da Educação, bem como das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação.

Por entender que o cenário escolar se apresenta como alvo primário para o qual as ações de prevenção dessas práticas devem ser voltadas, este estudo será desenvolvido com o intuito de analisar a incidência e implicações do *cyberbullying* no ambiente escolar. Tal análise será realizada mediante técnica de revisão sistemática. Tendo em vista que “as revisões sistemáticas são particularmente úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados” (SAMPAIO; MANCINI, 2007, p.84), no presente trabalho será feito um recorte no formato de uma revisão sistemática de literatura, com enfoque nas dissertações de mestrado produzidas no Brasil e disponíveis *online* de forma integral que tratem acerca da temática do *cyberbullying* no contexto escolar.

Para a consecução deste estudo, inicialmente, delimitou-se o tema e a elaboração da pergunta de investigação que norteou todo o trabalho, haja vista que se pretende analisar qual o quantitativo disponível de dissertações sobre o *cyberbullying*, em língua portuguesa, no país, presentes na *web*. A partir de então foram elaborados alguns desdobramentos para que se pudesse analisar aspectos específicos destas dissertações como, por exemplo:

- a) Quais os repositórios se encontram estes trabalhos?
- b) Quais as áreas de conhecimento são contempladas?
- c) Qual a amostra utilizada para a pesquisa?
- d) Quais os instrumentos de estudo foram utilizados pelos investigadores?

A motivação para a realização deste estudo reside no fato de que se trata de uma temática atual, cuja discussão é indispensável na atualidade, haja vista que as consequências da violência dessa natureza ultrapassam o âmbito escolar e afetam aspectos diversos da vida da vítima. Outrossim, após a leitura de artigos sobre a temática, observou-

se que a produção de dissertações também poderia ser alvo de análise. Desde então, iniciou-se o recenseamento de trabalhos para a composição da base de dados deste estudo.

Desse modo, o trabalho está organizado de maneira a apresentar a gênese do *cyberbullying*, perpassando pela discussão acerca do *bullying*, do ciberespaço e da cibercultura. Em seguida, destaca-se a metodologia utilizada no estudo, os fatores de inclusão e exclusão, as fontes de dados e os descritores empregados para compor a base de dados documental. Posteriormente, são apresentados e analisados os resultados obtidos. Por fim, é apresentada as conclusões, limitações e possibilidades de investigação futura.

CYBERBULLYING: uma violência real no contexto virtual

Bullying

Embora não se possa precisar a gênese dessa espécie de violência, o emprego da expressão *bullying*, segundo Silva (2006, p. 43) se atribui a Dan Olweus, tendo em vista que o professor da Universidade da Noruega foi o primeiro a relacioná-la, após realizar um estudo de análise das tendências suicidas entre adolescentes e concluir que, em sua maioria, esses jovens eram vítimas de algum tipo de ameaça.

De acordo com Fante (2005, p. 35), “é um conjunto de atitudes agressivas, intencionais, repetitivas que ocorrem sem motivo evidente, gerando constrangimento na pessoa agredida, causando sofrimento, angústia e transtorno social”.

De origem inglesa, a palavra *bullying* tem sido corriqueiramente utilizada para caracterizar situações marcadas por comportamentos violentos no contexto escolar, realizados de maneira intencional, de forma direta ou indireta, recorrente e em desigualdade de poder, geralmente, sem uma causa específica ou justificável, por um ou vários agressores, chamado de *bullies*, em face de uma ou mais vítimas, podendo se dar de forma verbal, física, psicológica, moral, sexual e virtual, através de assédios, agressão e/ou ações desrespeitosas.

É importante frisar que “difícilmente a vítima recebe apenas um tipo de agressão; normalmente, os comportamentos desrespeitosos dos *bullies* costumam vir em bando” (SILVA, 2015). Ou seja, as vítimas são levadas a situações extremas de desconforto e tensão.

Desse modo, as consequências são diversas, podendo significar, para a vítima, a sua exclusão social, a incidência de transtornos psíquicos e comportamentais, sintomas psicossomáticos, transtorno do pânico, fobia escolar, fobia social, transtorno de ansiedade generalizada, depressão, anorexia e bulimia, transtorno obsessivo-compulsivo, transtorno de estresse pós-traumático e podendo levar, em casos extremos, ao cometimento de um assassinato ou até mesmo de um suicídio.

No intuito de combater a propagação e manutenção do *bullying*, faz-se imprescindível a realização de um trabalho de conscientização, tornando possível a discussão e reflexão acerca da temática e de suas consequências junto à comunidade escolar, envolvendo os alunos, os pais e/ou responsáveis, as autoridades educacionais e governamentais e os profissionais da escola, por exemplo.

No Brasil, em virtude da necessidade de conscientização, foi promulgada no dia 6 de novembro de 2015 a Lei nº 13.185, que institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (*Bullying*). Tal programa respalda a Ministério da Educação, bem como as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação no tange ao desenvolvimento de ações para conscientizar, prevenir, diagnosticar e combater a prática das intimidações sistemáticas em todos os seus formatos (*Bullying* e *Cyberbullying*).

Nos termos da lei, configura-se como *bullying* “violência física ou psicológica em atos de intimidação, humilhação ou discriminação” (BRASIL. Lei 13.185, 2015, art. 2º) e demais especificações. O *bullying* pode ser classificado ainda, de acordo com as ações que forem praticadas, como: verbal, moral, sexual, social, psicológica, física, material e virtual. Todas as ações do Programa de Combate à Intimidação Sistemática, instituído pela referida lei, tem como objetivo conscientizar e orientar profissionais da educação e demais cidadãos

acerca dos prejuízos causados por este problema, além de promover a efetiva responsabilização dos agressores e mudança de comportamento hostil.

Ciberespaço e cibercultura

O advento da internet possibilitou a criação de um novo espaço para a comunicação humana: o ciberespaço. Ou seja, um espaço simbólico do ambiente virtual, cuja configuração é mediada por computadores e usuários conectados através dessa rede mundial.

O ciberespaço (que também chamarei de 'rede') é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial de computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ele abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. (LÉVY, 1999, p. 17)

Nesse viés, a partir de contextos virtuais, a vida cotidiana tem sofrido interferências, de modo a transformar a virtualidade em realidade, fundando um espaço de sociabilidade virtual, criando uma sociedade em rede, onde se estabelecem comunicações virtuais e círculos eletrônicos de amizade, por exemplo, incorrendo em impactos relevantes no pensamento, nas atitudes e nos valores dos indivíduos, caracterizando a cibercultura.

Nossos meios de comunicação são nossas metáforas. Nossas metáforas criam o conteúdo da nossa cultura. Como a cultura é mediada e determinada pela comunicação, as próprias culturas, isto é, nossos sistemas de crenças e códigos historicamente produzidos são transformados de maneira fundamental pelo novo sistema tecnológico e o serão ainda mais com o passar do tempo. (CASTELLS, 1999, p.414).

Diante dessa nova configuração, a virtualização das relações tem significado a transformação da vida contemporânea, compondo uma identidade própria e múltipla aos indivíduos, cujos hábitos e comportamentos são dinâmicos, agora experimentam um novo espaço-tempo, dada a sua instantaneidade e dinamismo, e estabelecem relações, por vezes, fungíveis. Nessa perspectiva, termos relacionados à tecnologia e à informação surgiram, dentre eles o *cyberbullying*, abordado a seguir.

Cyberbullying

O *cyberbullying* apresenta-se como uma agressão realizada por intermédio do mundo virtual, principalmente nas redes sociais, com a possibilidade de maior intensidade e permanência se comparado ao *bullying*. No Brasil, o *cyberbullying* é caracterizado no parágrafo único do art. 2º, da Lei de nº 13.185/2015, da seguinte forma:

Parágrafo único. Há intimidação sistemática na rede mundial de computadores (*cyberbullying*), quando se usarem os instrumentos que lhe são próprios para depreciar, incitar a violência, adulterar fotos e dados pessoais com o intuito de criar meios de constrangimento psicossocial. (BRASIL, 2015)

Dessa maneira, o *cyberbullying* se instala enquanto um desdobramento do *bullying*, ou seja, é praticamente uma extensão do que é dito e feito na escola, porém caracteriza-se pela violência que se dá no mundo virtual, por intermédio de sites, blogs, redes sociais, celulares e e-mails.

O *cyberbullying* apresenta particularidades que o diferem de agressões presenciais e diretas e o tornam um fenômeno que nos parece ainda mais cruel, pois, diferentemente do assédio presencial, não há necessidade das agressões se repetirem. O assédio se abre a mais pessoas rapidamente devido à velocidade de propagação de informações nos meios virtuais, invadindo os âmbitos de privacidade e segurança. (AZEVEDO, MIRANDA e SOUSA, 2012)

Considerando-se o caráter amplo do ciberespaço, no *cyberbullying* a agressão pode alcançar uma dimensão intangível, haja vista que o agressor pode utilizar-se de qualquer meio tecnológico para difamar ou denegrir a imagem da vítima. No entanto, parece improvável que se consiga apagar o que foi lançado junto à rede mundial de computadores, dada a ausência de controle da extensão do número de espectadores e a velocidade em que ocorre a troca de mensagens e informações na atualidade.

As consequências, portanto, são semelhantes ou ainda mais graves se comparadas ao *bullying*, haja vista que ultrapassa os limites de segurança e privacidade, em que o agressor não está limitado ao espaço físico da escola, já que pode praticar a moléstia a partir de qualquer lugar, alcançando inclusive o lar do agredido.

Ademais, o praticante do *cyberbullying* pode esconder-se sobre o manto da invisibilidade, ao adquirir uma identidade alternativa ou, em alguns casos, valer-se do anonimato, o que gera uma sensação de impunibilidade e pode contribuir para incentivar tal prática.

A opção pelo anonimato, nos casos de cyberbullying, pode ser compreendida a partir do chamado efeito da desinibição. Ou seja, as pessoas podem sentir confiança e coragem "diante da possibilidade de serem anônimas, achando que nunca serão surpreendidas e experimentam uma dificuldade maior em conter seus impulsos *online* do que em situações sociais no espaço real". (PLAFREY; GASSER, 2011, p. 108)

É válido frisar que, embora o *bullying* e o *cyberbullying* ainda não sejam considerados crime no Brasil, é possível a responsabilização dos agressores, seja em sua própria pessoa ou na pessoa de seus pais e/ou responsáveis, pelas ações que configuram-no podendo haver punição cível ou criminal, ao incorrer em ações já tipificadas no ordenamento jurídico, como a injúria, a calúnia ou a difamação, previstas nos artigos 138, 139 e 140 do Código Penal, bem como podendo dar azo a um pedido de responsabilização, na ocorrência de ofensa à honra, à subjetividade, à intimidade ou à imagem, conforme previsão dos artigos 186 e 927 do Código Civil de 2002.

Desse modo, nesse caso, faz-se imperativa e urgente a necessidade de cuidado preventivo ao *cyberbullying*, por parte de toda a sociedade. Mas também que os agentes políticos regulamentem e efetivem leis com vistas a punir pedagogicamente os infratores, a fim de que se consiga proteger a imagem e a dignidade dos jovens e que se evitem a reincidência do caso e a efetivação de novas formas de violência.

METODOLOGIA

Revisão sistemática da literatura

A revisão sistemática é uma técnica utilizada em todas as áreas do conhecimento, sendo uma opção metodológica em expansão na atualidade, utilizada para identificar, avaliar e interpretar pesquisas relevantes e disponíveis acerca de um determinado tema.

De acordo com Sampaio e Macini (2007, p. 84) “uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados à literatura sobre determinado tema”. Assim, pode se falar em metanálise. A metanálise consiste na análise de uma análise já realizada, ou seja, uma reanálise de

trabalhos realizados individualmente, reunidos num só, formando um corpus de análise e de resultado destas, muito mais abrangente, servindo de base para pesquisas futuras.

O estudo de RSL é composto por análises estatísticas, cujo objetivo principal é reunir de forma sistemática num só índice todos os resultados dos trabalhos analisados sobre determinado tema. O tema sobre o qual esta revisão está voltada é a incidência do *cyberbullying* no contexto escolar.

Para a delimitação do tema desta revisão sistemática, fez-se necessário a elaboração de fatores de inclusão e exclusão para definir quais aspectos seriam estimados/avaliados e quais seriam desconsiderados nas dissertações analisadas. Observe o quadro abaixo onde estão descritos tais critérios:

CrITÉRIOS de inclusão	CrITÉRIOS de exclusão
→ Dissertações de mestrado sobre o <i>Cyberbullying</i> no contexto escolar;	→ Estudos que não versem sobre o <i>Cyberbullying</i> no contexto escolar ou trabalhos dos níveis: Artigos, TCC's e Teses;
→ Dissertações produzidos no período de 2011 e 2016;	→ Dissertações produzidos no período anterior à 2011;
→ Produções brasileiras em língua portuguesa;	→ Dissertações que não foram produzidas em Língua Portuguesa ou que foram produzidas no exterior;
→ Dissertações disponíveis no portal BDTD- Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações.	→ Trabalhos disponíveis em bases de dados diversas ao BDTD.

Fontes de dados

Para compor a base de dados documental que fazem parte da amostra desta revisão sistemática, formada por trabalhos do tipo dissertações, executou-se uma busca

sistemática na *web* primeiramente através do *Google Chrome*. Em seguida, iniciou-se a verificação em bases de repositórios científicas, pois se entendeu que assim poderíamos ter asseguradas a validade e legitimidade dos trabalhos encontrados.

As bases de dados consultadas foram: Banco de Teses e Dissertações da CAPES e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD/ibct). Durante o processo de busca foram aplicados os fatores de inclusão e exclusão a fim de auxiliar na seleção inicial das dissertações.

Descritores de pesquisa

Em busca do maior número de dissertações produzidas, em língua portuguesa, sobre a temática do *cyberbullying* no contexto escolar, foram utilizados alguns descritores que nos auxiliaram na seleção apurada dos trabalhos, quais sejam: “*Cyberbullying*”, “*Assédio virtual*”, “*Dissertações Cyberbullying*”, “*Cyberbullying na escola*”.

Ao utilizarem-se os descritores de busca, realizou-se uma etapa prévia de análise e seleção dos trabalhos apresentados através dos resultados das buscas. A seleção prévia foi auxiliada pelos critérios de inclusão e exclusão, a fim de delimitar apenas o que nos interessava, ou seja, dissertações produzidas em língua portuguesa, no período de 2011 a 2016, que versassem sobre a incidência do *cyberbullying* no contexto escolar e estivessem disponíveis na internet de forma integral.

Desenho do estudo

Para a consecução do estudo, o primeiro passo foi a delimitação do tema através da formulação da pergunta de investigação que versou sobre a verificação do quantitativo de dissertações sobre a incidência do *Cyberbullying* no contexto escolar (em língua portuguesa) presentes na *web*. Em seguida, foram elaborados os fatores de inclusão e exclusão para que pudéssemos obter um quantitativo significativo de trabalhos a serem analisados, dentro dos padrões que nos propusemos investigar.

Para dar continuidade ao processo de investigação e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, recorremos a portais da internet (nossas bases de dados principais) para

que pudéssemos iniciar a seleção dos estudos e assim criarmos nossa própria base de dados, ou seja, para que tomasse forma o corpus dessa revisão sistemática para serem devidamente analisados.

O próximo passo foi extrair as informações necessárias dos estudos encontrados, conforme as buscas fossem avançando. Em seguida, organizamos e sumarizamos essas informações, dispondo-as em tabelas. Assim, construiu-se a base de dados desta revisão sistemática.

Estando pronto o *corpus* deste estudo, iniciou-se o processo de análises das dissertações selecionadas. Primeiramente, aplicamos a análise estatística para algumas informações relevantes para a construção dos resultados desta revisão sistemática. Posteriormente, seguiu-se com a análise crítica dos estudos selecionados, a fim de chegarmos a satisfação do problema proposto neste estudo.

Esta revisão sistemática se concretizará com a discussão dos resultados encontrados, onde se estabelecerá algumas recomendações e sugestões para trabalhos futuros, bem como será feita uma síntese das informações obtidas.

RESULTADOS

Esta revisão sistemática concretiza-se com a discussão dos resultados encontrados, onde se estabelece algumas recomendações e sugestões para trabalhos futuros, bem como procedendo com uma síntese das informações obtidas.

Inicialmente, desenvolveu-se a metanálise dos problemas já levantados por outros pesquisadores em trabalhos escritos em língua portuguesa. Embora tenha se constatado a existência de trabalhos desenvolvidos acerca desta temática em outros idiomas, especialmente na língua inglesa, o presente trabalho ocupou-se apenas com aqueles publicados em língua portuguesa através de instituições brasileiras.

Nesse viés, foi possível a constatação da utilização de expressões e termos de cunho nacional, como por exemplo, a expressão “Culpa das Casas Bahia”, localizada na página 107, figura 27^a, presente na dissertação de Rodeghiero (2012). O que não interfere na análise como um todo, porém recomenda-se aos não dominadores dessas expressões

maior atenção, porque será necessário o domínio semântico para análise da violência ali representada.

As dissertações analisadas, predominantemente, voltaram sua observação para o público adolescente, assim como para os ambientes por eles frequentados, sobretudo, a escola. No entanto, outros agentes também marcaram presença nas pesquisas, como parentes, professores ou demais funcionários do ambiente escolar.

De outra perspectiva, notou-se que as estruturas físicas e virtuais são elementos cruciais para a análise do objeto de estudo, haja vista que se considerou que, diferentemente do *bullying*, há maior facilidade na documentação do *cyberbullying*, o que significou um auxílio na pesquisa dos trabalhos estudados sistematicamente.

Nas pesquisas apresentadas, as palavras-chaves de maior predominância e destaque são: autoestima; depressão; diálogo; espaço virtual; violência. Assim, de 2011 até 2016, observou-se que houve um aumento na abordagem do tema, com inserção do debate em várias áreas de conhecimento.

O estudo de caso foi o método mais aplicado. Embora, outras formas de apreensão do conteúdo também tenham se mostrado eficazes. As linhas de pesquisa que têm contribuído para a discussão do assunto são diversificadas.

O período de recorte das pesquisas demonstra que a Psicologia esteve presente com maior frequência nos anos apontados, mas a dissertação sobre o tema: Violência na internet: um estudo do *cyberbullying* no *Facebook*, do Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas (RODEGHIERO, 2012), em seu estudo de caso, trouxe elementos que aparecem nos demais trabalhos. Devido a sua clareza na abordagem semântica, o trabalho de Rodeghiero (2012) foi uma referência norteadora.

Obteve-se o estudo de TIC como parâmetro para compreensão do *cyberbullying*, uma vez que é uma adaptação ou o resultado de uma dinâmica do desenvolvimento tecnológico. De forma que o termo *cyber* associa-se ao Controle e Comunicação (Sistema de Informações e Comandos) e o termo *bullying* diz respeito ao assédio moral. Portanto, *cyberbullying*, de forma mais sucinta, é o assédio em um ambiente sistêmico de informação

e comunicação, o que também pode ser denominado de espaço virtual, haja vista que quase todos os espaços físicos têm seu ambiente virtual, seja em sítio eletrônico, grupos em rede social ou correios eletrônicos.

O surgimento dos dispositivos móveis e a velocidade da informação tem possibilitado a emergência de uma realidade virtual dos ambientes sociais. De maneira que, empresas, órgãos públicos, sociedade civil e demais comunidades, inclusive a escola, passaram a manter seu ambiente virtual ou rede de interação, como extensão do espaço físico.

A internet amplia os limites da comunicação e do espaço, sendo capaz de amenizar ou extinguir o isolamento físico, transferindo as relações atuais para um espaço que passa a ser qualquer lugar ou tempo distinto.

Diante de uma suposta indiferença da escola, no que diz respeito aos conflitos, no contexto real e material, oriundos das relações procedentes desse ambiente, observou-se o surgimento dos primeiros estudos de caso, voltados para o ambiente virtual, haja vista que já havia estudo sobre o tradicional *bullying*, embora ainda velado, pela falta de acesso proporcionada pela própria instituição escolar.

É cediço que, a partir das primeiras tragédias de massacres e suicídios, o tema se demonstrou como grave, mais ainda seu acompanhamento dependia de uma perícia policial, o que tornava remota uma perspectiva de prevenção. Logo, a intenção desses estudos, principalmente, por áreas da psicologia era de prevenir incidentes resultantes do *bullying*. Um debate que se tornou antigo nos Estados Unidos, devido aos altos índices de ocorrências de tragédias relacionadas ao assédio moral em ambiente escolar.

Com o surgimento das primeiras redes sociais e comunidades ou sítios de compartilhamento de fotos e vídeos, configurou-se um novo contexto de relações sociais e pessoais. A privacidade neste novo ambiente viu-se em risco, de modo que o assédio moral alcançou maior visibilidade, tendo em vista que todos se tornaram passíveis de exposição, inclusive as figuras públicas.

É nesse cenário que, a partir dos anos 2000, surgem os primeiros estudos sobre *cyberbullying*, tendo como público-alvo, principalmente, os adolescentes. Entretanto, por uma preocupação de apresentar um cenário mais atual, a presente revisão sistemática limitou-se aos trabalhos publicados de 2011 até o presente ano, 2016.

No Brasil, o estudo do *cyberbullying* foi observado em dissertações nos campos das Ciências Sociais, Educação e Psicologia, bem como se vislumbrou o interesse das áreas de Letras e Cognição e Linguagem, assim como das áreas interdisciplinares voltadas para a educação e saúde. O motivo desse interesse talvez seja pela importância semântica dos dados, sendo assim uma ampla abertura para as relações que perpassam as observações comportamentais e o papel social, bem como a evolução do processo de informação.

Isso porque a ferramenta referendada é o TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação). Então, discutir esses temas, relacionados ao avanço de novos dispositivos de linguagem, está na agenda acadêmica dessas áreas.

Dessa feita, de acordo com os gráficos, é possível a observância das relações entre as áreas de pesquisa, o ano de publicação e a quantidade de trabalhos realizados:

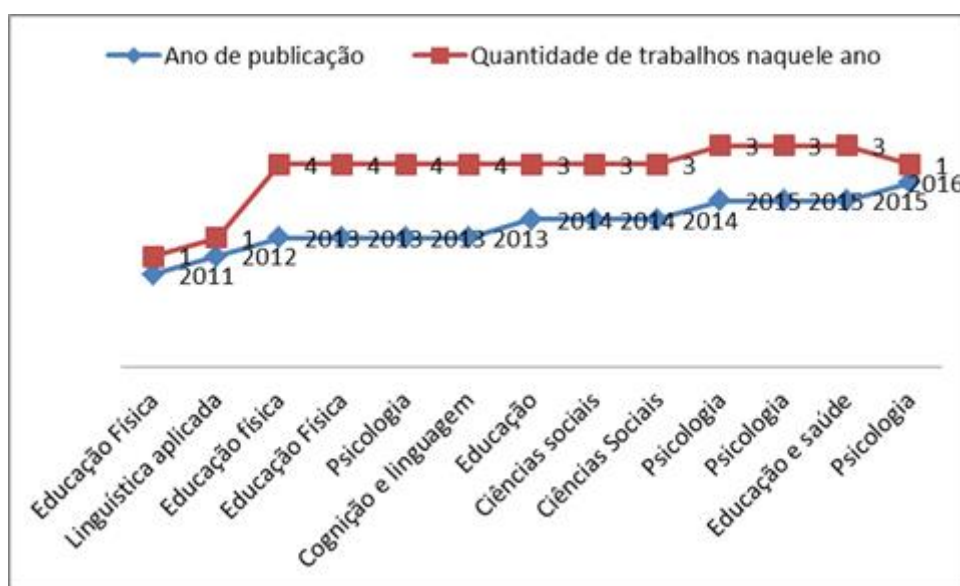


Gráfico 1: Quantitativo de pesquisa anual

Observa-se no gráfico que houve a publicação de trabalhos na área da Psicologia em anos subsequentes, pressupondo-se que ainda haverá ocorrência de mais publicações em anos posteriores ao recorte.

Nota-se que no primeiro ano do recorte, 2011, a Educação Física foi o único trabalho com registro de publicação, porém ela esteve presente em outras publicações nos anos seguintes.

O ano de 2013 foi o de mais publicações de dissertações, o qual versam 02 (duas) dissertações de Educação Física, 01 (uma) de Psicologia e 01 (uma) de Cognição e Linguagem. A área da Psicologia apresentou 04 (quatro) defesas que foram nos anos de 2013; 2015 e 2016, sendo duas em 2015. Por mais surpreendente que pareça, mas a área específica da Educação apresentou apenas 01 (um) uma pesquisa no ano de 2014. O que de certo modo é preocupante no que concerne ao interesse desses profissionais sobre o tema no Brasil

É importante ressaltar que estamos utilizando as principais fontes de busca no país, portanto há possibilidade de se obter mais resultados em outros bancos de dados, inclusive na Educação, porém a amostra aqui apresentada possui essa escassez, já que uma média de percentual significativa dos trabalhos de mestrado no país é encaminhada para esses bancos de dados consultados.

Das dissertações analisadas 06 (seis) apresentaram um estudo de caso como método de pesquisa principal, estando presentes na Linguística Aplicada (Pós-graduação em Letras), nas Ciências Sociais, na Psicologia e na Educação Física.

O trabalho de título: *“Bullying e cyberbullying: possíveis relações com a escola e as aulas de educação física”*, escrito por Wesley Marques da Silva (2013), foi o único que apresentou a pesquisa bibliográfica e a revisão de literatura, muito semelhante ao interesse desse atual trabalho. Porém sua amostra voltava-se diretamente à área da Educação Física, de maneira que mostrou-se indispensável socorrer-se de outras propostas de leitura e referências bibliográficas que considerassem uma abordagem mais ampla sobre o tema. O

que foi possível com o trabalho “Violência na internet: um estudo do *cyberbullying* no Facebook”, defendido por Carolina Campos Rodeghiero (2012).

Além das 06 (seis), há outras dissertações que também apresentaram estudo de caso, mas que atribuíram destaque aos seguintes métodos: pesquisa qualitativa; pesquisa-ação e pesquisa exploratória.

CONCLUSÕES

Após a realização desse estudo e investigação, passa-se à reflexão acerca dos resultados obtidos, de modo a retomar as questões inicialmente formuladas, procedendo-se com uma reflexão holística sobre o trabalho realizado e propondo ideias capazes de nortear novos estudos na temática em questão.

Conforme destacado no introito do estudo em tela, a internet e as redes sociais permitiram uma gama de possibilidades em áreas diversas, principalmente no que se refere ao nascimento de novas maneiras de comunicação e relacionamento entre pessoas, criando novas perspectivas para as noções de espaço e tempo, que se relativizaram, pois, as distâncias diminuíram e a efemeridade das relações ganhou terreno.

Dentro desse contexto, não apenas os sentimentos e atos positivos humanos conseguiram maior abrangência com a internet e as redes sociais, pois as atitudes negativas advindas de mesquinhos pensamentos conscientes ou inconscientes, também se beneficiaram dessas novas formas de comunicação, sendo capazes de causarem imensurável dor e angústia nas suas vítimas.

O estudo do *cyberbullying* oportuniza análises nas mais diversas áreas de saber, de modo que se pode analisar, dentre outros, o contexto de aplicação da violência, a reação psicológica e comportamental da vítima, o reflexo social, os aspectos jurídicos e formativos da vítima e do agressor, o papel da escola e seus agentes. De modo que as metodologias utilizadas podem variar conforme a pretensão do pesquisador.

Apesar da variação de métodos, a grande maioria das dissertações estudadas, utilizou o estudo de caso, a fim de observar o impacto dessa modalidade de agressão no público adolescente.

No que tange aos questionamentos iniciais elaborados no início do presente estudo e que norteou a pesquisa, pode-se afirmar que o quantitativo de dissertações ainda é restrito, se pensarmos que esta é uma forma de violência tão presente no contexto social e virtual atual, cujos reflexos podem ter alcance tão profundo e definitivo para a vida da vítima, sendo observada há mais de uma década.

Durante o processo de análise, foi possível a observação de dados quantitativos e qualitativos, de forma que alguns aspectos relevantes merecem destaque. A maioria das dissertações apresenta em seus resultados uma vertente mais qualitativa, onde o estudo de caso mostrou-se frequente, através, por exemplo, da descrição, da observação direta ou da entrevista.

Como limitação, destaca-se que, nem todos os programas de pós-graduação em nível de mestrado disponibilizaram as suas produções em repositórios digitais, o que pode ter excluído alguns trabalhos relevantes para a amostra deste estudo.

Deste modo, o repositório da Capes foi aquele que apresentou um maior número de dissertações disponíveis para a consulta. Dessa forma, grande parte está voltada para a área da Psicologia, seguida da Educação Física.

Conforme já explicitado, as possibilidades de investigações nessa temática não se esgotam, haja vista que a comunicação *online* tornou-se peça central na vida dos adolescentes, oferecendo muitas oportunidades para o desenvolvimento psicossocial e a construção de relacionamentos, onde o *cyberbullying* configura-se enquanto uma interação violenta. Razão pela qual se indica algumas possibilidades de investigação adiante:

- Investigar as perspectivas jurídicas que envolvem o *cyberbullying*, haja vista que, no Brasil, não é categorizado como crime digital e trata de uma forma de violência, cujas consequências merecem tipificação e punição legal;

- Criar formas para que a escola possa explorar a temática entre a comunidade escolar, de modo que possa conscientizar o alunado para as causas e consequências dessa modalidade de agressão, a fim de combater a sua ocorrência.

Desse modo, espera-se contribuir para a realização de pesquisas futuras no sentido de apresentar informações preliminares acerca da incidência do *cyberbullying* no contexto escolar, no intuito de que se possam elaborar e executar propostas de cooperação para a superação dos conflitos gerados através dessa prática.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Lei n. 13.185, de 6 de novembro de 2015**. Institui o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (Bullying). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13185.htm>. Acesso em: 29. out. 2016.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- FANTE, Cleo. **Fenômeno Bullying**. São Paulo: Verus Editora, 2005.
- LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.
- PALFREY; GASSER, U. **Nascidos na Era Digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Porto Alegre, 2011.
- RODEGHIERO, Carolina Campos. **Violência na internet: um estudo do cyberbullying no Facebook**. 2012. 152 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Universidade Católica de Pelotas. Pelotas/RS, 2012. Disponível em: <<http://pos.ucpel.edu.br/dissertacoes-ppgl/?action=download&file=L01lc3RyYWVlZGlwMTIvVmlvbMOqbmNpYSBuYSBJbnRlcm5ldCAtIFVtIEVzdHVkbyBkbyBDeWJlcmJ1bGx5aW5nIG5vIEZyY2Vib29rIC0gQ2Fyb2xpbmEgQ2FtcG9zIFJvZGVnaGllcm8ucGRm>>. Acesso em: 10. jun. 2016.
- SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Bullying: mentes perigosas nas escolas**. 2. ed. São Paulo: Globo, 2015. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=UUgHCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=bullying&ots=Y0ehUoC57x&sig=EywEFFVSRFRxYHENyKbhTwQXlzl#v=onepage&q=bullying&f=false>>. Acesso em: 25. jun. 2016.
- SILVA, Dezir Garcia da. **Violência e estigma: bullying na escola**. 2006. 136 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas) – Unisino. São Leopoldo, 2006. Disponível em: <<http://www.repositorio.jesuita.org.br/bitstream/handle/UNISINOS/2123/violencia%20e%20estigma.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 22. jun. 2016.
- SILVA, Wesley Marques da. **Bullying e cyberbullying: Possíveis Relações com a escola e as aulas de Educação Física**. 2013. 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba/SP, 2013. Disponível em: <https://www.unimep.br/phpg/bibdig/pdfs/docs/13052015_163657_wesley.pdf>. Acesso em: 20. jun. 2016.



Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação

Recursos Digitais e Metodologias Inovadoras na Sala de Aula
Universidade Federal do Maranhão - UFMA - 21, 22 e 23 de Novembro - 2016
João Batista Bottentuit Junior (Organizador)



SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. **Estudos de Revisão Sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica.** Rev. Bras. Fisioter., São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>>. Acesso: 04. jun. 2016.

A UTILIZAÇÃO DE REVISTA ELETRÔNICA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA COM DISCENTES DO IFPI – CAMPUS SÃO RAIMUNDO NONATO

Flavia Oliveira da Silva Louzeiro

Prof.^a do Eixo Turismo, Hospitalidade e Lazer do Instituto Federal do Piauí-IFPI,
Mestranda no Programa Interdisciplinar de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade-
PGCULT/UFMA;
flavia.louzeiro@ifpi.edu.br

Kláutenys Dellene Guedes Cutrim

Mestranda em Cultura e Sociedade – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
Prof.^a Adjunta do Departamento de Turismo e Hotelaria - UFMA, Prof.^a do Programa
Interdisciplinar de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade - PGCULT/UFMA;
kdguedes@yahoo.com.br

Brenda Rodrigues Coelho Leite

Mestranda em Cultura e Sociedade – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade - Mestrado
Interdisciplinar. Universidade Federal do Maranhão.
brenda.coelholeite@gmail.com

Geyza Antônia de Souza Ribeiro

Mestranda em Cultura e Sociedade – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade - Mestrado
Interdisciplinar. Universidade Federal do Maranhão
geyzasouza3@yahoo.com.br

RESUMO: O presente artigo aborda um relato de experiência a partir do projeto de extensão Turismo em Foco: São Raimundo Nonato como Portão de Entrada para o Parque Nacional Serra da Capivara, desenvolvido no ensino médio integrado ao curso técnico em guia de turismo, no Instituto Federal do Piauí – IFPI, Onde buscamos avaliar a utilização da tecnologia digital como ação pedagógica no ensino-aprendizagem, com o intuito de dinamizar as aulas, aperfeiçoando a compreensão e entendimento das disciplinas aplicadas, através da combinação entre teoria e prática. A metodologia da pesquisa tem base em pesquisa bibliográfica, documental e *in loco* utilizando o método da pesquisa-ação, apresentando-se os resultados alcançados com a utilização de uma ferramenta tecnológica como uma revista eletrônica. Desta forma percebeu-se que a tecnologia é uma possibilidade que pode atuar de maneira positiva e eficiente no processo ensino-aprendizagem.

Palavras – Chave: Revista Eletrônica; Ensino-Aprendizagem; Educação; Extensão.

ABSTRACT: This article deals with an experience report from the extension project Tourism in Focus: São Raimundo Nonato, as entrance gate to the Serra da Capivara National Park. This project was developed by a high school integrated to tourism technician course at the Federal University of Piauí – IFPI. Its object was to evaluate the use of digital technology as a pedagogical action in the teaching-learning process in order to boost classes, improving comprehension and understanding of the disciplines applied in the classroom, through a combination of theory and practice. The research methodology is based on bibliographical, documentary and field data using the method of action research, presenting the results achieved with the use of a technological tool such as an electronic journal. As a result, it was realized that the technology is a possibility that can act positively and efficiently in the teaching-learning process.

Key Words: Web magazine; Teaching and Learning; Education; Extension.

1 INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea, na qual estamos inseridos enquanto educadores, percebemos que muitas são as variáveis que devem ser desenvolvidas para se atingir os objetivos propostos. O presente trabalho desenvolve-se a partir da **temática** utilização de tecnologias digitais no processo ensino-aprendizagem. A percepção do **problema** surge decorrente de várias situações vivenciadas em sala de aula, que nos fez identificar a baixa motivação e apatia dos alunos. Desta forma e como problema principal questiona-se: como promover mudança no comportamento e na aprendizagem dos alunos em sala de aula utilizando as tecnologias digitais? Tamanha inquietação surge com as turmas do ensino médio integrado ao curso técnico em Guia de Turismo, onde acredita-se que o ensino teórico do turismo deve estar em consonância direta com a prática, levando-nos a **hipótese** de construir abordagens interdisciplinares utilizando tecnologias digitais, ferramentas tão bem manipuladas pela geração de alunos dos dias atuais.

O **objetivo geral** do projeto direcionou-se em analisar as possibilidades de utilização de ferramenta tecnológica, como uma revista eletrônica, para a melhoria do ensino-aprendizagem, e teve como **objetivos específicos** as seguintes questões: perceber a utilização de uma revista eletrônica como ferramenta de aprendizagem; apontar caminhos para propostas pedagógicas integradoras de aprendizado, utilizando-se de tecnologias

digitais; pesquisar possibilidades de inserção das tecnologias digitais em roteiros de construção de conhecimentos.

A **motivação, justificativa** principal para este estudo se dá ao fato de que de forma ativa possamos desenvolver pesquisa utilizando a prática adquirida no mundo do trabalho e percepções particulares, sem ansiedade pelo rigor dos métodos de pesquisa científica formal, visto que a preocupação principal é a busca por possibilidades de mudança na situação encontrada, gerando interação entre os membros no processo de investigação.

Sendo assim, a **metodologia** escolhida para desenvolver esse trabalho foi a pesquisa-ação, onde na área educacional é um momento propício onde professores e pesquisadores podem utilizar-se de práticas e observações em suas pesquisas com o objetivo de melhorar sua performance em sala de aula, reforçando a aprendizagem de seus alunos, como cita Trip (2005).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Basta apenas observar-se dentro e fora de sala de aula para que se perceba como a tecnologia encontra-se enraizada no nosso dia a dia. A evolução tecnológica revolucionou a saúde, a comunicação, a cultura e também adentrou ao meio pedagógico.

Vivemos na era do digital. Do reflexo das telas na face de nossos filhos, diariamente imersos no mar infinito da web. Da conexão constante: em casa pelo modem, nas ruas por meio dos celulares e em cafés com redes sem fio (wireless). Nos últimos anos, esse domínio da internet chegou a um dos locais mais protegidos pela sociedade: a escola (SHINYASHIKI, 2012).

Dessa forma, pode-se afirmar ser inviável permanecer-se parado em um ensino tradicional, alheio ao tempo e suas transformações. Se faz necessário buscar ferramentas pedagógicas inovadoras constantemente para 'conectar-se' aos discentes que já não são mais meros receptores de informações, mas sim jovens atuantes e conectados à rede de internet mundial.

Essa transformação no perfil de adolescentes se deu início ao longo dos anos 70 e 80 e trouxe mudanças ao comportamento dessa geração, sendo conceituada por sociólogos, tais como, Don Tapscott, como "Geração Y". Estes, são nascidos em um mundo

de grandes inovações tecnológicas que trariam mudanças profundas para, a sociedade moderna, tornando-se aqueles ligados aos computadores e seus impactos iniciais. Porém, esse processo não estagnou e com sua ampliação uma nova geração foi formada e denominada pelo mesmo autor de “Geração Z”, sendo aquela dos nascidos entre 1990 e 2010 e que trazem uma nova evolução a comunicação humana global através da atualização em informações mundiais em tempo real.

São os jovens dessa geração que estão atualmente nas escolas argumentando com as técnicas pedagógicas e trazendo grandes desafios para professores ao redor do globo, por ter que lidar com alunos ligados constantemente a tecnologia, o que (PRENSKY, 2001, p.) explica como “[...] Nativos Digitais. Nossos estudantes de hoje são todos “falantes nativos” da linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet”.

Os “Nativos Digitais” têm como perfil estar envolvidos no mundo virtual, acompanhando cada nova criação tecnológica, o que torna um desafio para o professor ao ministrar as tradicionais disciplinas curriculares, pois os interesses desses alunos acabam se dissipando. Para ‘acessá-los’, é necessário que também falemos a mesma ‘língua’ proporcionando uma dinâmica que se adeque a este perfil disperso. Para Cherubin (2012) as aulas expositivas já não são uma forma eficaz de ensino, é necessário aliar-se as tecnologias como técnica para o ensino-aprendizagem. Corroborando com Cherubin as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação para o Ensino Médio em seu projeto político-pedagógico insere:

VIII – utilização de diferentes mídias como processo de dinamização dos ambientes de aprendizagem e construção de novos saberes (Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio 4/5/2011 - Projetos Políticos Pedagógicos/Cap. VIII).

Abrem-se então novas possibilidades e desafios para o professor como mediador do ensino, que ao inserir a tecnologia como ferramenta didática - data show, jogos, celulares, quadro branco, internet, ipod, revista eletrônica - deverá aprender e se atualizar para orientar seus alunos durante todo o processo de desenvolvimento da atividade, pois “sabe-se usar as tecnologias, mas não de forma pedagógica” (COUTINHO, 2012).

E para alterarmos esse paradigma, não apenas o professor deve inovar em seu posicionamento em sala, mas também toda rede educacional deve ser discutida em seus aspectos fundamentais, dos “termos de desenvolvimento curricular e formação de professores, assim como a exploração de novas formas de incrementar o processo ensino-aprendizagem.” (CARVALHO, KRUGER, BASTOS, 2000, p. 15).

Logo, a constante presença das tecnologias, em sua maioria presentes para fins de entretenimento, passam a ser adotadas como ferramentas proveitosas para o ensino do aluno de maneira que haja envolvimento e desenvolvimento cognitivo, durante todo o processo de pesquisa, teste, construção de ideias e soluções do problema, de forma a transformar o ambiente em um espaço interativo e de aprendizagem (RAMOS, 2012). Para Moran (2007):

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes. (MORAN, 2007, p. 3)

Sendo então possível visualizar nos diferentes diálogos entre os autores Moran (2007), Cox (2008) e Kenski (2007), que a tecnologia contribui para a educação aplicada em sala de aula de maneira diferenciada, pois: “Abre oportunidades que permitem enriquecer o ambiente de aprendizagem e apresenta-se como um meio de pensar e ver o mundo” (KENSKI, 2007, p. 45). Despertando assim um novo interesse pelas disciplinas tradicionais, porém lecionada com um novo olhar e perspectivas, sem perder assim sua essência.

3 METODOLOGIA

Para os procedimentos metodológicos foi feito uso do método da pesquisa-ação, que apesar de não possuir ainda ampla utilização nos estudos científicos, através de sua versatilidade, aplicação e apresentação do produto final (estratégia ou reafirmação da ação) tem se demonstrado como ferramenta de grande contribuição para aliar teoria à prática, algo substancial no ensino.

Retomando Tripp (2005), esse tipo de pesquisa na área educacional é uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos. Já para Grundy; Kemmis (1982), o método possui definição mais abrangente como sendo a identifica-ção de estratégias de ação planejada que são implementadas e, a seguir, sistematicamente submetidas à observação, reflexão e mudança. No entanto ousamos dizer que o método proposto se utiliza de estratégias de pesquisa básica com o intuito de direcionar a proposta-ação para melhorias na aprendizagem dos alunos.

De forma própria, no entanto semelhante Kimmis e McTagart (2000) falam do processo de pesquisa-ação como um espiral de ciclos autorreflexivos que envolve continuamente: a) planejar a mudança; b) agir e observar o processo e as consequências da mudança; c) refletir sobre este processo e suas consequências. Demonstrando, assim que o processo possui interação entre todas as fases de maneira contínua e dinâmica, não se restringindo a uma única fase.

Enveredando pelas ideias propostas por Kemmis e McTaggart, entende-se que o método de pesquisa-ação propõe mudanças que geram conhecimento e desta forma a mesma pode ser reconhecida como um processo de aprendizado, do qual os frutos são transformações reais em diferentes aspectos que levam em consideração o que as pessoas fazem, como elas interagem com o mundo e com os outros, os seus significados e valores, e no discurso no qual elas entendem e interpretam seus mundos. Desta forma a pesquisa-ação também pode ser considerada como a ação sendo estudada, em especial, pelos integrantes ligados diretamente à ação, com o objetivo principal de aperfeiçoar o processo.

Neste contexto identificamos, também, que este modo de pesquisa precisa ser cooperativo, visto sua necessidade de que todos estejam envolvidos além de uma simples participação, devem estar engajados durante todo o processo direcionados a uma atuação substancial com foco no objetivo a ser alcançado.

Assim como outros métodos, este também possui objeções por parte dos seguidores dos métodos tradicionais de pesquisa. Segundo Cohen e Manion (1994), as mais

frequentes são as seguintes: o objetivo da pesquisa-ação é situacional e específico, ao passo que a pesquisa científica tradicional vai além da solução de problemas práticos e específicos; a amostra da pesquisa-ação geralmente é restrita e não-representativa; a pesquisa-ação tem pouco ou nenhum controle sobre variáveis independentes; em consequência disso, os resultados da pesquisa-ação não podem ser generalizados, sendo válidos apenas no ambiente restrito em que é feita a pesquisa (relevância local).

No entanto, Cohen e Manion, também apontam caminhos para a superação dessas objeções e dizem que quanto mais amplos se tornam os programas de pesquisa-ação, envolvendo mais escolas e indicando padronização do processo, e quanto mais os professores envolvidos na pesquisa-ação estiverem direcionados ao treinamento em pesquisa, mais provável também que estas objeções sejam dissipadas e que os resultados sejam tanto mais validados e passíveis de generalização.

Após a pesquisa bibliográfica e documental finalizada e com o referencial teórico definido, iniciou-se o processo de observação sistemática apoiado, no roteiro proposto por Kimmis e McTaggart (2000) baseado na espiral de ciclos autorreflexivos já expostos neste artigo.

A investigação foi realizada no Instituto Federal do Piauí, Campus São Raimundo Nonato, com três alunos do ensino médio integrado ao curso técnico em guia de turismo, no primeiro semestre de 2015. Os participantes da pesquisa eram alunos das disciplinas de Roteiros Turísticos, Agência de Viagens e Transporte, e Visita Técnica II. Tais disciplinas necessitam da proximidade do ensino teórico-prático, mas a participação principal dos mesmos ocorreu devido ao fato de que eles foram os idealizadores do projeto Turismo em Foco.³²

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

³² Projeto de extensão selecionado pelo Edital ProEx nº062/2014 Pibex-In-IFPI, onde existe incentivo de bolsa aos alunos que se propusessem a apresentar projetos nas linhas de Empresas Juniores, de Inovação, Incubação ou de Empreendedorismo.

Durante o processo, em um período de cinco meses (setembro a janeiro de 2015), observou-se como os alunos participantes desta pesquisa cumpriam o cronograma proposto. Seguindo o direcionamento de Lankshear e Knobel (2008, p. 153), os dados observados são peças de informações coletadas por meio da observação sistemática de pessoas vivendo seu cotidiano ou de eventos, e desta forma a observação se deu através: da articulação dos alunos para com os órgãos responsáveis, com a logística em organizar as visitas técnicas ao Parque Nacional Serra da Capivara - PNSC, ao Museu do Homem Americano, e à Cerâmica Serra da Capivara para a formalização da coleta dos dados e fotos; com a preocupação em redigir as matérias que seriam veiculadas e com o *feedback* dos alunos em todas as etapas.

Retomando o roteiro proposto na metodologia, analisou-se as seguintes percepções sobre cada uma destas etapas, que foram:

a) planejar a mudança:

Havia uma necessidade latente em transformar as aulas em momentos mais dinâmicos, e desta forma foi realizado levantamento inicial em busca de referências sobre metodologias com vistas a mudanças na didática, percebendo-se a possibilidade de aplicar uma pesquisa-ação. A proposta de pesquisa, projeto piloto, inicia-se a partir da ideia de alunos do ensino médio em produzir uma revista física para divulgar as informações turísticas da cidade de São Raimundo Nonato, e assim nasce paralelo ao projeto Turismo em Foco, o projeto de pesquisa.

Com a ideia amadurecida, remodelamos o projeto com algumas modificações e indicações que direcionariam o grupo de discentes à execução das tarefas, bem como o olhar do pesquisador para a avaliação dos mesmos, pontua-se: a revista passaria de física para eletrônica, posto sua abrangência e custo, além de ter como foco a cidade de São Raimundo Nonato como portão de entrada para os atrativos do Parque Nacional Serra da Capivara; as matérias que seriam inseridas na revista deveriam estar relacionadas às disciplinas já ministradas em sala de aula; haveriam visitas técnicas aos órgãos responsáveis e ao parque para maior aprofundamento e coleta de dados; os textos e fotos deveriam ser

autorais; haveria um cronograma a ser seguido e deveria ser finalizado dentro do tempo previsto; o título do projeto seria: Turismo em Foco: São Raimundo Nonato como portão de entrada para os atrativos do Parque Nacional Serra da Capivara; posteriormente a revista se chamaria Turismo em Foco.

É relevante ressaltar que os três alunos bolsistas participantes, cursavam no momento da submissão (2014), o 3º ano, mas quando do início do projeto já estavam no 4º ano (2015), último ano do ensino médio profissionalizante, e chamam-se Adevaldo Ferreira Junior, Bruno Almeida dos Santos e Rômulo Negreiros. Todos tinham 17 anos, e possuíam características e habilidades diferentes, algo gratificante para a realização das ações propostas, onde o primeiro foi o designer da revista, o segundo, o redator e o terceiro, o fotógrafo, no entanto durante as pesquisas e visitas técnicas, todos estiveram presentes.

Desta forma planejamos o roteiro e etapas que deveriam ser executadas com a finalidade de atingir os objetivos.

b) agir e observar o processo e as consequências da mudança;

Neste momento os alunos seguiram o cronograma proposto, etapa por etapa que foram: análise documental nos órgãos responsáveis – Fundação do Homem Americano, Secretaria de Cultura do Município e Instituto Chico Mendes de Biodiversidade; reunião para definição do *layout* da revista e quantidade de matérias a serem veiculadas; pesquisa de campo e levantamento dos dados; redação do esboço das primeiras matérias; levantamento das necessidades para a implantação da revista *on-line* (provedor, endereço na web e valores); escolha do *layout* e apresentação das matérias para correção;

O projeto teve duração de 5 meses, e regido pelo edital, os alunos deveriam cumprir 20 horas semanais de atividades que foram distribuídas em práticas e teóricas, onde as práticas estavam relacionadas às visitas técnicas e visitas aos órgãos responsáveis, e as teóricas nos encontros presenciais e reuniões com a coordenadora do projeto. Para melhor aproveitamento, foi disponibilizado espaço na sala da coordenadora com ar-condicionado, microcomputador, impressora, material de expediente e mesa para reunião à disposição dos mesmos.

Durantes as atividades teóricas, o papel de pesquisador-observador se intensificava, pois neste momento os alunos promoviam debates entre eles, discutiam as informações coletadas, e buscavam a contribuição da coordenação para dirimir as dúvidas, no entanto é importante informar que foi preferido dar total autonomia aos alunos para decidirem sobre todas as etapas da construção da revista, pois acreditava-se que a transformação deveria ser direcionada ao aprendizado das disciplinas e à construção do ser humano ético e social.

c) refletir sobre este processo e suas consequências:

Esta etapa, construída durante todo o processo, foi sendo identificada no decorrer das ações realizadas pelos alunos. A avaliação direcionada ao desempenho dos alunos se deu durante a elaboração dos textos das matérias, a escolha da fonte das letras que foram utilizadas, posicionamento das fotos, no layout como um todo, mas principalmente com o engajamento na participação e a busca por melhorias nas informações que seriam passadas. A revista finalizou-se com a quantidade de 24 páginas no total, tendo 8 matérias que envolveram os temas da fauna e flora locais, das pesquisas encontradas na Serra da Capivara, do Museu do Homem Americano, da Cerâmica Serra da Capivara, da Cidade de São Raimundo Nonato, e entre estas foram propostos dois roteiros turísticos de visita, um ao Parque Nacional Serra da Capivara e outro de passeio pelo Centro Histórico de São Raimundo Nonato. Quanto à avaliação do processo de pesquisa, percebeu-se a real possibilidade da utilização de processos de construção do conhecimento utilizando-se de ferramentas tecnológicas, tal qual a revista eletrônica. Sendo assim, verifica-se ser possível direcionar o alunado em qualquer disciplina, do ensino fundamental ao superior, à construção do conhecimento dirigido por um processo por vezes rigoroso, por vezes flexível, com possibilidades reais de obtenção de resultados positivos.

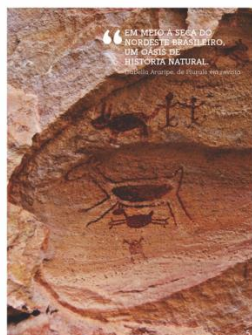
Na figura a seguir, apresentamos parte das matérias construídas, bem como o *layout* produzido para a sua apresentação.



CURIOSIDADE

UM POUCO DA SERRA

A história do Parque Nacional Serra da Capivara remonta ao século XIX, quando o naturalista francês Auguste de Saint-Hilaire, em uma expedição científica, descobriu as primeiras pinturas rupestres da região. Desde então, a área tem sido objeto de pesquisas e estudos, revelando a importância do local para a compreensão da história e da cultura do povo brasileiro.



CULTURA

ARGILA QUE FAZ HISTÓRIA

A cerâmica da Serra da Capivara é uma das mais antigas do Brasil. Os artefatos encontrados no local datam de mais de 10 mil anos, mostrando a habilidade e a criatividade dos povos que habitaram a região. A cerâmica é feita de argila local e tem sido usada para diversos fins, desde utensílios domésticos até objetos cerimoniais.

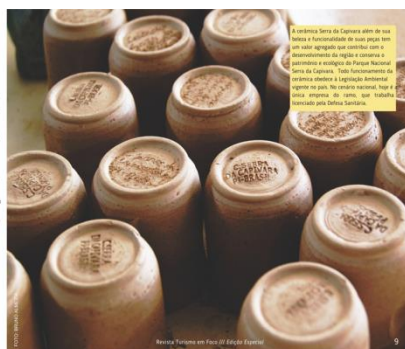


Figura 2 Matérias e Layout de algumas páginas da revista.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como estabelecer uma conexão pedagógica real com alunos do ensino médio que se constituem em jovens em mutação e envolvidos em um mundo composto por distrações ininterruptas e em tempo real? A resposta para este questionamento é um desafio para o professor moderno. Um caminho árduo deve ser percorrido para que se consiga alcançar bons resultados nesse sentido, fazendo-se necessário um permanente posicionamento de

observação e escuta diagnóstica do professor para com os seus alunos, de forma que se utilize a criatividade dos mesmos para que se sintam parte ativa do processo de ensino-aprendizagem, mantendo-os assim motivados.

Nesse contexto, a tecnologia deve ser visualizada como uma oportunidade de envolvimento e não de dispersão, mas para tal, é preciso que todo sistema educacional esteja disposto a alterar seu prisma e compreender, através de processos inovadores, como fomentar a aprendizagem com o auxílio tecnológico.

Com intuito de exemplificar e sugerir técnicas na tentativa de alcançar esse objetivo, este artigo analisou a formação da Revista Eletrônica Turismo em Foco e demonstrou que um processo pedagógico que posiciona o aluno como um ator principal da construção do conhecimento e principalmente permite vazão à criatividade dos mesmos, amplia o seu grau de envolvimento e traz, como consequência, resultados que podem ultrapassar os muros da escola e serem aplicados no mundo real, estendendo o conhecimento do aluno para além da simples compreensão de conteúdo escolar e permitindo-o alcançar sua capacidade crítica como cidadão.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio** 4/5/2011. Projetos Políticos Pedagógicos/ Cap: VIII (Pág. 38). Equipe Técnica do DPEM/ NETO, Alípio dos Santos; 2011.
- CARVALHO, Marília G.; Bastos, João A. de S. L., Kruger, Eduardo L. de A./ **Apropriação do conhecimento tecnológico**. CEEFET-PR, 2000.
- COHEN, L.; MANION, L. **Research methods in education**. 4. ed. New York: Routledge, 1994.
- COX, Kenia Kodel. **Informática na educação escolar**. 2ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.
- COUTINHO, Clara Pereira. TPACK: em busca de um referencial teórico para a formação de professores em Tecnologia Educativa. Revista Paidéi@, UNIMES VIRTUAL, v. 2, n. 4. jul, 2012.
- ENGEL, Guido Irineu. **Pesquisa-ação**. Educ. rev., Curitiba , n. 16, p. 181-191, Dec. 2000. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602000000200013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 30 out 2016.
- KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.
- LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele. **Pesquisa Pedagógica: do projeto à implementação**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LAZZARI, Maria de Lourdes; QUEIROZ, Maria Eveline Pinheiro Villar de; AMARAL, Marlúcia Delfino; ARAÚJO, Mirna França da Silva de; NETO, Pedro Tomaz de Oliveira.

MORAN, José M. **As mídias na educação**. São Paulo, 2007. Disponível em http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/midias_educ.pdf
Acesso em 08/01/2015.

PRENSKY, MARC. **Nativos Digitais Imigrantes Digitais**. De On the Horizon NCB University Press, Vol. 9 No. 5, Outubro 2001.

RAMOS, Márcio Roberto Vieira. **O uso de tecnologias em sala de aula**. In. Revista Eletrônica: LENPES-PIBID de Ciências Sociais – UEL. Edição n. 2, v. 1, jul-dez. 2012.

SHINYASHIKI, Eduardo. **Educação e as crianças da geração Z**. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/informe-se/informativo/educacao-e-as-criancas-da-geracao-z/26948/>. Acesso em: 16 abr. 2012.

AS COMPETÊNCIAS DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO DO SÉCULO XXI: POSSIBILIDADES E REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE CONTEMPORÂNEA

Débora Suzane Gomes Mendes

Mestranda em Gestão do Ensino da Educação Básica - PPGEEB. Universidade Federal do
Maranhão – UFMA
(debora_suzane@live.com)

João Batista Bottentuit Junior

Professor Permanente do Mestrando em Gestão do Ensino da Educação Básica - PPGEEB.
Universidade Federal do Maranhão – UFMA
(jbbj@terra.com.br)

RESUMO: Na sociedade atual as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são consideradas como novos artefatos culturais de representação do pensamento. De modo que, as TIC estão reconfigurando o acesso e a mobilização da informação e do conhecimento, implicando em novos modos de aprender e ensinar. Tais mudanças repercutem no processo de formação do professor na Educação Superior. Nesse sentido, questionamos quais as competências essenciais para o professor contemporâneo? Qual modelo formativo docente poderá contribuir para a construção de competências que permitem o professor dominar o uso das TIC nos métodos de ensino? De tal forma, o presente estudo tem por objetivo analisar a interferência das TIC na construção do novo perfil docente da atual sociedade. Para tanto, utilizamos a pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa embasada nos estudos dos autores Coutinho (2009), Kenski (2008), Dudziak (2010), Imbernón (2011), dentre outros. Os resultados revelaram que a formação do educador do século XXI deverá ser pautada em um modelo formativo fundamentado na reflexão, crítica e pesquisa, tendo como objeto de estudo as TIC, contribuindo para a construção das competências em informação e midiática para que o docente possa ser um utilizador crítico das TIC.

PALAVRAS-CHAVES: Formação Docente. TIC. Educação Superior.

INTRODUÇÃO

Na Sociedade da Informação e do Conhecimento, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são elementos estruturais das relações sociais, inaugurando novas formas de organizar o trabalho (teletrabalho, trabalho *on-line* e a distância), de construir e partilhar conhecimento (*elearning* e o *b-learning*), de comunicação (simétrica e assimétrica) que aprofundam as relações na cultura digital (COUTINHO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2008).

Conforme Lemos (2003, p. 11), a cultura digital é a “forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base microeletrônica”. Para expandir, consolidar e apropriar as TIC na sociedade atual são realizadas profundas mudanças nos setores sociais, em especial na educação.

A integração das TIC na educação convida os Cursos de Formação docente a rever os seus modelos formativos. Tal possibilidade de mudança permite a construção de competências essenciais para atuar na educação do século XXI, como as competências em informação (*information literacy*) e midiática (*media literacy*) que contribuem na integração das tecnologias digitais nos métodos de ensino, provocando um processo educativo mais interativa, no qual o aluno é o centro do ensino-aprendizagem e o professor atua ativamente no processo de construção dos saberes dos seus alunos e no seu próprio processo formativo.

Desta forma, o presente estudo tem por objetivo analisar a interferência das TIC na construção do novo perfil docente da atual sociedade. Para tal, utilizamos a pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa embasada nos estudos dos autores Coutinho (2009), Kenski (2008), Dudziak (2010), Imbernón (2011), Schön, (2009), Ramalho; Nuñez; Gauthier (2004), dentre outros.

Desta forma, o presente estudo está estruturado da seguinte forma: no primeiro momento apresentamos as considerações iniciais da pesquisa, na introdução. Em seguida, abordamos a construção de um novo Modelo Hegemônico da Formação (MHG) do professor e as competências em informação (*information literacy*) e midiática (*media literacy*). Após, discutimos a influência da tecnologia nas atuais mudanças no perfil do educador, do educando e na sala de aula. Finalizaremos, apresentando as conclusões do estudo.

2 (RE) SIGNIFICAR A PROFISSÃO DOCENTE NO SÉCULO XXI

A cultura digital requer sujeitos com novas competências e habilidades como a criticidade, reflexão, depuração de informação, elaboração e reelaboração do conhecimento num processo de aprendizagem contínua ao longo da vida, o que demanda uma mudança

nos curso de formação docente, o que tem sido uma tarefa árdua para as universidades e os centros educacionais de formação de professores.

Neste viés, a autora Coutinho (2009, p. 76) destaca:

[...] A preparação dos professores para utilizar as TIC não tem sido uma prioridade educativa na mesma proporção do equipamento das escolas com infraestruturas informáticas, deixando transparecer a ideia errada de que a introdução do computador e da Internet resolvem os problemas, minorizando a importância de se formarem professores capazes de assumirem o papel de mediadores das aprendizagens essencial em ambientes tecnológicos sejam eles presenciais ou à distância.

Em concordância com a citação anterior, ressaltamos a necessidade de contemplar o uso das TIC e suas respectivas metodologias na formação do professor, pois, a sociedade que estes educadores atuam é fundamentada na informação gerada e compartilhada em rede por meio da internet e por outros recursos tecnológicos digitais. Neste sentido, as TIC são compreendidas como artefatos culturais que “criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade” (KENSKI, 2008, p. 23).

Desta forma, partimos do pressuposto de que a produção da profissão docente deve ser entendida e construída com base nas relações sociais e materiais da sociedade atual, “como a escola não está dissociada dessa realidade social” (CORRÊA, 2012, p. 48), as mudanças que ocorrem nos diferentes espaços sociais provocam profundas transformações no papel do professor, exigindo um novo perfil e novas competências docentes para atuar na escola contemporânea.

Para Imbernón (2011, p. 40-41), a formação de um novo perfil docente para atuar na sociedade globalizada pretende:

[...] obter um profissional que deve ser, ao mesmo tempo, agente de mudança, individual e coletivo, e embora seja importante saber o que deve fazer e como, também é importante saber por que deve fazê-lo. [...] Um fator importante na capacitação profissional é a atitude do professor ao planejar sua tarefa docente não apenas como técnico infalível, mas como facilitador de aprendizagem, um prático reflexivo, capaz de provocar a cooperação e participação dos alunos. [...]

Trata-se de formar um professor como um profissional prático-reflexivo que se defronta com situações de incerteza, contextualizadas e únicas, que recorre à investigação como uma forma de decidir e de intervir praticamente em tais situações, que faz emergir novos discursos teóricos e concepções alternativas de formação.

A formação docente deverá dotar os futuros professores com habilidades e competências que permitam “aprender a interpretar, compreender e refletir sobre a realidade social e à docência” (IMBERNÓN, 2011, p. 42), vinculando o saber intelectual com a prática social e os seus recursos tecnológicos numa estreita relação. Para isso, é preciso abandonar as tradicionais concepções de professor acadêmico e especialista-técnico (IMBERNÓN, 2011) para avançarmos com projetos de formação contextualizados com a complexa sociedade globalizada.

Dessa forma, propugnamos a construção de um modelo formativo docente baseado no Modelo Emergente da Formação (MEF)³³, no qual a reflexão, a crítica e a pesquisa são ferramentas primordiais para o desenvolvimento profissional do professor (RAMALHO; NUÑEZ; GAUTHIER, 2004) e para a construção da inovação tecnológica e educativa nos métodos de ensino. “Esses três componentes, articulados como um sistema, contribuem para uma visão mais ampla da atividade profissional do professor” (RAMALHO; NUÑEZ; GAUTHIER, 2004, p. 25). Nesse sentido, consideramos de relevante importância para a formação do professor na atualidade discorrer sobre esses três elementos formativos.

A reflexão da prática docente como elemento formativo “aponta para a construção da prática profissional a partir da própria prática” (RAMALHO; NUÑEZ; GAUTHIER, 2004, p. 26), compreendendo a ação docente como uma profissão que se estabelece na atitude da prática numa dimensão individual e coletiva.

³³Segundo Ramalho; Nuñez; Gauthier (2011), o Modelo Emergente da Formação (MEF) é um modelo teórico inovador, em construção, que busca contribuir para a superação dos diferentes entraves na formação do educador. O MEF deverá ser tomado como referência teórica na formação inicial, assumindo a reflexão, a crítica e a pesquisa como elementos formativos que possibilitam ao professor participar ativamente do seu processo formativo.

Esse componente da formação docente procura construir “uma epistemologia da prática” ao considerar a docência como uma prática que se constrói na prática. A reflexão da prática, na prática e sobre a prática possibilita tomar consciência dos processos de construção da atividade profissional, característica do trabalho do professor como profissional (RAMALHO; NUÑEZ; GAUTHIER, 2004, p. 26).

A reflexão deverá ser uma atitude que contribua para a formação profissional do professor, dotando-o com a capacidade de decidir e conhecer a realidade social num movimento triplo da reflexão na ação, da reflexão sobre a ação e da reflexão sobre a reflexão na ação (SCHÖN, 2009), estabelecendo uma atitude crítica do fazer docente.

A crítica, compreendida numa perspectiva mais ampla, é uma atitude de reformulação e recriação da realidade, tomando como referência a experiência dos sujeitos, os conhecimentos científicos, os resultados das pesquisas científicas para reconstruir as práticas e as ideias iniciais e conhecer a realidade concreta (RAMALHO; NUÑEZ; GAUTHIER, 2004).

Os processos formativos do professor na Educação Superior deverão compreender a crítica como condição de profissionalização, aliando-a a reflexão e a pesquisa, tendo a sala de aula como laboratório de produção de saberes docentes, na qual o professor poderá laborar e otimizar os diversos aparatos tecnológicos para otimizá-los e construir metodologias de ensino inovadoras num processo constante de pesquisa e ação como atividade profissional. Nesta perspectiva, Ramalho; Nuñez; Gauthier (2004) destacam:

A pesquisa, como reflexão crítica da prática, contribui para a construção de novos saberes, para se lograr uma autonomia profissional que se constrói no coletivo do trabalho. Desta forma, a pesquisa se orienta também à construção de debates sobre as experiências vividas, sobre outras experiências de pesquisa, para refletir sobre o trabalho profissional do coletivo como categoria. A inovação educativa do professor é um processo de reflexão, pesquisa e crítica para a transformação não só do currículo como também da escola no contexto social (RAMALHO; NUÑEZ; GAUTHIER, 2004, p. 28).

O trinômio reflexão-crítica-pesquisa, são atitudes que devem ser trabalhadas no processo de formação do futuro professor, objetivando aprofundar a relação teórica-

metodológica. Em relação a construção de competências para o domínio das TIC, os cursos de licenciaturas deverão considerar as tecnologias como objetos de estudo, tendo como condição básica a reflexão-crítica-pesquisa articuladas ao sistema de formação docente na Ensino Superior, contribuindo para o desenvolvimento de recursos metodológicos e estratégias inovadoras associadas as TIC. Estas atitudes deverão ser integradas à complexidade do espaço real da escola. Assim, o futuro professor poderá ser o construtor dos seus saberes, a partir do princípio da reflexão da prática educativa (GAUTHIER et al., 1998).

A UNESCO aponta a necessidade de preparar os futuros docentes para lidar com os recursos tecnológicos e construir habilidades e competências com o uso da tecnologia na educação. “[...] Os programas de preparação dos futuros professores devem oferecer experiências adequadas em tecnologia em todas as fases do treinamento” (UNESCO, 2009b, p. 1). Neste sentido, o novo perfil docente para a sociedade atual é descrito por Bottentuit Junior (2010, p. 26) como:

O novo perfil do professor nesta sociedade da informação é o de planejador e utilizador crítico e reflexivo dos programas, fazendo com que os sistemas tenham um carácter não apenas de utilização por parte dos alunos, mas um carácter reflexivo. Seus conhecimentos precisam acompanhar o ritmo das transformações e estar em constante renovação a fim de identificar os melhores métodos de ensino e aprendizagem.

Em concordância com o autor, citamos as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em nível Superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduandos e cursos de segunda licenciatura) e para a Formação Continuada - parecer CNE/CP nº 2/2015, que determinam que os cursos de formação docente da Educação Superior deverão propiciar formação competente para o uso das TIC e suas respectivas metodologias no processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2015).

Art. 5º A formação de profissionais do magistério deve assegurar a base comum nacional, pautada pela concepção de educação como processo emancipatório e

permanente, bem como pelo reconhecimento da especificidade do trabalho docente, que conduz à práxis como expressão da articulação entre teoria e prática e à exigência de que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas da educação básica e da profissão, para que se possa conduzir o(a) egresso(a):

[...] VI - ao uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(das) professores(as) e estudantes;

[...] **Art. 8º** O(A) egresso(a) dos cursos de formação inicial em nível superior deverá, portanto, estar apto a:

[...] V - relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem (BRASIL, 2015, p. 8, grifo nosso).

Além do uso competente das TIC nos métodos de ensino citada anteriormente, duas competências destacam-se como fundamentais no processo de formação do professor do século XXI, a competência em informação (*information literacy*) e a competência midiática (*media literacy*), recomendadas pela UNESCO.

A competência em informação (literacia informacional) é primordial em uma sociedade fundamentada na produção e mobilização da informação em redes digitais. Tal competência permitir a pessoa depurar informação de forma eficiente, no modo de acesso, busca, organização e na transformação da informação em conhecimento útil para a vida de forma autônoma e contínua. Segundo Dudziak (2010, p. 12) a competência informacional contempla a:

Mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas à informação: necessidade busca e uso, incluindo: Processos investigativos/ Pesquisa Leitura e escrita (redação) Manipulação de dados e informações Produção e disseminação Preservação e reuso.

A competência em informação é baseada na investigação contínua. Enquanto a competência midiática é fundamentada nos modos de acesso e criação de mensagens por meio de diversos recursos tecnológicos. Neste sentido, Dudziak (2010, p. 12) define a competência midiática como resultado da:

A competência midiática resulta da convergência de conhecimentos, habilidades e atitudes mobilizados em relação ao uso e compreensão: Meios e processos de comunicação de massa Uso crítico e contextual dos meios de comunicação Uso das TICs Produção e efeitos da mídia Convergência midiática.

Tanto a competência midiática como a competência em informação precisam estar contempladas nos programas formativos docentes de forma transversal. Todavia, a construção de tais competências na formação do professor requer a superação das tradicionais práticas de ensino para a promoção de um ensino interdisciplinar que objetiva integrar o domínio dos aparatos tecnológicos e o uso da internet com o conhecimento teórico-metodológico do professor (COUTINHO, 2009).

As pesquisas e ações educacionais voltadas para a construção das competências em informação e midiática nos Cursos de formação de professores em países como os Estados Unidos da América, Reino Unido e Austrália estão bem desenvolvidas. No Brasil, entretanto, caminhamos em passos lentos. Existe aqui a urgente necessidade de produzirmos métodos próprios e contextualizados com o avanço tecnológico, que sejam úteis e integrados à formação docente na Educação Superior. Pois, o uso das TIC na educação perpassa por uma formação sólida que prepare o docente para a inovação pedagógica (DUDZIAK, 2001).

Portanto, numa perspectiva inovadora do uso das TIC na educação, é preciso apostar em modelos de formação docente emergentes, nos quais as TIC os recursos tecnológicos são objetos de estudo, com oportunidades reais de construção de saberes profissionais sobre o uso das tecnologias na educação, com projetos curriculares integrados e colaborativos, nos quais são peritidos a aplicabilidade das TIC e da internet nos métodos de ensino (COUTINHO, 2009), promovendo a construção de competências essenciais para a educação do século XXI.

2 AS TIC NA EDUCAÇÃO: (re) significar os espaços e os sujeitos educativos

As demandas educacionais da cibercultura, citadas anteriormente, se entrelaçam com o avanço do uso da tecnologia na educação, possibilitando novas e inovadoras formas de ensinar e aprender na atualidade. Desta forma, é fundamental o professor possuir competências em informação e midiática, uma vez que a inclusão das tecnologias no ambiente educativo promove intensas modificações na sala de aula. De acordo com pesquisas realizadas por Universidades brasileiras como UFRGS, UFPE, UFMG, UFAL, UFRJ, UNICAMP, UFMA, os recursos tecnológicos, quando integrados na sala de aula propiciam:

- Novas e inovadoras metodologias de ensino;
- Acesso constante a diversas fontes de informação em tempo real;
- Ensino centralizado no educando e em suas específicas necessidades educacionais;
- Novas formas de comunicação (assimétrica e simétrica) entre aluno-aluno, aluno-professor, aluno-escola e aluno-mundo via Internet;
- Tempos e espaços ampliados para além da sala de aula, favorecendo a comunicação e a orientação contínua entre professor e aluno através das redes;
- O professor atua como o facilitador do processo de aprendizagem dos alunos.

Entretanto, para promover um ensino significativo associado ao uso das TIC é preciso ultrapassar o simples uso instrumental dos aparatos tecnológicos e “aparelhar-se” de metodologias de ensino adequadas para a promoção de uma aprendizagem condizente com as atuais práticas sociais (SILVA, 2015). Além disto, é necessário planejamento, para que se possa definir as ferramentas mais adequadas e metodologias mais acertadas para cada objetivo educacional, uma vez que, cada ferramenta tem potencial para determinadas habilidades, ou seja, a escolha deverá ser atrelada ao que se pretende atingir/desenvolver no aluno.

A geração atual, em sua maioria, estar imersa na cibercultura. *Blogs, e-mail*, redes sociais integram o universo dessa geração que cria e compartilha informação e mensagens instantâneas através dos recursos digitais conectados à Internet, em incessante troca de informações. Estes educandos apresentam novas formas de aprendizagem, ou seja,

aprendam coletivamente através de redes. O autor Lévy (2003) define a inteligência coletiva como:

É uma inteligência distribuída em toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências. [...] a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas (LÉVY, 2003, p. 28-29).

Segundo Lévy (2003), a inteligência coletiva é caracterizada como uma inteligência distribuída por toda parte, uma inteligência permanentemente valorizada, que prima pela coordenação das inteligências em tempo real e busca atingir uma mobilização efetiva das competências e habilidades. Isto é, a inteligência coletiva é um movimento de crescimento e retomada recíproca das singularidades, com novas formas de concepção de saber e de coletivo, de modo mais aberto, vivo e adaptado à complexidade dos dias de hoje (LÉVY, 2003).

O docente precisará compreender que o aluno transformou-se, agora, ele possui um novo perfil o de “caçador da informação, de problemas para resolver e de assuntos para pesquisar” (VALENTE, 1999, p. 36), e caberá ao educador orientar o seu processo de aprendizagem.

Para isso, é necessário a construção de um novo perfil docente que exige uma formação que propicie a construção de competências, habilidades e saberes que possibilitem a compreensão da nova estrutura social e suas demandas educacionais, os “novos sujeitos” e seus novos modos de aprender, as TIC e seus respectivos métodos de ensino.

A este respeito, Perrenoud (2000) afirma que dominar o uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem é uma das competências mais importante para o professor da atual sociedade. Sendo assim, a formação inicial é fator determinante para a construção de tal competência, é nesse período de construção de saberes profissionais (IMBERNÓN, 2011) que os futuros professores desenvolvem habilidades sobre a integração curricular das TIC na sala de aula, e uma vez familiarizados com o uso das tecnologias e da Internet utilizarão os

aparatos tecnológicos em seus métodos de ensino. Neste viés, Coutinho (2009, p. 78) afirma que:

[...] o professor deve ser preparado para desenvolver competências, tais como: estar aberto a aprender a aprender; actuar a partir de temas emergentes no contexto e de interesses dos alunos; promover o desenvolvimento de projetos cooperativos/colaborativos; assumir uma atitude de investigador do conhecimento e da aprendizagem do aluno; propiciar a reflexão, o espírito crítico e o pensar sobre o pensar; dominar recursos tecnológicos e ser capaz de identificar as potencialidades de aplicação desses recursos na prática pedagógica.

Para tal, é preciso que a Educação Superior integre as TIC na formação destes professores, para que desde cedo eles possam se apoderar destas tecnologias e metodologias a fim de integrarem estes recursos nas suas práticas pedagógicas, ou seja, para que esta transição seja algo natural e não uma imposição da sociedade.

Outro importante aspecto, é transformar as TIC em objetos de estudo nos Curso de Formação de Educadores, com oportunidades reais de construção de saberes profissionais sobre o domínio do uso das tecnologias na educação, com projetos curriculares integrados e colaborativos, nos quais são oportunizados a aplicabilidade das TIC nos métodos de ensino (COUTINHO, 2009) e espaços universitários com estrutura tecnológica adequada, almejando um processo de resignificação do ser professor e dos saberes docentes para uma ação pedagógica contextualizada com as transformações sociais atuais.

CONCLUSÃO

Educar no contexto da sociedade atual ultrapassa a transmissão bancária do conhecimento do professor para o aluno. O processo educativo tornou-se mais dinâmico e colaborativo, a partir da inclusão das TIC na sala de aula e nos métodos de ensino. De tal forma, o professor do século XXI necessita de uma nova e inovadora formação para atuar enquanto profissional da educação.

Sendo assim, é necessário repensarmos os modelos de formação de professores, buscando por projetos formativos mais contextualizados com o atual tempo social, integrando as tecnologias digitais e desenvolvendo competências em informação e

mediática, de modo que os educadores possam utilizar criticamente as TIC em seus métodos de ensino.

Outro ponto importante, é investir no Modelo Hegemônico da Formação (MHF) nos curso de formação de educadores na Educação Superior, objetivando um processo formativo inovador articulado ao trinômio reflexão-crítica-pesquisa com projetos de mudanças institucional e social, nos quais o professor é compreendido como um profissional em processo de construção permanente que necessita relacionar os seus saberes profissionais com as mudanças e demandas sociais, para uma melhor atuação contextualizada com o entorno social da escola e com os “novos sujeitos” e suas novas formas de aprender na cultura digital. Nesse processo, o educador deverá ser ativo na construção da sua identidade profissional e dos seus saberes necessários ao ensino.

REFERÊNCIAS

- BARRETO, R. G. (Org.). In: PRETTO, Nelson et al. **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando políticas e práticas. 2 ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2003.
- BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. **Avaliação e Dinamização de um Portal Educacional de WebQuests em Língua Portuguesa**. Tese de Doutorado em Ciências da Educação, Área de Conhecimento em Tecnologia Educativa. Universidade do Minho, 2010.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.394, de 20 de janeiro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC, 1996.
- _____. **Parecer CNE/CP nº 2/2015**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Diário Oficial: Brasília, 09 de julho de 2015.
- CASTELLS, M. **A Galáxia da Internet**: Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.
- CORRÊA, V. Ressignificar a profissão docente do professor trabalhador na Sociedade Capitalista: questões para debate. In: VEIGA, I. P. A; D’AVILA, C. (orgs). **Profissão docente**: novos sentidos, novas perspectivas. 2º ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2012. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).
- COUTINHO, C. P. Tecnologias Web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de Português. In: **Educação, Formação & Tecnologias**. Vol. 2 (1). p. 75-86. Maio de 2009. Disponível em: < <http://eft.educom.pt>>. Acesso: 09 out. 2016.
- _____, C. P; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. **COMUNICAÇÃO**

EDUCACIONAL: do modelo unidireccional para a comunicação multidireccional na sociedade do conhecimento. In: **Actas do 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação**. 6 - 8 Setembro 2008, Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (Universidade do Minho). p. 1859 – 1869. Disponível em:

<<http://lasics.uminho.pt/ojs/index.php/5sopcom/article/view/168/164>>. Acesso em: 10 out. 2016.

_____, C. P.; LISBÔA, E. SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, DO CONHECIMENTO E DA APRENDIZAGEM: desafios para educação no século XXI. In: **Revista Educação**. Vol. XVIII. Nº 1. 2011. p. 5 – 22. Disponível em:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14854/1/Revista_Educa%C3%A7%C3%A3o_VolXVIII,n%C2%BA1_5-22.pdf>. Acesso em: 02 out. 2016.

DUDZIAK, E. A. **Competência informacional: análise evolucionária das tendências da pesquisa e produtividade científica em âmbito mundial**. Informação & Informação, v. 15, n. 2, p. 1-22, jul./dez. 2010. Disponível em:

<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/7045>>. Acesso em 02 out. 2016.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da pedagogia**: pesquisas sobre o saber docente. Trad. Francisco Pereira. 3. Ed: Unijuí, 1998. (Coleção fronteiras da educação).

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo: Cortez, 2011.

KELLER-FRANCO, E.; MASSETO, M. **Currículo por projetos no Ensino Superior: desdobramentos para a inovação e qualidade na docência**. Uberaba, Triângulo. V. 5, p. 03-21. 2012.

KENSKI, V. M. **EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS**: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007. (Coleção Papirus Educação).

_____, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2008.

LEMONS, A. **Cibercultura. Tecnologia e Vida Social na Cultura Contemporânea**. Porto Alegre, Sulina, 2003.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

_____, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORAN, J. M. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. In: SOUZA, Carlos A.;

MORALES, O. E. T. (Org.) **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania**: Aproximações Jovens. Ponta Grossa: UEPG, 2015.

PERRENOUD, P. **Dez Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed Editora. 2000. (Obra original publicada em 1999).

RAMALHO, B. L.; NUÑEZ, I. B.; GAUTHIER, C. **Formar o professor profissionalizar o ensino:** perspectivas e desafios. Porto Alegre. 2º ed. Sulina, 2004.

SILVA, N. M. **A metodologia webquest na aula de literatura:** um estudo de caso com alunos do 3º ano do ensino médio do IFMA. 2015.132 f. Dissertação (Mestrado Interdisciplinar) – Pós Graduação Cultura e Sociedade, Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, 2015.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo:** um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: ARTMED, 2008.

VALENTE, J. A. (org.). **O computador na Sociedade do Conhecimento.** Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

UNESCO (2009b). Padrões de competência em TIC para professores. Brasília, 2009.

Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210por.pdf>>. Acesso em: 28 out. 2016.

USO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DA ESCOLA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

Carolina Pereira Aranha

Docente da Universidade Federal do Maranhão-UFMA, cp.aranha.fisica@gmail.com

Alexandra Campos Resende

Docente da Universidade Federal do Maranhão-UFMA, alexandrapatycampos@gmail.com.br

Juliana Rodrigues Rocha

Docente da Universidade Federal do Maranhão-UFMA, julianabiorocha@yahoo.com.br

Meubles Borges Junior

*Docente da Universidade Federal do Maranhão-UFMA, Tutor do Programa de Educação Tutorial (PET) Ciências
Naturais-Campus III, meublesjr@gmail.com*

RESUMO: A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em sala de aula tem sido amplamente discutida. Estamos diante de um mundo digital, repleto de apelos visuais e de informações disseminadas das mais diversas formas (blogs, vídeos, fóruns etc.). O desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação traz ao processo do ensino aprendizagem um conjunto significativo de alterações, desde os suportes materiais às metodologias, até os modelos conceituais da aprendizagem. Na busca por novas estratégias metodológicas, que possibilitassem uma aprendizagem significativa, através de uma aula mais dinâmica, na qual o aluno fosse sujeito do processo, um jogo digital se apresentou com grande potencial para se tornar um recurso didático valioso no ensino de física: o Angry Birds™, um jogo digital (game) que se encontra inserido nas TICs. Este trabalho apresenta um breve relato da utilização do jogo do Angry Birds Rio e Angry Birds Space como ferramentas pedagógicas digitais para o ensino de física (energia cinética, potencial gravitacional e potencial elástica) no primeiro ano do ensino médio, e mostra que a partir da aplicação desta atividade em sala de aula foi possível concluir que os games se apresentam como recursos interessantes e eficazes, de ampla utilização no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras – chave: Ensino de Física; Angry Birds; TIC's.

1 INTRODUÇÃO

Estamos vivendo a era da informação ou a era digital. A Pesquisa Brasileira de Mídia 2015 (PBM 2015) [1] destaca que quase metade dos brasileiros usa a internet regularmente, principalmente, para se informar, para se divertir, para passar o tempo livre e para estudar.

A pesquisa mostra também que são os jovens os principais usuários das novas mídias, 65% dos jovens que se conectam diariamente se concentram entre a faixa de 16 a 25 anos.

Esta “nova” era nos fornece uma gama de ferramentas a serem utilizadas no ensino, sejam educacionais ou não. O ensino precisa se relacionar com a realidade social e cultural em que os alunos estão inseridos. Além disso, as aulas de física precisam possibilitar que os alunos desenvolvam raciocínio crítico, capazes de interpretar e analisar pesquisas, notícias, artigos sobre ciência e tecnologia. Os alunos precisam ser capazes de compreender como o mundo ao seu redor funciona e de que forma podem intervir positivamente no mesmo.

Uma das competências em física apontadas pelo PCN+(Parâmetros Curriculares Nacionais +) de ciências da natureza, matemática e suas tecnologias [2], está relacionada ao fato de que o aluno deve ser capaz de consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculada por diferentes meios, e posicionar-se criticamente em relação aos mesmos.

Na busca por novas estratégias metodológicas, que possibilitassem uma aprendizagem significativa, através de uma aula mais dinâmica, na qual o aluno fosse sujeito do processo, um jogo digital se apresentou com grande potencial para se tornar um recurso didático valioso no ensino física: o Angry Birds™, um jogo digital (game) que se encontra inserido nas TIC.

Neste resumo apresentamos um breve relato da utilização do jogo do Angry Birds Rio e Angry Birds Space como ferramentas pedagógicas digitais para o ensino de física (energia cinética, potencial gravitacional, e potencial elástica) no primeiro ano do ensino médio.

2 O ENSINO DE FÍSICA NO BRASIL E A GERAÇÃO Z

A maioria dos alunos possui grande dificuldade na disciplina de física e não conseguem relacionar os conteúdos trabalhados com o seu cotidiano. Os alunos trabalham em sala de aula conceitos de mecânica, como torque, mas não são capazes de relacionar tais conteúdos ao funcionamento de um carro, assim como trabalham conceitos de eletricidade

como resistência, corrente elétrica e voltagem, e mesmo assim não sabem explicar como funciona o circuito elétrico da sua residência.

Geralmente os alunos consideram a Física uma disciplina “chata”, reclamam das aulas expositivas e sem relação com sua realidade, chegando muitas vezes a questionar o professor quanto à real necessidade de estudar tais conteúdos. O que demonstra que o ensino de física não tem alcançado aquilo proposto pelo PCN+ [2], segundo o qual o conhecimento de física deveria deixar de constituir um objeto em si mesmo, e passar a ser compreendido como um instrumento para a compreensão do mundo.

Moreira [3] ressalta que o ensino de física no Brasil estimula a aprendizagem mecânica de conteúdos desatualizados. Dentre outros fatores, encontra-se centrado no professor e não nos alunos, treina para os testes, ensina respostas corretas sem questionamentos, não incentiva a aprendizagem significativa, não incorpora as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), e principalmente, não utiliza situações que façam sentido para os alunos. O autor chega a afirmar que “estamos no século XXI, mas a Física ensinada não passa do século XIX”.

O livro didático ainda é utilizado como principal instrumento de trabalho do professor nas aulas de física, Segundo Delizoicov [4] “o universo das contribuições paradidáticas, como livros, revistas, suplementos de jornais (impressos e digitais), (...) e rede web precisa estar mais presente e de modo sistemático na educação escolar”.

O ensino de física precisa se conectar à realidade dos alunos. Estamos diante de um mundo digital, repleto de apelos visuais e de informações disseminadas das mais diversas formas (blogs, vídeos, fóruns etc.). Podemos até afirmar que vivemos em plena era digital, onde a informação e o conhecimento veiculados pelas tecnologias e, em especial pelo computador, são a nova moeda das economias mundiais e que, portanto, afetam, com a mesma intensidade, todas as nações.

Os alunos de hoje, grupo de pessoas nascidas aproximadamente entre a década de 1990 e o ano de 2009 que se encontram constantemente conectadas [5], compõem a geração Z, uma geração que fala, age e aprende de forma diferente. Essa geração interage

com o meio digital em uma relação de simbiose, por isso torna-se pertinente associar jogos digitais com conteúdo de física, em sala de aula. Os professores precisam se adaptar à essa nova realidade, aproveitar a gama de possibilidades disponíveis, pesquisar, analisar, criar, para que assim a escola possa realmente exercer seu papel social.

Apesar da necessidade de mudanças, a utilização das TIC's em sala de aula não pode se materializar como mera alegoria, é necessário um planejamento cuidadoso, fundamentado em pesquisa que deve anteceder o momento em sala de aula. Pensando nisso Rubén Puentedura desenvolveu o modelo o Modelo SARM apresenta quatro estágios de integração, e é utilizado para analisar e compreender como ocorre a utilização das TIC's em sala de aula. Os dois primeiros estágios deste modelo tratam de atividades de aprimoramento, distribuídas entre os estágios de substituição (quando a tecnologia atua diretamente como uma ferramenta substitutiva sem mudança de funcionalidade) e adição (quando a tecnologia atua diretamente como uma ferramenta substitutiva com mudança de funcionalidade). Já os dois últimos estágios tratam de atividades transformadoras divididas entre o estágio de modificação (quando as tecnologias permitem uma significativa mudança na realização da tarefa) e o estágio de redefinição, quando as tecnologias permitem a criação de novas tarefas anteriormente inconcebíveis [6], ou seja, é neste estágio que as ferramentas eletrônicas se apresentam totalmente inseridas no processo de ensino-aprendizagem e tornam-se essenciais para a sua realização.

3 OS GAMES COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE FÍSICA

O jogo em sala de aula possui o apelo lúdico, muitas vezes requeridos em disciplinas consideradas mais complexas pelos alunos, como física e matemática. Os jogos são capazes de promover, entre outros, estímulos de aprendizado, memória e cooperação [7].

Os games, embora com algumas semelhanças em sua elaboração com os jogos tradicionais, possibilitam para além da possibilidade de simulação, movimento, efeitos sonoros em sua utilização corriqueira, uma interação com uma nova linguagem oriunda do surgimento e do desenvolvimento das tecnologias digitais, da transformação do computador em aparato de

comunicação e da convergência das mídias. Proporciona assim novas formas de sensibilidade, de sentir, pensar, de agir e interagir.[8]

Há uma quantidade significativa de games que rodam nos dispositivos móveis como smartphone e tablets, por isso a utilização destes no processo educacional não requer obrigatoriamente de um computador e/ou local diferenciado. Dependendo do game, ele pode dispensar até a necessidade da internet após sua instalação no dispositivo em questão, assim o aluno pode baixar o game previamente e utilizá-lo posteriormente em sala de aula. Além disso o game não precisa ter sido criado com a função educacional para ser explorado em sala de aula, é possível usar games dos mais diversos moldes, inclusive os games de Rolling Play Games (RPG), que possibilita ao aluno resultados diferentes a cada decisão tomada durante a execução do jogo.

4 METODOLOGIA

Com o objetivo de orientar o trabalho em sala de aula foi desenvolvida uma sequência didática, fundamentada no modelo SARM, a qual foi aplicada em um período de duas aulas seguidas (90 minutos), em abril de 2015, em quatro turmas do primeiro ano do ensino médio com o objetivo de introduzir os conceitos de energia cinética, energia potencial gravitacional e potencial elástica, de uma escola da rede privada do município de São Luís (MA).

O game Angry Birds possui várias versões, e os alunos foram instruídos a baixar previamente as duas versões que seriam utilizadas: Angry Birds Rio e Angry Birds Space. Na escola na qual a atividade foi aplicada os alunos possuíam *tablets*, no entanto, isto não impede que a mesma seja desenvolvida com o auxílio de celulares ou computadores, tendo em vista que o jogo se encontra disponível na internet, e nas lojas de aplicativo mobile.

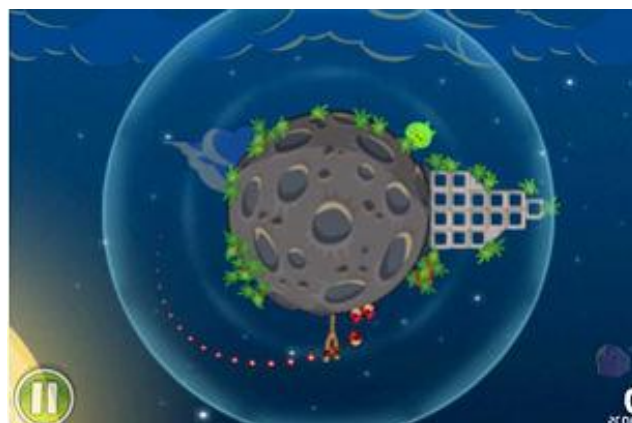
Um roteiro, intitulado de Desafio do Angry Birds, foi criado e disponibilizado por meio de um ambiente virtual, denominado de Mosyle [9], a cada um dos alunos. O Desafio apresentado aos alunos era composto por duas etapas: a primeira consistia em vencer a

primeira fase dos jogos utilizando apenas uma jogada, comprovada devidamente com *prints* da tela, e a segunda etapa em identificar os diferentes tipos de energia envolvidos no movimento do pássaro em cada um dos Jogos (Figura 01), em três pontos diferentes: A (ponto de partida), B (ponto no qual o pássaro alcançava a altura máxima de sua trajetória) e C (ponto final da trajetória).

Figura 01 – (a) *Print* do movimento do pássaro no jogo Angry Birds Rio; (b) *Print* do movimento do pássaro no jogo Angry Birds Space.



(a)



(b)

Fonte: (a) Autora; (b) <https://nickmaiorquetodos.wordpress.com/2012/03/26/angry-birds-space/>, acesso em 06 de maio de 2015.

Para a execução da segunda etapa os alunos deveriam realizar a leitura com procedimentos (ler, grifar e resumir) das páginas indicadas do livro didático, identificar as energias envolvidas nos dois jogos, e enviar suas conclusões e *prints* ao professor, através do

mesmo ambiente virtual pelo qual receberam o roteiro. O desafio em si consistia em finalizar as duas etapas primeiro e corretamente.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os alunos organizaram-se em equipes de quatro a cinco componentes, e executaram o roteiro de trabalho. Durante toda a atividade os alunos se apresentaram interessados e envolvidos, reforçando a relevância da utilização das TICS e dos games como metodologia de ensino.

Como a atividade foi devidamente planejada, a partir da experiência em sala de aula, pode-se afirmar que o seu objetivo foi alcançado: introduzir os conceitos de energia cinética e potencial gravitacional e potencial elástica de uma forma dinâmica e lúdica, e alcançar o quarto estágio do modelo SARM.

Ao final do tempo estipulado para a atividade, o material da equipe vencedora foi visualizado por toda a turma e discutido. Foi possível verificar que a maioria das equipes teve problemas para identificar a energia potencial gravitacional no Angry Birds Rio, e isto pôde ser amplamente debatido durante a discussão ao final da atividade. Esta atividade foi ainda retomada várias vezes em sala de aula para elucidar dúvidas e até discutir questões, reforçando o estímulo da memória promovido pela utilização deste tipo de recurso didático.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação do game *Angry Birds* em sala de aula se apresentou como recurso pertinente e eficaz, com ampla utilização no processo de ensino-aprendizagem, causando a imersão do aluno no conteúdo ministrado, proporcionando um aprendizado divertido, eficiente e enriquecedor.

A utilização deste game como ferramenta didática proporcionou ao processo ensino-aprendizagem um ganho na atenção e produtividade dos alunos, remetendo os alunos à

mesma motivação que estes apresentam quando estão em games comerciais (para diversão) de lazer, propiciando uma educação contextualizada com a realidade motivacional do aluno.

Por fim considera-se que o jogo como elemento lúdico da cultura do jovem pode contribuir com a criatividade humana, aspecto fundamental para o desenvolvimento da ciência promovendo uma interação do conteúdo ministrado com as vivências do aluno.

REFERÊNCIAS

- [1] BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Comunicação Social. **Pesquisa Brasileira de Mídia 2015: Hábitos de Consumo de Mídia pela População Brasileira**. Disponível em: <http://www.secom.gov.br/atuacao/pesquisa/lista-de-pesquisas-quantitativas-e-qualitativas-de-contratos-atuais/pesquisa-brasileira-de-midia-pbm-2015.pdf>. Acesso em 20 de julho de 2016.
- [2] BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **PCN+ Ensino Médio - Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemáticas e suas Tecnologias**. Brasília MEC/SEF, 2002. 136p.
- [3] MOREIRA, Marco Antônio. **Grandes desafios para o ensino da física na educação contemporânea**. Conferência proferida na XI Conferencia Interamericana sobre Enseñanza de la Física, Guayaquil, Equador, julho de 2013 e durante o Ciclo de palestras dos 50 Anos do Instituto de Física da UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil, março de 2014. Disponível em: http://www.if.ufrj.br/~pef/aulas_seminarios/seminarios/2014_Moreira_DesafiosEnsinoFisica.pdf. Acesso em 24 de julho de 2016.
- [4] DELIZOICOV, José André Angotti; PERNAMBUCO, Marta Maria; Colaboração de Antonio Fernando Gouvêa da Silva. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.
- [5] BARROQUEIRO, Henriques Amaral; AMARAL, Luis Henrique. **O uso das tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nativos digitais nas aulas de física e matemática**. REnCiMa, v. 2, n. 2, p. 123-143, jul/dez 2011.
- [6] PUENTEDURA, Ruben R.. **The SAMR Model: Six Exemplars**. Disponível em: http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2012/08/14/SAMR_SixExemplars.pdf. Acesso em 03 de maio de 2016.
- [7] MOITA, Filomena; COSTA, Aline; LUCIANO, Achilles; BARBOSA, Weiller, Barbosa. **Angry Birds como contexto digital educativo para ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos: relato de um projeto**. In: XII SBGames – São Paulo – SP – Brasil, outubro 16-18, 2013. Disponível em: http://www.sbgames.org/sbgames2013/proceedings/cultura/Culture17_full.pdf. Acesso em: 10 de janeiro de 2016.

[8] MOITA, Filomena Maria Gonçalves da Silva Cordeiro. Games: contexto cultural e curricular juvenil. 22/09/2006. 181 páginas. Tese de doutorado – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2006.

[9] MOSYLE. **O que é Plataforma de Aprendizado Móvel**. Disponível em: <<https://mosyle.com/>>. Acesso em 03 de maio de 2016.

[10] VIANA, Lucas; PEREIRA, Daniele; MOITA, Filomena. **Tecendo novos métodos de ensino e avaliação: utilizando o game Angry Birds Rio no ensino de física**. In: V END - Campina Grande – PB – Brasil, agosto 21-22, 2015. Disponível em:<http://www.editorarealize.com.br/revistas/eniduepb/trabalhos/TRABALHO_EV043_MD1_SA4_ID608_31072015210914.pdf>. Acesso em: 15 de janeiro de 2016.

JOGO DIGITAL COMO ESTRATÉGIA PARA APRENDIZAGEM DA ANATOMIA DO APARELHO LOCOMOTOR HUMANO NA PERSPECTIVA DE DOCENTES DE ANATOMIA HUMANA

Vanêssa Xavier Silva Sousa Gomes

Docente do Instituto Federal do Maranhão - IFMA
vanessa.xavier@ifma.edu.br

Alice Maria Correia Pequeno Marinho

Docente da Escola de Saúde Pública do Ceará
alicepequeno@gmail.com

Heraldo Simões Ferreira

Docente da Universidade Estadual do Ceará - UECE
heraldo.simoes@uece.br

Cleide Carneiro

Docente da Universidade Estadual do Ceará - UECE
cleide.carneiro@uece.br

RESUMO: Este artigo descreve as impressões dos docentes da Anatomia Humana da Universidade Federal do Piauí, acerca da utilização de um jogo digital como ferramenta facilitadora para aprendizagem da anatomia do aparelho locomotor humano. Inicialmente o jogo foi aplicado entre os docentes, permitindo a vivência dos mesmos com a estratégia educacional desenvolvida. Em seguida foi aplicado um questionário semiestruturado com os participantes para que relatassem suas impressões sobre a adequação dos elementos do jogo para uma aprendizagem significativa em uma perspectiva didática. Os dados foram analisados seguindo a análise de conteúdo qualitativa, sugerida por Mayring (2014), por meio da técnica de sumarização e foram assim categorizados: Como o jogo digital contribui para uma aprendizagem significativa da Anatomia do Aparelho Locomotor Humano; Potencialidades do jogo digital; Fragilidades do jogo digital; e Utilização do jogo digital como recurso didático em aulas de Anatomia Humana. Concluiu-se que o jogo facilita a aprendizagem por meio da ludicidade, promove efeito motivador, revisa o conteúdo, alia teoria e prática, permite a memorização, auxilia a concentração do discente e aumenta a capacidade de resolução de problemas. Portanto, o jogo utilizado pode ser considerado uma estratégia potente que colabora para a aprendizagem significativa da anatomia do aparelho locomotor humano.

Palavras-chaves: Anatomia Humana; Aprendizagem Significativa; Jogo Digital.

1. Introdução

O ensino da Anatomia Humana é bastante amplo e constituído pelo estudo dos aparelhos e sistemas do corpo humano. A Anatomia do Aparelho Locomotor Humano, objeto de estudo desta pesquisa, é constituída pelos sistemas esquelético, muscular, articular, bem como planos e eixos do corpo humano.

Estudos relacionados à Anatomia Humana sugerem o conhecimento aprofundado de peculiaridades, tais como: estruturas e acidentes anatômicos com terminologias bastante complexas.

Desta forma, refletiu-se sobre as fragilidades educacionais dos discentes para aprendizagem da Anatomia Humana e como a utilização de estratégias educacionais inovadoras poderia facilitar a aprendizagem deste conteúdo.

A utilização de estratégias inovadoras de ensino torna-se essencial para um docente, uma vez que as mesmas transformam o ambiente educacional, tornando-o mais agradável e prazeroso, facilitando, assim, a aprendizagem significativa do discente.

Estratégias educacionais com formato digital tem permitido aos discentes desenvolverem suas competências e habilidades de forma mais proativa, fazendo com que os mesmos saiam da zona de ouvintes passivos para a zona de construtores do conhecimento.

Pesquisar sobre a utilização de jogo digital e sua contribuição para aprendizagem torna-se relevante, pois estudos com jogos educativos podem aperfeiçoar as práticas docentes e as habilidades de aprendizagem dos discentes por meio da ludicidade, de maneira efetiva e significativa.

O presente estudo objetivou detectar as impressões dos docentes de Anatomia Humana da UFPI sobre a adequação dos elementos do jogo digital para aprendizagem significativa da Anatomia do Aparelho Locomotor Humano.

2. Embasamento Teórico

2.1 Relação de ensino e aprendizagem

Quando se deseja ensinar um determinado assunto a um aluno, deve-se considerar a estrutura do conteúdo (componentes e relações), a ordem que se apresentam os

componentes do conteúdo, bem como a maneira que será utilizada para se efetivar a aprendizagem. Durante o processo de ensino, existem alguns elementos que o professor pode controlar: componentes da situação estimuladora ambiental (objetos, recursos visuais, livros, aparelhos, instrumentos, etc); suas instruções verbais; o *feedback* ao aluno sobre o progresso de sua aprendizagem (realimentação); relação com o aluno e a atitude com a matéria ensinada (BORDENAVE, 2012).

Para Libâneo (2005), o processo de ensino deve estimular o anseio, a vontade e o desejo pelo estudo, apresentando ao aluno a importância de se construir e aplicar o conhecimento no cotidiano, seja na vida ou no trabalho.

Portanto, o professor necessita criar situações que estimule o aluno a exercitar o poder reflexivo, de análise e associação dos aspectos estudados com a realidade ao qual esteja inserido. Essa conduta por parte do professor no ato de ensinar é necessária para que o aluno, por meio de suas convicções, princípios e ações consiga relacionar as práticas educativas com situações reais, permitindo, assim, que o mesmo compreenda e modifique sua realidade (TAVARES, 2011).

De acordo com Bordenave (2012), o ensino é um processo pragmático que mobiliza meios, organizados em uma sequência lógica e sequencial, com intuito de alcançar certos objetivos. Assim, o processo de ensino consiste em planejar, orientar e controlar a aprendizagem do aluno, bem como estimulá-lo corretamente. Por isso, a importância da boa relação professor e aluno, na tentativa de facilitar a aprendizagem.

Morales (2001) defende que a forma como acontece a relação professor-aluno incide de modo positivo na aprendizagem, não apenas dos conteúdos, mas na maneira que o aluno lida com o mundo e isso reflete positivamente na figura do professor, pois proporciona satisfação pessoal e profissional.

O bom relacionamento entre educador e educando deve ser pautado no bom senso. Freire (2006, p.25) diz que “bom senso é saber respeitar a autonomia, a dignidade e a identidade do educando”. Portanto, o educador deve ter a sensibilidade de compreender a

essência de seu aluno, bem como tornar o ambiente de construção do conhecimento leve e prazeroso.

2.2 O jogo como estratégia de aprendizagem

Ao longo da história, o jogo esteve presente e influenciando positivamente no desenvolvimento dos aspectos afetivo, físico, social e moral dos que o praticam. A palavra jogo apresenta inúmeras definições e vários significados, o Minidicionário Aurélio da Língua Portuguesa traz como definição de jogo:

Atividade física ou mental, fundamentadas em sistemas de regras que definem a perda ou o ganho, o passatempo, o jogo de azar, o vício de jogar, série de coisas que forma um todo, ou coleção. Comportamento de quem visa a obter vantagens de outrem. Jogo de azar. Aquele em que a perda ou o ganho dependem da sorte, ou mais da sorte do que do cálculo (FERREIRA, 2008, p. 497).

Ao abordar a temática sobre a utilização de jogos como mecanismo didático, ressalta-se que estes propiciam aprendizagens mais motivadoras e interessantes, tanto para o aluno quanto para o professor (FLEMMING & MELLO, 2003).

Portanto, deve-se oportunizar aos discentes o direito de uma aprendizagem significativa. Não um 'aprender' robotizado, com repetições, é necessário que os discentes compreendam o saber de modo amplo, efetivo e com múltiplos significados, em que possa se inserir no processo de aprendizagem, raciocinando, compreendendo, desconstruindo aprendizagens historicamente produzidas por terceiros, superando a ingênua visão fragmentada e parcial da realidade de modo lúdico e inovador dentro do campo educacional (FIORENTINI; MIORIN, 2004).

Dentre as inovações necessárias ao campo educacional, o jogo é uma estratégia bastante utilizada em processos de ensino-aprendizagem, pois permite aos alunos interagirem com o conteúdo trabalhado, fixando conhecimentos de difícil aprendizado, otimizando, assim, a articulação teórico-prática (HUIZINGA, 2000).

3. Aspectos Metodológicos

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo Pesquisa-Ação, com abordagem qualitativa, cujo cenário de realização foi o Departamento de Morfologia da Universidade Federal do Piauí - Campus Ministro Petrônio Portela.

Os sujeitos deste estudo foram três docentes de Anatomia Humana da UFPI. Foram excluídos os sujeitos que não aceitaram participar livremente da pesquisa, que estivessem de licença maternidade, ou outro tipo de licença e que estavam fora da sala de aula por qualquer outro motivo.

O jogo digital utilizado para este estudo é no formato de plataforma, com perguntas e respostas. É composto por dez fases, em cada fase, cinco perguntas sobre anatomia do aparelho locomotor humano são feitas para o jogador, aparecendo estampadas na parte superior da tela, junto a uma imagem ilustrativa. O jogador deve selecionar a resposta, saltando sobre uma das plataformas que contenham uma alternativa.

Após selecionar a resposta, o personagem deve se dirigir até o centro do cenário, na parte inferior do mesmo, e saltar sobre um bloco que serve como confirmador da resposta dada. Uma vez que ele execute essa ação, a resposta marcada na plataforma por ele escolhida, será confirmada e se estiver correta, outra pergunta com novas alternativas espalhadas pelas plataformas será carregada e o jogador deverá, mais uma vez, responder à nova pergunta, usando o método anterior (Figura 1).

Figura 1 – Aparência da primeira questão do jogo digital



Fonte: Elaborado pela autora, 2016.

Esse processo se repete cinco vezes em cada uma das dez fases e ao final da quinta pergunta de uma mesma fase, o jogador poderá passar para a próxima fase, caso acerte todas as cinco perguntas da rodada ou voltar para o início de toda a fase, caso erre alguma das perguntas.

Por todo o cenário há inimigos (obstáculos) espalhados sobre algumas plataformas, em que os mesmos se movimentam de um lado para o outro. O jogador não pode em hipótese alguma tocar um desses inimigos ou sofrerá dano, sendo obrigado a reiniciar a fase.

Assim, a falha do personagem consiste em três hipóteses: errar qualquer das cinco perguntas de uma das dez fases, colidir contra um inimigo, ou sair de uma das plataformas do cenário.

A aplicação do jogo aconteceu em três momentos diferentes de acordo com a disponibilidade dos participantes. Esta etapa foi realizada no dia 22 de fevereiro de 2016, em três turnos (de 9h00min às 11h30min; de 14h00min às 18h30min; e de 19h00min às 21h00min), no Departamento de Morfologia da UFPI. Em seguida, foi aplicado questionário que visava detectar as impressões dos docentes quanto às adequações do jogo digital como ferramenta educacional.

Neste estudo, os dados foram analisados utilizando a Análise de Conteúdo qualitativa que constitui em analisar textos de maneira sistemática, por meio de um sistema de categorias, desenvolvido a partir do material e guiado por teoria. A categorização dos resultados foi feita por meio da técnica da sumarização que permite ao pesquisador criar de modo indutivo as categorias (MAYRING, 2014).

Este estudo seguiu os preceitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que trata das normas em pesquisas que envolvem seres humanos. Foram seguidos os quatro princípios éticos da pesquisa com seres humanos (autonomia, beneficência, não maleficência e justiça).

A pesquisa foi submetida aos Comitês de Ética na Pesquisa, tanto da instituição proponente da pesquisa (Universidade Estadual do Ceará), quanto da instituição co-participante (Universidade Federal do Piauí), onde foi aprovada com os respectivos números dos pareceres consubstanciados: 1.293.810 e 1.380.119.

4. Resultados e discussão dos dados

Os resultados encontrados com a aplicação do jogo digital foram categorizados em:

1) Como o jogo digital contribui para uma aprendizagem significativa da Anatomia do Aparelho Locomotor Humano; 2) Potencialidades do jogo digital; 3) Fragilidades do jogo digital; e 4) Utilização do jogo digital como recurso didático em aulas de Anatomia Humana.

4.1 Como o jogo digital contribui para uma aprendizagem significativa da Anatomia do Aparelho Locomotor Humano

Quando perguntados como o jogo digital apresentado contribuiu para uma aprendizagem significativa do conteúdo abordado, foram detectadas as seguintes impressões dos docentes: alia teoria e prática, promove a aprendizagem de forma lúdica, proporciona a fixação e a memorização dos conteúdos.

Aliar teoria e prática no ensino da Anatomia Humana é de suma importância, afinal, considera-se que quando se aliam estes dois elementos de modo dinâmico, o processo de ensino e aprendizagem torna-se mais efetivo, conforme avaliação dos docentes participantes desta pesquisa. Os mesmos afirmaram também que a aprendizagem aconteceu por meio de associações, tanto nos erros quanto nos acertos e que a utilização de recursos tecnológicos influencia bastante no processo de ensino-aprendizagem.

O jogo contribui para uma aprendizagem significativa, visto que condiciona aliar a teoria aplicada em uma prática dinâmica que o jogo oferece (Doc.02).

Os relatos dos participantes trazem informações que tentam promover uma reflexão sobre como superar a dicotomia teoria e prática, já que o jogo digital possibilitou a

construção do conhecimento por meio da associação dos significados (teoria) com mecanismos práticos de identificação (memorização de imagens) que no jogo acontecem de modo concomitante.

Para Salbego et al. (2015), teoria e prática poderiam ser abordadas não como momentos separados, mas como parte do mesmo processo, de forma a completar e superar esta dicotomia.

Para os docentes participantes deste estudo, o jogo digital contribui para uma aprendizagem significativa, à medida que facilita a aprendizagem por meio da associação do conteúdo teórico com uma prática lúdica. Atestaram que a ludicidade tem o poder de envolver os sujeitos na estratégia utilizada, de modo interativo e dinâmico com o conteúdo que se pretende ensinar.

A associação do que foi visto na teoria durante a execução do jogo, assim como a jogabilidade da estratégia utilizada, propicia alto poder de fixação e memorização do conteúdo estudado, o que permitiu facilitar a aprendizagem de maneira significativa. A opinião dos docentes evidencia este achado:

O jogo digital apresentado proporciona uma aprendizagem significativa do conteúdo de Anatomia do Aparelho Locomotor humano, já que oportuniza uma aprendizagem dinâmica de modo que o discente associe o que foi visto na teoria de maneira lúdica, utilizando recursos de memorização que permitem a fixação do conteúdo (Doc.03).

Guimarães (2003) afirma que além da atenção, as atividades propostas em um jogo educacional despertam para ação, para memorização e a fixação de conteúdos, associações, envolvimento, motivando o aluno a intensificar a participação no jogo e facilitando em contrapartida a aprendizagem.

4.2 Potencialidades do jogo digital

Os docentes que vivenciaram a aplicação do jogo digital revelaram que a estratégia induz a fixação do conteúdo, pois enquanto o jogador não acertar as cinco questões da fase

que se encontra, não passa para a fase seguinte. E, ao errar, o jogador é levado para a primeira pergunta da fase, fazendo com que seja induzido a fixar/memorizar as respostas corretas por meio das repetições.

O jogo apresenta grande poder de fixação do conteúdo, devido às repetições; proporciona a concentração dos alunos, bem como agilidade dos mesmos (Doc.01).

Este jogo induz o aluno a fixar o conteúdo por conta das repetições é altamente motivador e adequado para facilitar a aprendizagem, pois permite que o aluno fique concentrado (Doc.03).

Para Sorgetz et al. (2013), jogos educativos com diferentes ações ou atividades promovem maior atenção ou concentração do jogador, pois este precisará criar estratégias de ação para melhorar a sua atuação e também obrigá-lo a criar hipóteses e desenvolver o pensamento sistêmico com múltiplas alternativas de solucionar um determinado problema.

Outra potencialidade apontada neste estudo diz respeito à promoção do conhecimento prático induzido pelo jogo digital, uma vez que a jogabilidade da ferramenta educacional construída permite ao jogador associar o conhecimento prévio, o que é visto na teoria, aliando-o com a prática, por meio da motivação e das dinâmicas de resolução das questões, que promovem a aprendizagem acerca da Anatomia do Aparelho Locomotor Humano até mesmo por pessoas leigas, conforme evidencia a fala:

O jogo promove uma excelente dinâmica de raciocínio, proporciona conhecimento prático e condiciona até mesmo o público leigo a compreender aspectos relacionados à anatomia humana (Doc.02).

Para Zanon et al. (2008), a busca de respostas para cumprir os objetivos do jogo favorece ao aluno aquisição de uma nova aprendizagem, reforçando o conhecimento prévio e buscando novos aprendizados, por meio da possível resolução de problemas.

4.3 Fragilidades do jogo digital

Os participantes deste estudo foram perguntados sobre o que deveria ser modificado no mecanismo do jogo digital, para que se tornasse estratégia educacional potente, e referiram ser necessário realizar ajustes quanto à velocidade e complexidade do

jogo, bem como pensar em outras possibilidades que auxiliasse pessoas com pouca habilidade motora em executar o jogo com mais facilidade.

O jogo precisa ser melhorado quanto à velocidade de execução [...] (Doc.01).

O jogo apresentado necessita melhorar sua complexidade [...] de forma que as fases se tornem mais dinâmicas, bem como melhorar a velocidade de execução [...] (Doc.02).

Gros (2003) afirma que para que os jogos sejam utilizados para fins educacionais, os mesmos precisam ter objetivos de aprendizagem delimitados e ensinar conteúdos das disciplinas aos jogadores ou, então, proporcionar aos usuários, o desenvolvimento de habilidades ou estratégias necessárias para ampliar a capacidade cognitiva/intelectual dos discentes e não ter caráter meramente de diversão.

4.4 Utilização do jogo digital como recurso didático em aulas de anatomia humana

O jogo digital utilizado foi considerado pelos docentes um elemento motivador para ser utilizado nas aulas de Anatomia do Aparelho Locomotor Humano, o que torna relevante este achado, uma vez que alia a aquisição de conhecimentos com atividades motivadoras de caráter lúdico, confere maior interatividade do discente com a disciplina e, principalmente, com o conteúdo trabalhado, possibilitando a aprendizagem significativa, conforme expresso na fala:

A dinâmica do jogo, torna as aulas mais interessantes e motivadoras, fazendo com que os alunos tenham mais atenção no conteúdo ministrado (Doc.01).

Os efeitos dos jogos digitais, para Hsiao (2007), apresentam alta capacidade para divertir e entreter os jogadores, ao passo que incentivam o aprendizado por meio de ambientes dinâmicos e interativos. Apresentar características lúdicas inseridas no processo de estudo é de suma importância para o discente, pois provoca efeito de relaxamento, o que acarreta maior recepção e disposição para o aprendizado (PRENSKY, 2001; HSIAO, 2007).

Outro aspecto evidenciado nesta pesquisa-ação diz respeito à facilitação da aprendizagem que ocorre com a utilização do jogo digital. A construção do conhecimento é fundamental para se alcançar a eficiência do processo de ensino-aprendizagem e a utilização de um jogo educacional, na visão dos docentes, auxilia na aprendizagem, pois o discente

consegue interagir com o conhecimento e o saber, por meio dos desafios, dos elementos gráficos, de modo que compreenda o significado do conteúdo apreendido.

O jogo digital utilizado neste estudo auxilia na construção do conhecimento, uma vez que pode ser utilizado como um recurso a mais para a fixação do conteúdo de maneira prática; o jogo reforça a teoria trabalhada de forma divertida (imagens, desafios) e permite que o aluno associe o conhecimento visto na teoria com a prática (Doc.03).

Os jogos educacionais colocam o discente no papel de tomador de decisão e o expõe a níveis crescentes de desafios para possibilitar aprendizagem por meio da tentativa e do erro (MITCHELL; SAVILL-SMITH, 2004). Os jogos inserem os jogadores em um ambiente de aprendizagem que aumenta a capacidade do jogador de resolver problemas, fazendo com que as tomadas de decisões sejam mais rápidas e precisas (KIRRIEMUIR; MCFARLANE, 2004).

Os docentes deste estudo relataram ainda que o jogo digital permite o desenvolvimento de habilidades cognitivas, aspecto considerado de grande importância para o ensino da Anatomia do Aparelho Locomotor, pois permite a fixação de termos e estruturas fundamentais para a aprendizagem do conteúdo. Os jogos educacionais facilitam a compreensão de conceitos abstratos e complicados, isso favorece a motivação, o raciocínio e a argumentação do discente, características essenciais para facilitar a aprendizagem de modo significativo.

Para Gros (2003), os jogos promovem o desenvolvimento intelectual, já que para concluir uma etapa/fase, o jogador elabora estratégias que possibilitam a compreensão de como os diferentes elementos do jogo se relacionam. Blasubramanian e Wilson (2006) afirmam que os jogos educacionais desenvolvem habilidades cognitivas, como a tomada de decisão e a resolução de problemas, reconhecimento de padrões, processamento de informações, criatividade e pensamento crítico.

5. Considerações finais

Dentre as potencialidades encontradas pelos docentes, destaca-se que o jogo digital apresentou características que promovem a facilitação da aprendizagem significativa de forma lúdica, aliando teoria e prática, por meio da memorização/fixação do conteúdo de anatomia do aparelho locomotor humano.

O emprego de ferramentas didáticas metodológicas, especificamente no caso deste estudo, jogo educativo no modelo digital, promove ensino de forma prazerosa e incentiva o aprendizado, transformando os discentes em protagonistas do processo ensino-aprendizagem.

Diante disto, propõe-se com este estudo que jogos educativos sejam utilizados com mais frequência nos ambientes educacionais, principalmente no ensino superior, incentivando assim a utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem como proposta pedagógica.

A utilização de estratégias educacionais motivadoras por parte dos docentes é imprescindível para provocar nos discentes a busca pelo conhecimento e alcançar a excelência no desempenho da aprendizagem.

Referências

- BALASUBRAMANIAN, N. WILSON, B. G. Games and Simulations. In: SOCIETY FOR INFORMATION TECHNOLOGY AND TEACHER EDUCATION INTERNATIONAL CONFERENCE, 2006. **Proceedings.** v.1. 2006. Disponível em: <<http://site.aace.org/pubs/foresite/GamesAndSimulations1.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2016.
- BORDENAVE, J.D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- FIORENTINI, D. MIORIN, M. A. **Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática [Internet].** 2004. Disponível em: http://www.matematicahoje.com.br/telas/sala/didaticos/recursos_didaticos.as?aux=C Acesso em: 2 mar. 2015.
- FLEMMING, D.M.; MELLO, A.C. **Criatividade Jogos Didáticos.** São José: Saint-Germain, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

GROS, B. The impact of digitalgames in education. **First Monday [Internet]**, v.8, n.7, 2003. Disponível em: http://firstmonday.org/issue8_7/xyzgros/index.html. Acesso em: 23 fev. 2016.

GUIMARÃES, S. E. R. **Avaliação do estilo motivacional do professor: adaptação e validação de um instrumento**. 2003. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

HSIAO, H.C. **A Brief Review of Digital Games and Learning**. DIGTEL 2007, The First IEEE International Workshop on Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning. Los Alamitos, CA, USA: IEEE Computer Society, 2007.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento de cultura**. São Paulo: EDUSP, 2000.

KIRRIEMUIR, J.; MCFARLANE, A. **Literature Review in Games and Learning [Internet]**. Bristol: Futurelab, 2004. Disponível em: http://www.futurelab.org.uk/resources/publications_reports_articles/literature_reviews/Literature_Review378. Acesso em: 20 jan. 2016.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA J. F.; TOSCHI M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005. (Coleção Docência em Formação).

MAYRING, P. **Qualitative Content Analysis**. Theoretical Foundation, Basic Procedures and Software Solution Klagenfurt, Austria, 2014.

MITCHELL, A.; SAVILL-SMITH, C. **The use of computer and video games for learning: A review of the literature**. Londres: Learning and Skills Development Agency (LSDA), 2004.

MORALES, P. **A relação professor-aluno**. São Paulo: Edições Loyola, 2001.

SORGETZ, C.D. et al. A inclusão de jogos pedagógicos no ensino de Ciências. **EQUED- Encontro de Debates sobre o Ensino de Química**, n. 23, p. 1-10, 2013.

TAVARES, R. H. **Didática Geral**. Belo Horizonte: Editora, UFMG, 2011.

ZANON, D.A.V.; GUERREIRO, M.A.S; OLIVEIRA, R.C. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciências e Cognição**, v. 13, n. 1, p. 72-81, 2008.

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA CÁLCULOS DE LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS PARA PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA

Wálner Anderson Vieira de Sousa

Acadêmico de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, FACEMA, (walneranderson_sjs@hotmail.com)

Rodrigo da Silva Magalhães

Acadêmico de Engenharia Civil, FACEMA,
(rmagalhaescaxias@gmail.com)

Guebson Fidellis de Jesus

Acadêmico de Engenharia Civil, FACEMA,
(guebhyson@hotmail.com)

Edmílson Frank Machado de Oliveira Júnior

Professor Orientador, FACEMA,
(edmilson0@gmail.com)

Resumo: Devido ao custo, softwares profissionais de topografia são, geralmente, inviáveis de se adquirir por partes das instituições de ensino, além de apresentarem interface não amigável. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um software de baixo custo para cálculos topográficos voltado para alunos de engenharia. O programa resolve cálculos de levantamentos planimétricos com poligonais fechadas. O software permite a inserção de dados de um determinado levantamento de campo, analisa-os e executa os cálculos de forma automática, resolvendo perfeitamente o cálculo de maneira rápida e precisa. Além disso, possui uma interface intuitiva e possibilita o acompanhamento da resolução da situação proposta por parte do usuário.

Palavras-chave: Topografia, orientação a objetos, engenharia.

Abstract: Due to the cost, topography software professionals are generally not viable to acquire shares by educational institutions, besides having no friendly interface. In this way, this study aims to develop a low-cost software for specific topographic calculations for engineering students. The program solves calculations of planimetric surveys with closed polygonal. The software allows the inclusion of data for a particular field survey, analyzes it and performs the calculations automatically, perfectly solving the calculation quickly and accurately. It also has an intuitive interface and enables the monitoring of the situation of the resolution proposed by the user.

Keywords: Topography, object orientation, engineering.

INTRODUÇÃO

A topografia é uma área de grande importância para a engenharia civil, ela possibilita, aos profissionais e alunos que utilizam suas técnicas, a representação das configurações de qualquer terreno que se deseja construir. Ela permite a representação em planta dos limites de uma propriedade, dos detalhes que estão em seu interior como, por exemplo: cercas, construções, campos cultivados, benfeitorias em geral, córregos, vales e espigões sendo, desta forma, extremamente importante para a realização do projeto executivo de engenharia civil (BORGES, 1977).

Com o alto avanço no desenvolvimento das geotecnologias e ciência da computação a topografia teve um avanço enorme em todos os métodos que ela utiliza, desde medida e coleta, passando por registro, visualização das dimensões e contornos da superfície da terra (FITZ, 2008).

A planimetria, importante área da topografia responsável pelo estudo de métodos, processos e instrumentos de medida de ângulos e distâncias, obteve a automação de seus métodos de cálculos de levantamento planimétrico através destes avanços tecnológicos com o desenvolvimento dos softwares topográficos, os quais contribuem aumentando a produtividade dos levantamentos planimétricos.

Costa *et al* (2008) afirma que, atualmente, em se tratando destes softwares, tem-se um grande empecilho, pois os principais softwares utilizados para realização dos cálculos de levantamentos planimétricos são de alto custo e não são todas as universidades que têm condições financeiras de adquiri-lo. Além disso, estes softwares não são voltados em nenhuma parte para alunos em contexto de aprendizagem, pois mostram apenas o resultado do problema e não demonstram como foi resolvida a aplicação proposta.

Ressalta-se que o cálculo a mão de problemas de topografia pode ser tedioso e altamente passível de erro pelo volume de informações e dados a serem analisados (Costa *et al*, 2008). Desta forma, softwares são essenciais para a resolução prática de problemas de topografia permitindo aos alunos a visualização global da aplicação dos dados topográficos, tais como: ângulos horizontais, distancia horizontal e desníveis tão importantes na execução de obras de construção civil. Portanto, é de suma importância se ter uma melhoria referente a isso, pois a grande maioria dos alunos de universidades não tem o mínimo de contato com estas ferramentas tão importantes para sua vida profissional.

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um software topográfico de baixo custo voltado a alunos de engenharia para a resolução de cálculos de

levantamentos planimétricos com poligonais fechadas. O software permitirá que os alunos informem os dados de um determinado levantamento de campo, ele fará a análise dos dados e executará os cálculos de forma automática, resolvendo perfeitamente o cálculo de maneira rápida e precisa. Dado o resultado do cálculo do levantamento o sistema exibirá várias opções ao aluno para que ele verifique o passo a passo e veja como a resolução do cálculo foi realizada, tais resoluções poderão ser impressas pelo aluno. O sistema proporciona a possibilidade de os cálculos feitos serem salvos em uma base de dados para que os mesmos possam ser consultados posteriormente.

FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Topografia

A topografia é uma área que se desenvolveu muito nos últimos anos, é de suma importância para diversas áreas de engenharias, é responsável por proporcionar a representação de características tridimensionais da superfície física da terra por meio de diversos métodos que a mesma proporciona. A topografia é tão importante que está presente em todo o ciclo de desenvolvimento da obra, indo desde o planejamento do projeto, passado pela realização da mesma até a sua finalização onde ocorre o monitoramento da construção (BORGES, 1977).

O conhecimento das técnicas topográficas é imprescindível em quase todos os tipos de construções, seja de uma estrada, uma ponte, barragem, um túnel, uma grande indústria (CASACA, 2013). Além das medidas de campo, a topografia compreende o cálculo de áreas, volumes e organização dos mapas e diagramas. Ela se aplica a tantos projetos da engenharia que sem dúvidas é notável a sua grande importância.

Por meio desta área é possível se representar através de plantas com curvas de níveis o relevo do solo com todas as suas elevações e depressões, saber a diferença de nível entre dois pontos, o volume da terra que deve ser cortado ou aterrado para que uma determinada parte da superfície terrestre, originalmente irregular, torne-se plana. Além disso, a topografia também é utilizada para preservação do solo, planejamentos florestais, mapas geológicos (BORGES, 1977).

Segundo Oliveira e Saraiva (1998, p.29) “a planimetria estuda os procedimentos, métodos e instrumentos de medida de ângulos e distâncias, considerando o plano horizontal”.

Esta parte da topografia é de imensa importância, pois é responsável por fornecer seus métodos que contribuem para o levantamento de uma determinada área, baseando-se nestas grandezas básicas a serem avaliadas em campo.

Segundo Oliveira e Saraiva (1998, p.49) a altimetria possibilita a medida de distâncias e ângulos considerando o plano vertical, onde os mesmos nas plantas não podem ser representados, os detalhes da altimetria são apresentados sobre um plano vertical.

Levantamento Topográfico

O levantamento topográfico é uma parte da topografia que é necessária para tornar possível a representação em planta de uma determinada superfície terrestre. Por meio do mesmo pode-se obter o valor da área, as diferenças de níveis, o que deve ser feito para deixar a área plana ou nivelada para que possa ser construída a obra sobre um terreno regular.

Gonçalves, Madeira e Sousa (2012) definem levantamento topográfico como um conjunto de métodos e de técnicas que, através de medições de ângulos e de distâncias, utilizando instrumentos topográficos adequados ao rigor pretendido, possibilita a representação geométrica de uma parcela da superfície terrestre, com rigor e aproximação necessários.

Para que o levantamento topográfico seja possível é necessário que se aplique no mínimo sete fases que são fornecidas pela NBR 13133 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), são elas: o planejamento e seleção de métodos e aparelhagem, apoio topográfico, levantamento de detalhes, cálculos e ajustes, original topográfico, desenho topográfico final, relatório técnico (ABNT NBR 13133/1994).

É importante se destacar também que o levantamento topográfico é feito a partir do colhimento de informações em campo, após esta coleta de dados é possível se representar esses dados de forma planimétrica ou altimétrica, citados em tópicos anteriores, porém esta configuração pode ir além fazendo a representação destes dados através da junção destes dois métodos de forma planialtimétrica onde a mesma possibilita que os dados planimétricos e altimétricos sejam demonstrados juntos.

Existem vários métodos de levantamento topográfico que vão desde os considerados obsoletos aos mais utilizados na atualidade como exemplos de métodos de levantamento tem-se: os

levantamentos por meio de taqueômetro, prancheta de alidade, estações totais, fotogrametria, GPS (*sistema de posicionamento global*).

Orientação a Objetos

A orientação a objetos é um paradigma de desenvolvimento de softwares muito utilizado nos últimos anos, sua metodologia preza pelo desenvolvimento do software utilizando elementos reutilizáveis, resultando em economia, ou seja, um menor gasto no desenvolvimento, ganho de tempo tornando o progresso do mesmo menos trabalhoso, aumento no rendimento (MARTIN, 1995). Com a aplicação deste paradigma, tem-se também a facilidade de revisão do código e maior portabilidade. Desse modo, os sistemas são vistos como um conjunto de objetos integrados.

Esta reutilização tem um impacto enorme no que se diz respeito à redução de etapas de desenvolvimento do software, pois fornece um enorme uso de todos os tipos de informações encontradas no momento do desenvolvimento (MARTIN, 1995). A orientação a objetos tenta fazer com que seja demonstrado o mais próximo possível as situações do mundo real em sistemas computacionais. Pois, o mundo é composto de vários objetos que se comunicam entre si. Farinelli (2007, p.4) define que “orientação a objetos consiste em considerar os sistemas computacionais como uma coleção de objetos que interagem de maneira organizada”.

A orientação a objetos possui várias estratégias orientadas a objetos para o desenvolvimento de softwares as mesmas são conhecidas como OOA (*Object Oriented Analysis - Análise Orientada a Objetos*), OOD (*Object Oriented Design – Projeto Orientado a Objetos*) e OOP (*Object Oriented Programing – Programação Orientada a Objetos*), (SOMMERVILLE, 2010, p.208).

A análise orientada a objetos consiste em fornecer técnicas para construção de um modelo orientado a objetos do domínio do problema, em outras palavras, os objetos resultantes deste modelo espelham as entidades e operações relacionadas ao problema a ser sanado (SOMMERVILLE, 2010, p.208). Além do mais, a mesma efetua uma análise dos requisitos propostos pelo usuário, através de classes e objetos contidos no controle do problema.

A análise orientada a objetos contribui muito para o desenvolvimento de software utilizando o paradigma de orientação a objetos, ela estabelece o que o sistema deve fazer, a mesma fornece estruturas para facilitar a identificação de objetos o que resulta numa melhor visualização do problema que está sendo estudado. A respeito disso, existem dois tipos básicos de estruturas que

contribuem muito aos analistas, são elas generalização, especialização e todo parte (SOMMERVILLE, 2010).

No que se diz respeito ao projeto orientado a objetos ele consiste no desenvolvimento de um paradigma orientado a objetos de um sistema de software para a implementação dos requisitos detectados, possui uma característica bem interessante onde seus objetos em um projeto estão associados à resolução do problema (SOMMERVILLE, 2010, p.208).

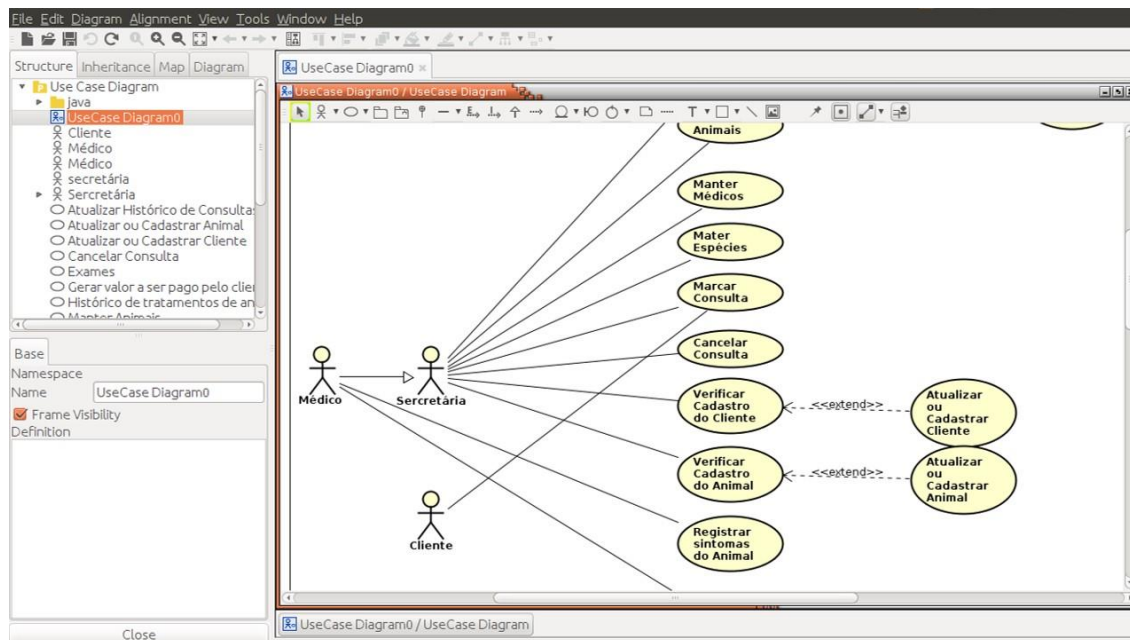
METODOLOGIA

No presente projeto faz-se o uso de pesquisa experimental, onde o desenvolvimento do software para cálculos de levantamentos topográficos está em fase de implementação. Ressalta-se que para a criação dos diagramas necessários para este projeto foi utilizado o Astah Community. Em que, através do mesmo, foi desenvolvido os diagramas de casos de uso e diagramas de classes do software, que são extremamente necessários para se ter uma melhor visibilidade do projeto como um todo.

Astah Community é uma ferramenta gratuita desenvolvido pela *Change Vision, Inc* que é direcionada a construção de diagramas da UML (*Unified Modeling Language*), é uma ferramenta muito pratica e simples para se usar na modelagem de diagramas (BRONDANI et al., 2011). A figura 1, demonstra o Astah Community em execução no sistema operacional Ubuntu 16.04 demonstrando como é seu ambiente de criação de diagramas.

Nesse projeto, está sendo utilizada a metodologia ágil Scrum, o qual é um modelo de processo criado por Jeff Sutherland e sua equipe em 1990, a utilização do mesmo proporciona uma melhor organização no desenvolvimento do software, permite que a criação do mesmo seja feita de maneira mais flexível, *Scrum* faz uso de um conjunto de padrões de processo de software que são de grande ajuda para projetos com prazos apertados (PRESSMAN, 2010).

Figura 1 – Astah Community



Fonte: Autores.

Neste projeto vem sendo utilizado a IDE (*Integrated Development Environment*) eclipse³⁴, o qual facilita o desenvolvimento do software e proporciona um grande ganho de produtividade. Além disso, junto ao eclipse vem se utilizando a linguagem de programação orientada a objetos Java, desenvolvida pela Sun Microsystems.

Java está sendo utilizado devido possibilitar uma melhor segurança da aplicação, fornecendo uma sintaxe simples para o desenvolvimento do software, além ser uma linguagem multiplataforma possibilitando assim que o presente sistema em desenvolvimento seja executado em qualquer sistema operacional.

MySQL é um sistema gerenciador de banco de dados relacional, gratuito e open source, além ser de grande facilidade o seu uso, otimiza o tempo de trabalho, o que contribui para o andamento do projeto.

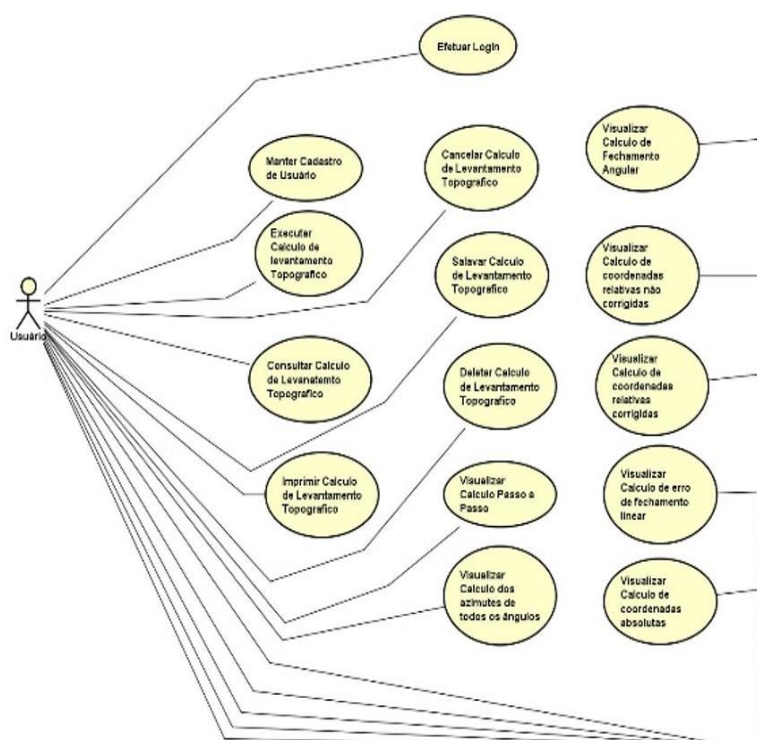
Este banco de dados é fornecido pela empresa MySQL AB, responsável pelos serviços relacionados ao banco de dados MySQL, possui características de ser muito veloz, confiável e fácil de se usar, para mais possui um conjunto de recursos desenvolvidos e disponibilizados pelos usuários que cooperam muito para o crescimento da ferramenta (MYSQL, 2001).

³⁴ Disponível em <http://www.eclipse.org>.

Resultados

Foram criados os diagramas de casos de uso, diagrama de classes e de entidade e relacionamento correspondente ao banco de dados, o que possibilitou decretar as funcionalidades do sistema e seu devido comportamento dando uma melhor visão do software para a implementação. A figura 2 demonstra o diagrama de casos de uso que mostra todas as funcionalidades que o software para cálculos de levantamentos topográficos possui.

Figura 2 – Diagrama de casos de uso



Fonte: Autores.

Foram implementadas as funcionalidades de cálculos de levantamentos topográficos onde o mesmo já está calculando o fechamento angular, os azimutes de todos os ângulos, coordenadas relativas não corrigidas, e corrigidas, erro de fechamento linear e coordenadas absolutas.

Observou-se que o software se comportou muito bem retornando resultados corretos e satisfatórios dos cálculos do levantamento, e vem demonstrando um bom desempenho no que se diz

respeito ao que já foi implementado. Já é possível por meio do software se obter os resultados dos cálculos do levantamento topográfico e ainda salvar os mesmos em uma base de dados que, posteriormente, poderá ser consultado e revisto.

Considerações Finais

No que já se fez em relação ao trabalho desde pesquisa, implementação foi possível se obter um maior conhecimento sobre a área estudada. Portanto, conclui-se que este software pode ser de grandiosa ajuda para profissionais e alunos de engenharia devido realmente ser um software que proporcionará um maior desempenho.

É importante ressaltar que alunos terão contato direto com esta ferramenta agregando maior desempenho em relação a atividade de cálculo, experiência com uma ferramenta de cálculos automatizado sem nenhum gasto sabendo que softwares topográficos são extremamente caros, e diminuição de erros que ocorriam frequentemente se fossem feitos de maneira manual.

Neste momento o trabalho encontra-se em fase de implementação das funcionalidades do software que ainda faltam ser concluídas, baseando-se na metodologia ágil de desenvolvimento, e efetuando testes das funcionalidades do software já implementadas, com ajuda de alunos graduandos de engenharia civil.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13133: **Execução de Levantamento Topográfico**. Rio de Janeiro, 1994.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada à Engenharia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

CASACA, João Martins. **Topografia geral**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

COSTA, Jardel et al. **Desenvolvimento de programa para solução de levantamento topográfico planimétrico pelo método de caminhamento**. Disponível em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2008/anais/arquivos/INIC/INIC0945_01_A>. Acesso em: 10 outubro 2016.

FARINELLI, Fernanda. **Conceitos básicos de programação orientação a objetos**. 2007.

FITZ, Paulo Roberto. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

GONÇALVES, José Alberto; MADEIRA, Sérgio; SOUSA, J. João. **Topografia conceitos e aplicações**. Lidel, 2012.

MARTIN, J. **Análise e projeto orientados a objeto**. São Paulo: Makron Books, 1995.

MYSQL, A. B. **Manual de Referência do MySQL**. 2001.

OLIVEIRA, Marcelo Tuler; SARAIVA, Sérgio Luiz Costa. **Fundamentos de topografia**. São Paulo: Érica, 1998.

PRESSMAN, Roger. **Engenharia de software uma abordagem profissional**. 7 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2007.

UM ESTUDO TEÓRICO SOBRE AS POSSIBILIDADES E DESAFIOS DA AVALIAÇÃO ONLINE

Valdenildo dos Santos Silva
valdoedavila@gmail.com

RESUMO: Este artigo tem por objetivo conhecer e refletir sobre o processo de avaliação da educação online, especificamente a EAD e apresentar possibilidades de avaliação nesta modalidade. Inicialmente conheceremos um pouco sobre o contexto da educação online e da EAD e suas especificidades, em seguida discorro sobre avaliação educacional, suas concepções e possíveis influências na educação online e por fim foco nas possibilidades e desafios da avaliação online, para tal foram realizadas diversas pesquisas bibliográficas sobre o tema.

Palavras-chave: Avaliação online, educação online, EAD.

INTRODUÇÃO

Vivemos em uma sociedade da informação automática, uma sociedade que necessita está sempre conectada à rede. É nesta rede que as relações sociais vão ganhando cada vez mais novos significados, isso porque a proximidade entre os que se relacionam tem se tornado cada vez mais um “pequeno detalhe” na rede.

Dessa forma, a internet já não é só um espaço virtual, mas social também e um espaço onde com apenas alguns cliques se resolve muitas coisas que antes levariam dias ou até mesmo meses.

No primeiro momento em que a internet populariza-se, Web 1.0³⁵, o usuário não se relacionava com a Web, não havia interação, antes o que existia era um simples consumo da internet, em síntese era justamente desta forma que a Web era concebida, simplesmente como um produto e o usuário como mero consumidor, não havia escolhas pode-se assim dizer, era uma web literalmente privada (MATTAR, 2013)

Já a Web 2.0, caracteriza-se pela abertura da relação com o seu usuário, este já não apenas consome informações na rede, mas edita e publica, já não apenas ler, mas também escreve, já não faz apenas download (da internet para o computador), mas também upload (do computador para a rede), enfim, relaciona-se e interage usando ferramentas da Web (COUTINHO e BOTTENTUIT JUNIOR, 2007).

Como podemos perceber o uso que se faz da internet hoje é muito mais amplo e rico e tem na interatividade entre seus usuários e na autonomia proporcionada aos mesmos, um

³⁵³⁵ A Web 1.0 corresponde a um paradigma onde o usuário limita-se ao simples acesso à rede, ou seja, o usuário é passivo e não interage com a informação.

dos principais, se não o principal motivo do desenvolvimento deste novo espaço social, conhecido também como ciberespaço.

Compreender esta realidade, planejar e executar ações a partir dela é uma das principais funções de toda e qualquer instituição que esteja voltada ao ato de educar, a sociedade educacional como um todo precisa se reorganizar e dinamizar suas ações com foco ao atendimento das novas necessidades sociais, as quais são cada vez mais digitais e de constante interação.

Neste sentido, observa-se que a Web mudou e ainda muda de forma significativa o contexto social no qual está inserida, por este motivo não se pode mais pensar em educação sem relaciona-la em algum momento ou até em vários momentos com o acesso à rede e as demais tecnologias a ela relacionadas.

Dessa forma diante do avanço e do maior acesso as mais diversas tecnologias, em especial a internet, o processo educacional a distância tornou-se cada vez mais dinâmico. Este novo contexto social digital tem se mostrado cada vez mais favorável ao processo educacional à distância e a internet já faz parte da vida da maioria das pessoas, e é provavelmente o principal meio de acesso às mais diversas informações das mesmas. (KENSKI, 2007)

É neste cenário que vem crescendo a modalidade de Educação à Distância, tendo em vista que esta usa dos mais variados meios tecnológicos na promoção de uma educação que tenha o mínimo de qualidade necessária ao atendimento das necessidades sociais, necessidades essas dentre as quais podemos destacar: a flexibilidade, a interação, a cooperação e a dinamicidade, características intimamente necessárias à Educação a Distância.

Assim sendo, como em todo processo educacional, faz-se necessário uma constante avaliação de todo o processo educacional à distância, o que além de contribuir para a qualidade educacional na EAD, certamente fomenta uma maior credibilidade à mesma se bem avaliada.

De acordo com Lisboa, Bottentuit Junior e Coutinho (2009, p.1766) “para que haja qualidade no processo educacional a distância é fundamental um sistema de avaliação que contemple a própria avaliação do curso como forma se manter sempre um *feedback* das ações realizadas”.

E este talvez seja um dos grandes, se não o maior dos desafios na EAD, a avaliação, isso porque não existem garantias de aprendizado, tendo em vista que o educando é o principal responsável pelo processo de aprendizagem, pois precisa ter a iniciativa sempre, sendo necessário uma constante autodisciplina e autocritica.

Portanto, se não podemos garantir que haja um aprendizado na EAD e se bem pensarmos, nem mesmo na educação presencial, vale ressaltarmos que o mínimo que devemos ter na EAD para que se tenha qualidade é uma estrutura que permita uma constante interação, cooperação e colaboração entre os seus sujeitos, e isso a um tempo que atenda às necessidades destes sujeitos envolvidos no processo.

Contudo é importante que venhamos a refletir sobre o que é avaliação online e qual o objetivo de avaliar, independentemente de qual seja a modalidade em questão. Primeiramente é importante frisarmos que avaliar não pode ser uma ação pontual e descontextualizada da realidade do educando, pelo contrário, em todo o processo de ensino e aprendizagem deve estar presente a avaliação, logo ela compõe o processo e não simplesmente o finaliza.

Avaliar é muito mais do que mensurar resultados e atribuir notas, é um processo extremamente complexo, tendo em vista que envolve a formulação de um juízo de valor quanto ao determinado resultado de uma formação. Dessa forma, avaliar não pode e nem deve ser um momento de simples aplicação de testes elaborados com questões que exigem que se tenha decorado o conteúdo proposto.

Quando consideramos a avaliação num ambiente online, o desafio torna-se ainda maior, isso porque além de a EAD possui características próprias, a educação online fundamenta-se em uma concepção de autoaprendizagem, ou seja, o educando torna-se o principal responsável pelo seu aprendizado, cabendo ao professor, neste processo, o papel

de incentiva-lo e orientá-lo, o que ocorre por meio de ferramentas síncronas e ou assíncronas no AVA.

Neste sentido, percebe-se a necessidade de uma avaliação autônoma e acompanhada por um sistema comunicacional capaz de promover um constante *feedback* na relação professor-aluno, aluno-professor e aluno-aluno, fomentando assim frequentes momentos de colaboração e cooperação que resultem em aprendizados.

Neste novo contexto, a avaliação ganha um significado mais amplo, deixa de ser compreendida e praticada com base em uma concepção tradicional, tornando-se cada vez mais uma avaliação formativa, aquela que considera o processo e suas influências.

Este trabalho encontra-se assim estruturado: inicialmente discorre sobre educação a distância e educação online, com ênfase em suas particularidades; em seguida entra diretamente na questão da avaliação em geral, como foco na avaliação online e suas possibilidades e por fim apresenta considerações gerais quanto ao tema.

1. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E ONLINE

A educação é fator indispensável ao desenvolvimento cognitivo, social e cultural da humanidade, é um processo que permite ao homem conhecer e aprender cada vez mais sobre a realidade na qual está inserido, podendo transformá-la em seu benefício. (FREIRE, 2014)

Vários são os sujeitos envolvidos no processo educacional e vários os espaços onde a educação acontece. Por muitos anos, o professor foi visto e em alguns casos ainda é, como o detentor do conhecimento, ou seja, neste processo o professor é quem transmite o conhecimento ao aluno que apenas o recebe e reproduz.

Contudo, o uso cada vez mais frequente das novas tecnologias na sociedade como um todo, “obriga” toda e qualquer instituição voltada ao ensino e a aprendizagem a repensar o processo educacional que tem promovido, tendo em vista que as tecnologias fazem cada vez mais parte do cotidiano de seus alunos.

É necessário e fundamental que as instituições educacionais se reinventem a partir desta nova realidade, de forma que os alunos desta nova sociedade possam se identificar no processo e acima de tudo aprender a partir das ferramentas tecnológicas que já lhe são comuns.

A educação vem deixando de ser cada vez mais um processo que ocorre exclusivamente nas instituições escolares, isso porque a rede mundial de computadores nos permite acessar todo tipo de informação em qualquer lugar e cada vez mais rápido, o que nos permite conhecer muito além do que é ensinado nas escolas, visto que os mais variados conhecimentos são constantemente atualizados na rede.

Neste novo cenário social, o processo ensino-aprendizagem já não se limita à presença física de seus sujeitos para que o mesmo ocorra, isso porque hoje existem diversas ferramentas tecnológicas (e-mail, *chat*, fórum, Skype...) que permitem interação assíncrona ou síncrona entre seus participantes e que podem ser eficientes na promoção de uma educação de qualidade em situações onde não se pode chegar presencialmente, ou seja, temos então o conhecemos como Educação a Distância.

A EAD não é uma modalidade de ensino nova, já existe há muitos anos, porém, a partir da década de 90 com o advento da internet e seu maior acesso a cada ano que passa e ainda os inúmeros softwares desenvolvidos tendo esta rede mundial como plataforma, permite com que a EAD se torne cada vez mais potencialmente promotora de uma educação que pode não apenas ter qualidade, mais alcançar um número cada vez maior de educandos beneficiados pela educação. (CASTELLS, 2003)

Assim sendo, a educação online, processo educacional no qual seus sujeitos interagem em tempo real, ainda que distantes presencialmente, está cada vez mais presente na EAD e ela responsável direta pela qualidade desta modalidade educacional, isso porque é graças a educação online que podem ocorrer *feedbacks* em tempo real entre alunos e professores, principais sujeitos do processo ensino-aprendizagem.

É importante salientar que a educação online nem sempre está presente na EAD, tendo em vista que existem também ferramentas assíncronas que em muitos momentos são

usadas na EAD, ou seja, em muitos AVAs (Ambientes Virtuais de Aprendizagem) existem as ferramentas que permitem a interação online e aquelas que necessitam de um tempo relativamente pequeno ou não, para que o *feedback* aconteça, como por exemplo o e-mail. Desta forma, podemos então deduzir que aquele AVA que possuiu mais ferramentas síncronas tem maiores possibilidades de promover uma educação com uma maior qualidade, desde que claro, o *feedback* seja constante e satisfatório às necessidades dos educandos.

Para melhor compreendermos a EAD e sua importância, vejamos o que afirma o mais recente decreto referente a EAD, o decreto nº 5.622 de 20/12/2015, o qual estabelece que: Art. 1º Para fins deste Decreto, caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Nesta referência legal sobre a EAD nota-se a importância que se dá aos meios tecnológicos para o desenvolvimento desta modalidade e ainda a possibilidade de interação ainda que em espaços físicos distantes, ou seja, neste decreto vemos destacadas duas das principais vantagens da EAD: a flexibilidade do tempo e espaço e a interação que pode ser constante, em tempo real e por diversos meios tecnológicos.

A EAD já não é mais uma promessa educacional, a cada ano ela vem se mostrando potencialmente capaz de atender às nossas necessidades sociais, que muito estão relacionadas à busca por informação em espaço de tempo cada vez mais curto.

Portanto, torna-se de fundamental importância conhecermos a avaliação presente nesta modalidade, pois a mesma não influencia apenas os resultados, mais o processo como um todo e consequentemente a qualidade desta modalidade.

2. AVALIAÇÃO EDUCACIONAL E A EAD

A qualidade é o maior desafio de todo e qualquer processo educacional, como alcançá-la em meio a tantas mudanças sociais que acabam por influenciar direta ou indiretamente no processo? Para responder a esta e às muitas inquietações que envolvem o processo de avaliação educacional, é necessário que antes de tudo tenhamos a real consciência do modelo educacional que fundamenta todo o processo, tendo em vista que o mesmo recairá diretamente sobre a forma como se avalia a aprendizagem neste processo.

É necessário também considerarmos as especificidades presentes na educação online, para que não se cometa o erro de avaliar a educação online da mesma forma que se avalia a educação presencial, como uma das várias especificidades da educação online, a disciplina do educando, merece destaque em seu processo de avaliação.

Quanto à concepção educacional instituída, esta deve ser a mesma para a avaliação, logo, torna-se de fundamental importância conhecê-la e identificá-la em todo o processo. Assim sendo, apresentaremos algumas concepções educacionais mais relevantes, como foco na avaliação.

2.1 CONCEPÇÃO TRADICIONAL

Tendo como plano de fundo uma educação tradicional, que tem como características:

o professor como detentor do conhecimento e o aluno como mero receptor; a avaliação tradicional caracteriza-se no simples ato de examinar se o conteúdo puramente transmitido em sala foi decorado e muito bem reproduzido em testes constituídos por questões de múltipla escolha ou ainda questões que exigem respostas que sejam cópias fiéis do conteúdo ensinado em sala e presente no livro didático. (BAUM, 2009)

Este tipo de avaliação estática e altamente reprodutora não serve para atender às necessidades de uma sociedade digital que caracteriza-se pela busca constante por cada vez mais informação e de forma cada vez mais rápida. Assim sendo, o modelo tradicional de

avaliar na educação presencial torna-se completamente inviável como fundamento da avaliação em EAD, tendo em vista a dinamicidade desta e a obviedade da outra.

Neste sentido, transferir o modelo tradicional de avaliação para a EAD é um erro grotesco e inaceitável, pois se o mesmo já não tem condições de atender às necessidades na educação presencial de hoje, na EAD muito menos, tendo em vista que suas especificidades são muito mais tecnológicas e dinâmicas do que na educação presencial.

2.2 CONCEPÇÃO PRAGMÁTICA

O pragmatismo caracteriza-se acima de tudo pela extrema valorização da atividade prática em detrimento do processo, ou seja, não importam os meios se os resultados práticos são satisfatórios. (WAAL, 2007)

Desta forma, a avaliação que tem seu fundamento nesta concepção, preocupa-se muito mais com os números da avaliação, a quantidade de alunos aprovados é muito mais importante do que o fato deles realmente terem aprendido. Assim sendo, a qualidade neste caso é justificada pura e simplesmente pelos números.

Considerando que na EAD, como em qualquer outra modalidade educacional, o resultado por se só não é capaz de garantir qualidade educacional, isso porque a mesma torna-se pontual, desconsiderando que avaliar é acompanhar todo o processo para que melhor se compreenda os resultados; transferir este modelo também seria um erro.

2.3 CONCEPÇÃO COGNITIVA

O cognitivismo caracteriza-se pela valorização do conhecimento e do educando enquanto sujeito potencialmente capaz de conhecer, parte do pressuposto de que a cognição é fruto das relações que o homem estabelece com o meio, sem que haja perda de sua identidade existencial. (BECKER, 2010)

Sendo assim é muito mais dinâmica, tendo em vista que privilegia as relações sociais e seus reflexos sobre os sujeitos envolvidos, logo, é uma concepção que muito bem atende às

necessidades da EAD, podendo servi-la de fundamento, no tocante à avaliação, o que não significa dizer é a ideal.

2.4 CONCEPÇÃO CONSTRUTIVISTA

O construtivismo concebe a ideia de que o aprendizado se dá nas acima de tudo nas relações sociais que estabelecemos, ou seja, a interação com o outro me permite construir, desconstruir e reconstruir o pensamento, tendo em vista as diferenças existentes em mim e o outro. (COLL, 2009)

Em suma, o conhecimento é uma construção coletiva e constante entre os sujeitos envolvidos no processo e o mundo como um todo. Sendo o professor, o mediador e incentivador das relações e o principal responsável em acompanhar o processo.

Considerando que a interação é uma das principais características da EAD, esta concepção muito bem fundamenta e organiza o processo de avaliação nesta modalidade educacional.

3 AVALIAÇÃO ONLINE: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Seja presencialmente ou à distância, o ato de avaliar sempre será desafiador e complexo, tornando-se assim cada vez mais necessário que conheçamos não só os modelos existentes, mais muito mais a realidade dos sujeitos envolvidos no processo e as influências desta no processo ensino e aprendizagem dos mesmos.

Ora, se avaliar o aluno presencial já é complexo, avaliar aquele que está distante é muito mais e só a distância já é um desafio. Assim sendo, se faz necessário conhecer as peculiaridades e necessidades reais deste novo educando.

A investigação destas peculiaridades e necessidades, certamente nos darão as mínimas condições para que iniciemos a busca de como avaliar na educação online. Considerando as concepções supracitadas, é importante salientar que não existe aquela que melhor atende à avaliação da educação online se simplesmente se pensar em transferir um modelo da educação presencial para a online.

Pensar em avaliação online é pensar em estratégias tecnológicas que sejam capazes de fomentar uma maior e melhor interação entre os sujeitos envolvidos, autonomia e acima de tudo que possibilite ao aluno online sua autoavaliação, ou seja, a consciência e responsabilidade pelo seu aprendizado.

Neste sentido, o maior desafio é como conhecer este aluno online e a partir deste conhecimento desenvolver estratégias que lhe permitam identificar seu aprendizado. Segundo BOTTENTUIT JUNIOR, COUTINHO e COUTINHO (2009), na tentativa de responder a este e aos muitos questionamentos inerentes à educação online, se faz necessário analisarmos que ferramentas estão sendo utilizadas e o modelo de educação que fundamenta todo o processo.

Dessa forma, as possibilidades estão nas ferramentas que melhor sejam capazes de promover a autoaprendizagem do aluno online, proporcionando-lhe uma maior consciência do processo através de *feedbacks* que satisfaçam às suas dúvidas e lhe permitam construir coletivamente o conhecimento necessário ao seu aprendizado.

Algumas ferramentas merecem destaque: o Fórum, Twitter, Chat, Skype, Google Drive, YouTube e outras. Uma das possibilidades de avaliar se utilizando de uma destas ferramentas é a promoção de publicações em canais no YouTube sobre temáticas pré-estabelecidas, tendo em vista que o educando preocupar-se-á com a qualidade de sua produção, pois, a mesma estará na rede para todos, ocasionando uma autoavaliação de sua produção e consequentemente sua autonomia.

Outra ferramenta é o Twitter, que caracteriza-se por limitar a quantidade de caracteres na publicação, essa característica permite avaliar o educando em sua capacidade de sintetizar ideias que sejam abrangentes, ou seja, o poder de síntese do educando, tão necessários em nossos dias. (SANTAELLA e LEMOS, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A forma como nos relacionamos mudou completamente nos últimos dez anos, tendo em vista o crescente avanço da internet. O fato de estarmos conectados permite

minimizarmos problemas que antes só se resolviam presencialmente. Dentre eles, destaca-se à necessidade por uma educação de qualidade.

Sendo assim, neste cenário ganha força a EAD, modalidade de educação à distância que fundamenta-se do uso das mais variadas tecnologias computacionais e em rede com o objetivo de promover educação. Educação essa, que como qualquer outra, necessita ser avaliada a fim de que se comprove ou não sua qualidade.

E esta avaliação deve permear todo o processo, não privilegiando apenas os resultados e nem mesmo desconsiderando os elementos externos capazes de influenciar o processo.

No tocante a educação online, o processo de avaliar deve fundamentar-se na investigação das interações realizadas e suas influências no aprendizado dos alunos da EAD, ou seja, o *feedback* configura-se como o principal elemento promotor da avaliação online. Portanto, a educação online precisa ser avaliada a partir das suas principais características, dentre elas destaca-se justamente a interação entre os seus sujeitos, interação essa que deve ser constante e jamais esquecida, pois tamanho esquecimento certamente compromete a qualidade do aprendizado na EAD.

Dessa forma, o uso de ferramentas que fomentem a interação, como as ferramentas da Web 2.0, certamente promoveriam as condições mínimas para que haja o *feedback*, tão necessário ao aprendizado na educação online.

Logo, concluímos que a avaliação da aprendizagem na EAD só será possível à medida que se analise as ferramentas usadas, a saber, se estão sendo capazes de promover a autoaprendizagem do aluno online e que fundamentos educacionais lhe servem de plano de fundo e respaldam o processo como um todo.

REFERÊNCIAS

COUTINHO, C. P. & BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. **Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0.** Comunicação a apresentar no 9º Simpósio Internacional de Informática Educativa. Novembro de 2007, Porto, Portugal. Disponível e: <www.rede.bz/wpcontent/files/biblioteca/blogwiki_artigo.pdf> Acesso em 17/08/2015

LISBOA, Eliana Santana; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira, **Avaliação de Aprendizagens em Ambientes Online: o contributo das tecnologias Web 2.0**. In: Conferência Internacional de TIC na Educação, Braga – Portugal: Universidade do Minho, 2009. p.1765-1778

MATAR, João. **Web 2.0 e Redes Sociais na Educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

SILVA, Marco; SANTOS, Edméa. **Avaliação da aprendizagem em educação online**. Ipiranga, SP: Loyola, 2006.

SILVA, Mary Aparecida Ferreira da. **Métodos e Técnicas de Pesquisa**. Curitiba: Ibpx, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Editora Paz e Terra, 2014.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia Internet: reflexões sobre a internet, negócios e a sociedade**. Zahar, 2003

BAUM, M. William. **Compreender o Behaviorismo**. Artmed Editora, 2009.

WAAL, Cornelis de. **Sobre Pragmatismo**. São Paulo. Edições Loyola, 2007.

COLL, César. (et.al). **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 2009.

BECKER, Fernando. **O caminho da aprendizagem em Jean Piaget e Paulo Freire: Da ação à operação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

SANTAELLA, Lucia; LEMOS, Renata. **Redes Sociais Digitais: a cognição conectiva do Twitter**. São Paulo: Paulus, 2010.

A ADOÇÃO DA COMPUTAÇÃO EM NUVENS POR BIBLIOTECAS

Raniere Nunes da Silva

Bibliotecário graduado pela Universidade Federal do Maranhão, especialista em Docência Universitária pela Universidade Adventista de São Paulo. Atua como Bibliotecário Documentalista na ONG JUSTIÇA NOS TRILHOS.
(rntj29@hotmail.com)

Joice Chrystine Santos Borges

Jornalista e graduanda do curso de biblioteconomia da Universidade Federal do Maranhão.
(joice777@gmail.com)

Resumo: Enfoca sobre a questão da Computação em Nuvem e suas aplicações, trata ainda sobre como as empresas devem organizar-se para migrar para esse serviço e discute sua relação com a recuperação da informação serviço prestado pelas bibliotecas. O objetivo geral é investigar as perspectivas e possibilidades do uso de computação em nuvem para bibliotecas. E os objetivos Específicos são: Fazer um levantamento de diversas literaturas que tratam da Computação em Nuvens; Identificar como o serviço Computação em Nuvens pode trazer benefícios para as bibliotecas e de um modo geral para a sociedade; Propor uma discussão sobre o uso de *e-book*, seu surgimento bem como as vantagens e mudanças dessa tecnologia na maneira de acessar informações. Para formar o arcabouço teórico deste trabalho foram recuperados textos em bases de dados da *Scielo*, *LISA*, em revista da área da Ciência da Informação, Google Acadêmico bem como o uso de materiais como teses, dissertações, monografias, artigos e páginas da web de empresas como é o caso da *Cloud Security Alliance*, e autores como Cogo (2013), Martins (2012), Ogura (2011), Taurion (2009). Quando se pensa em Bibliotecas e Computação em nuvens nota-se extrema relação entre ambas uma vez que prezam pelo armazenamento e organização da informação. Entretanto a pesquisa revelou que bibliotecas que estão em nuvem tem grande diferencial na comunidade onde estão estabelecidas, pois as vantagens obtidas são imensas perpassando desde a interface das nuvens, a organização dos livros e a forma como esses materiais são emprestados para o usuário.

Palavras-chave: Computação nas Nuvens. Biblioteca nas nuvens. Livros digitais.

1 INTRODUÇÃO

É notável que as tecnologias digitais e a internet têm redefinido a forma dos seres humanos interagirem entre si. Nossa sociedade é gerida pelo impacto e facilidade advindos da internet. Hoje se pode fazer compras, relacionar-se, conhecer lugares, trabalhar, estudar, pesquisar tudo através dela, diante disso surgem alguns problemas, o excesso de informação e um local para se armazenar tantos dados que perpassam pela rede.

A relação entre informação e tecnologia tem gerado muitas discussões isso tem despertado na mente das pessoas possibilidades para um mundo mais rápido, eficaz e interativo. A internet traz consigo muitas possibilidades de um ambiente mais moderno e globalizado, entretanto isso acarreta um acúmulo informacional que precisa ser gerenciado e organizado visando o aprimoramento desse recurso.

Nesse cenário de explosão dos dados surge o que chamamos de computação nas nuvens é uma nova revolução no mundo tecnológico que relativiza o uso e o acesso bem como a forma de armazenar todo e qualquer tipo de dados.

Esse estudo mostrará como essa nova forma de armazenar e acessar informações estão relacionados com o serviço de recuperação de informação prestado pelas bibliotecas. A computação em nuvens traz novas perspectivas para a área da Biblioteconomia, mas para que essa seja uma realidade precisa-se conhecer o que é, e como se podem aplicar esses conceitos nas práticas biblioteconômicas.

2 COMPUTAÇÃO EM NUVENS (CLOUD COMPUTING)

Na visão de Mohamed (2009) a tecnologia de computação nas nuvens surgiu na década de 60 com a ideia de um mundo em que tudo estivesse interligado permitindo o acesso a programas de onde quer que fossem acessados (*intergalactic computing network*) conceito introduzido por J.C.R Licklider. Ainda Mohamed (2009) e outros estudiosos atribuem o termo a Jhon McCarthy que pensou em uma computação igual ao serviço público.

Algumas tecnologias estão envolvidas e relacionadas ao conceito da computação em nuvem. Segundo o documento disponibilizado pela *Cloud Security Alliance* publicado em 2012 as bases do *Cloud Computing* se encontram em quatro modelos: *Terceirização*, *Utilizing Computing*, *Grid Computing*, *Autonomic Computing*, *Virtualização*.

O conceito de terceirização que seria a contratação de serviços de tecnologia da informação (*outsourcing*) nesse sistema um dos maiores benefícios é a concentração da

empresa em suas atividades centrais transferindo algumas atividades de apoio para empresas terceiras.

O *utiliting computing* (computação utilitária) que são serviços e produtos de tecnologia da informação e comunicação (TIC) disponibilizados para consumo sob demanda, e consumo como serviços utilitários. Objetivam fornecer componentes básicos (armazenamento, processamento e largura de banda) para consumidores de TI que pagam por unidade utilizada sem limitação e preocupações com escalabilidade, integridade, disponibilidade, entre outros aspectos.

Cogo (2013) afirma que a primeira definição atrelada á computação em nuvem é a de computação como utilidade. Esta atesta uma transformação na computação permitindo aos usuários pagar somente pelo que for requisitado por ele igual aos serviços de água e luz elétrica.

Grid Computing (computação como grade) as grandes capacidades computacionais podem ser necessárias para atingir objetivos ou atender requisitos de negócios. Essas características formam o núcleo do conceito de *Grid Computing*, que por intermédio da formação de grandes redes de computadores que compartilham recursos essas necessidades são atendidas. Foster³⁶ (2002, tradução nossa) diz que “[...] computação em grade pode ser definida como um sistema que coordena recursos que não são sujeitos a um controle centralizado, usando protocolos e padrões abertos e de propósitos gerais de qualidade de serviço”.

A *Autonomic Computing* (computação automática) é uma iniciativa criada pela empresa International Business Machines (IMB), em 2001, e tem como ponto central a autocorreção e autogestão de recursos que são implementados sem a interação humana são direcionados para usuários da web.

Já o conceito de virtualização é oriundo dos ambientes de computadores de grande porte (*mainframe*) que no final dos anos 1990 foi possível trazer para

³⁶ “a system that coordinates resources which are not subject to centralized control, using standard, open, general-purpose protocols and interfaces to deliver nontrivial qualities of service”

microcomputadores. Sua principal característica, provavelmente seja a abstração das características físicas de hardware. Segundo Ogura (2011, p. 35):

A virtualização é uma tecnologia que foi aplicada em diversos programas computacionais nos quais se objetiva simular o comportamento de uma máquina ou programa por meio de uma máquina real. Apesar dessa máquina ou programa virtual não se encontrar diretamente implementada na máquina real, isso não significava que ela estivesse inacessível.

Nesse modelo é preciso que já exista uma atividade real para que seja simulado em um ambiente virtual. A virtualização pode ser considerada como a tecnologia que potencializa a computação em nuvem.

Dessa forma, a computação nas nuvens é uma tecnologia que torna cada vez mais interativa e fácil a vida das pessoas. Esse termo segundo Ogura (2011) é derivado da expressão *computing utility* (computação utilitária) que relaciona os serviços básicos como eletricidade, telefone e gás natural com a teoria de que estão ligadas às empresas prestadoras e que cada cliente o requer quando necessário e paga pelo consumo daquilo que foi requerido.

Silva e Mucheroni (2013, p.12) conceituam Computação em Nuvem da seguinte forma:

Computação em nuvem é uma tecnologia que disponibiliza área ou um recurso de armazenamento e serviço de dados, e o seu compartilhamento. Um dos seus fundamentos é o de ser uma plataforma que oferece ambiente virtual padronizado e automatizado que pode ser consumível por diferentes pessoas ou empresas, com pouca intervenção dos profissionais de TI.

Dessa forma a computação em nuvem é um termo que está cada vez mais popular e diretamente associada a rede mundial de computadores e a alta velocidade com que os dados podem ser acessados de qualquer lugar a qualquer hora ou de qualquer dispositivo. Sendo, portanto um modelo tecnológico que vê a internet como um imenso computador (imenso data center).

Para Silva (2010, p.3), a palavra Nuvem sugere uma ideia de ambiente desconhecido, do qual podemos ver somente seu início e fim, onde toda a infraestrutura e

recursos computacionais ficam “escondidos”. Assim, o usuário acessa apenas a interface da nuvem onde é disponibilizado todo um conjunto de aplicações.

3 COMPUTAÇÃO EM NUVENS E SUAS APLICAÇÕES

A adoção de computação em nuvens por empresas é uma tendência e a hospedagem de dados em nuvens quer sejam nos modelos públicos, híbridos ou privados é uma realidade. Isto porque, acima de tudo, permite a interação entre seus usuários e contribui para a redução de custos dentro das organizações.

Migrar ou não para a nuvem é uma decisão que precisa ser analisada com todo cuidado, pois se trata de um processo que deve ser feito a partir de um bom planejamento onde serão discutidas as condições de uso e aderência dessa tecnologia (MARTINS, 2012).

Outro fator importante a ser definido antes da contratação da nuvem na visão de Cogo (2013), é a localização dos dados. Nesse quesito estão envolvidas a confiabilidade e a segurança atreladas a responsabilidade do fornecedor, é preciso que se discuta onde e como manter os dados do cliente de forma protegida e definir o grau de autonomia do mesmo; bem como o controle de suas informações, isso fará com que aumente a transparência e fortaleça a relação cliente e fornecedor da nuvem.

Com o estabelecimento da Lei do Marco Civil da Internet no Brasil sancionada em 23 de abril de 2014, provedores e usuários ficam assegurados e cientes de suas responsabilidades e deveres. O Congresso Nacional Decreta:

Art. 3º - A disciplina do uso da Internet no Brasil tem os seguintes princípios:

- I - garantia da liberdade de expressão, comunicação e manifestação de pensamento, nos termos da Constituição;
- II - proteção da privacidade;
- III - proteção aos dados pessoais, na forma da lei;
- IV - preservação e garantia da neutralidade da rede, conforme regulamentação;
- V - preservação da estabilidade, segurança e funcionalidade da rede, por meio de medidas técnicas compatíveis com os padrões internacionais e pelo estímulo ao uso de boas práticas. (BRASIL, 2014, p.1).

Dessa forma, o cliente fica assegurado dentro das formalidades contratuais evitando, assim futuros danos e exposição das informações da empresa.

Martins (2012, p.49) ressalta:

Estudar a empresa que se pretende contratar conferindo todas as políticas, saber como é feito o acesso dos usuários / identidade, criptografar os dados antes de enviar para a *cloud*, saber se o provedor obedece as regras de regulamentação, saber o que pode ser transferido, saber a localização dos dados e como são recuperados, saber como é feito o suporte, e saber qual a visibilidade do provedor a longo prazo.

Ainda nessa perspectiva de escolha do provedor para contratação da nuvem questões como recuperação dos dados e aprisionamento dos dados (COGO, 2013), precisam estar definidas de forma clara no contrato, pois, a inexistência de uma política de recuperação de dados pode trazer prejuízos ao cliente; caso queira mudar de provedor, ou caso o provedor atual esteja quebrando cláusulas do contrato.

Depois de ser selecionado o fornecedor da nuvem e discutidos todos os pontos pertinentes à migração e segurança dos dados é preciso testar e verificar se o serviço atende as demandas a partir do que foi investido, (MARTINS, 2012), para verificar se a empresa está atendendo exigências para um bom funcionamento, na visão de Velte e Velte (2011, p. 297) é preciso notar:

- a) velocidade de conexão quando se conecta ao vendedor da nuvem;
- b) tempo de exclusão do armazenamento de dados;
- c) tempo de leitura do armazenamento de dados;
- d) implantação de latência (a quantidade de latência de quando um aplicativo é publicado e está pronto para o uso)
- e) tempo de latência (qual a lentidão do serviço).

Verificando essas variáveis o cliente tem a possibilidade de julgar se a prestação do serviço atenderá ou não as lacunas da sua empresa, e se isso beneficiará ou atrapalhará o andamento das atividades relacionadas a suporte, armazenamento e gerenciamento das informações da empresa.

A tecnologia deve ser usada para aumentar o potencial intelectual das pessoas. A computação em nuvens traz uma novidade na forma de armazenar dados, entretanto apresenta pontos positivos e negativos.

A partir de Nogueira e Pedrosa (2010), são apresentadas de forma sistemática as vantagens e desvantagens da computação em nuvens (Quadro 1).

Quadro 1 - Vantagens e desvantagens da computação em nuvens

VANTAGENS	DESVANTAGENS

Possibilidade de acesso aos dados e aplicações de qualquer lugar.	Segurança: A privacidade e integridade das informações são então itens de suma importância, pois especialmente em nuvens públicas existe uma grande exposição a ataques.
O modelo de pagamento pelo uso possibilita ao usuário pagar somente o que necessita, evitando desperdício de recursos.	Disponibilidade: é uma grande preocupação, pois mesmo sistemas da Google, como o Gmail, ficam fora do ar. Uma alternativa é ter mais de um prestador e, assim, mais de uma nuvem, o que permitiria aos usuários executar em seus programas em outras nuvens.
Facilidade de utilização dos serviços e compartilhamento de recursos, além da confiabilidade dos serviços uma vez que as empresas provedoras de nuvens são avaliadas por sua reputação.	Confiabilidade: está relacionada à frequência com que o sistema falha e qual o impacto de suas falhas (perda ou não de dados). Essa característica indica relacionada à política e gerenciamento das cópias de <i>backup</i> .

Fonte: Quadro baseado em Nogueira e Pedrosa (2010 p. 3- 4)

A computação em nuvem possibilita aos usuários o acesso de qualquer lugar, a qualquer hora aos seus arquivos e conteúdos armazenados, tendo apenas, a web como ponto de ligação. Dessa forma isso se torna uma das características mais interessantes dessa tecnologia. Porque permite a qualquer pessoa que tenha acesso à nuvem interagir de onde estiver com a empresa.

Outra vantagem que chama atenção é o fato da empresa comprar apenas a quantidade de espaço que ela necessita. Algumas nuvens públicas como *Icloud*, *OneDrive*, por exemplo já disponibilizam uma quantidade específica de espaço para seu clientes dessa forma a medida que a massa documental for aumentando o usuário pode comprar mais espaço junto ao provedor. Fernandes (2013, p.1grifo nosso) expressa a diferença entre nuvem pública e privada:

A nuvem pública é aquela na qual os serviços e a infraestrutura são fornecidos baseados exclusivamente em padrões de Internet, estas nuvens normalmente oferecem um maior nível de eficiência em recursos compartilhados, no entanto, elas também são mais vulneráveis do que as nuvens privadas. A nuvem pública é uma boa escolha quando a necessidade é padronizada e não requer infraestruturas complexas, com alto nível de customização e demanda de requisitos.

A nuvem privada é aquela construída para atender uma necessidade ou demanda específica do seu negócio, estas nuvens oferecerem um elevado nível de segurança e controle e é indicada quando controle, segurança e poder computacional exclusivo são fundamentais.

No caso do *Icloud* (nuvem pública da Apple) os espaços comprados pelos usuários são pagos anualmente, caso o pagamento não seja feito o espaço é tomado pelo provedor, deixando o usuário com apenas o espaço inicial.

4 E-BOOKS E AS BIBLIOTECAS EM NUVENS

O livro digital ou *electronic book* (livro eletrônico) é um livro que pode ser lido de qualquer dispositivo seja computadores ou *tablets*. O primeiro livro feito exclusivamente em formato digital foi criado pelo norte americano *Stephen King* no ano de 1999.

No Brasil, o primeiro registro desse tipo de documento foi no ano de 2000, escrito por João Ubaldo Ribeiro intitulado *Miséria e Grandeza do Amor de Benedita* (ROKOHL, 2012).

As nuvens computacionais e a leitura de livros em formato digitais tem a mesma essência no que diz respeito ao acesso de documentos a qualquer hora, de qualquer lugar permitindo que o leitor realize o acesso de vários dispositivos.

Todo esse progresso do livro digital até os formatos mais avançados revelam mudanças em nossa sociedade que é caracteriza pela rapidez com que as informações circulam pela *web*, e pela necessidade da mesma no dia a dia. Da mesma forma que no formato impresso em alguns leitores de livros digitais já é permitido à interação do indivíduo com o texto podendo grifar, comentar, fazer anotações isso chama a atenção do leitor para uma nova forma de leitura.

O *e-book* traz além do texto, imagens, movimentos em áudio, vídeo entre outros. Assim torna-se um atrativo para as pessoas possibilitando um incentivo a leitura para a geração que nasce na era de dispositivos tecnológicos que temos hoje e para muitos outros leitores.

Sobre a interação dos livros digitais, Dziekania et al. (2010, p.85).

O e-book trouxe alterações significativas na prática da leitura. O conteúdo está na memória do computador, a página está na tela; o que antes era uma brochura hoje se encontra em um cartão de memória ou no hard disc (HD) de um computador; o folhear está em um clic, em ícones com o recurso de link, ou simplesmente no descer a barra de rolagem. Nos modelos mais novos de leitores de e-books, é possível fazer a rolagem ou passagem de páginas com o dedo.

O texto lido em formato digital pode oferecer maior dinamismo e aprendizado aos leitores, bem como facilidade de acesso podendo ser baixado no próprio celular e ser consultado em qualquer lugar pelo usuário. Alguns recursos do *e-book* como ativação de *links*, principalmente das referências remetem o leitor a outras fontes de informação.

4.1 As Bibliotecas em Nuvens

As mudanças decorrentes da explosão informacional e tecnológica que observamos refletem-se também no território das bibliotecas que ultrapassam suas barreiras físicas e abrem espaço para o novo no caso das nuvens.

Martins (2012, p. 65-66, grifo nosso) faz menção a cinco tipos de bibliotecas onde as informações não estão alocadas em um espaço físico e facilitam a disseminação e o acesso das informações.

Biblioteca eletrônica- Ampla utilização de máquinas, principalmente microcomputadores, facilitando a construção de índices online, na busca de textos completos e na recuperação e armazenagem de registros.

Biblioteca Digital- Diferencia-se por se construir de um acervo estritamente digital. Dispõe de todos os recursos de uma biblioteca eletrônica, oferece texto completo, vídeo, áudio, etc., sendo acesso local ou remoto.

Biblioteca Virtual- A “ciberteca”, conceituada como um tipo de biblioteca que para existir, depende da tecnologia da realidade virtual – sistemas computadorizados por meio de redes – que criaria um ambiente com salas, estantes etc.

Biblioteca Híbrida- Agrega diferentes suportes tecnológicos, apresentando coleções impressas, digitais e acessos via rede eletrônica. Seria a transição das bibliotecas do impresso para o virtual.

Biblioteca na Nuvem- são acervos e aplicativos mantidos em datacenters terceirizados, que não ocupam espaço nos terminais e servidores locais, permitindo o acesso remoto das informações, fornecendo os mesmos serviços de um sistema operacional interno, mas em um ambiente virtual.

Dentre estas bibliotecas quer-se dar a ênfase á biblioteca em nuvem por ser o objeto de investigação desta pesquisa. No caso de bibliotecas que aderem ao uso da computação em nuvem o e-book é o principal material enviado. O livro digital por ter sua origem no ambiente virtual traz consigo maior facilidade de uso e acesso características muito estimadas nos serviços de nuvens. Segundo Silva e Mucheroni (2013, p. 1), “[...] Este recurso tecnológico já influencia eventos na área da biblioteconomia, como a Conferência

Annual da ALA (American Library Association), que nos últimos anos tem promovido sessão dedicada à computação em nuvem para serviços de biblioteca”. As empresas provedoras de nuvem computacional destinam seus espaços para que seus usuários tenha liberdade em fazer o Upload de fotos, vídeos, músicas, ou outros tipos de documentos.

Por outro lado, a computação em nuvem possibilita às bibliotecas disponibilizarem livros eletrônicos tanto para acompanhar uma tendência tecnológica de armazenamento de dados quanto para dar mais opções para os usuários na recuperação de informações. Dessa forma, basta, apenas que o mesmo tenha acesso à web e um dispositivo com leitor de *e-reader*.

Nesse sentido (DE LUCCA; BLATTMANN; ROCHA, 2011, p. 2), afirmam:

A tecnologia que permite que o conteúdo seja acessado por meio do e-reader é denominada de Cloud computing, que nada mais é do que um conjunto de serviços acessíveis pela internet, e fornece basicamente os mesmos serviços de um sistema operacional. A principal diferença é que não é preciso de nenhuma unidade física, apenas a internet é utilizada. Por isso que é denominado Computação nas Nuvens.

Sendo assim, os *e-books* ganham maior visibilidade no mundo digital e com o advento de *tablets* e *smartphones* fica mais fácil e rápida a busca por material nesse meio. “Enfim, a informação digital passa a ser intercambiada e compartilhada por diversos serviços de informação, antes fronteiro pela forma de organização e de divulgação dos suportes. As nuvens poderão criar um novo tipo de serviço, transpondo a barreira física do acervo” (SILVA; MUCHERONI, 2013, p. 7).

5 METODOLOGIA

Para formar o arcabouço teórico deste trabalho foi realizada Revisão de Literatura em textos recuperados nas bases de dados da *Scielo*, *LISA*, em revista da área da Ciência da Informação, Google Acadêmico bem como o uso de materiais como teses, dissertações, monografias, artigos e páginas da web de empresas como é o caso da *Cloud Security Alliance*, e autores como Cogo (2013), Martins (2012), Ogura (2011), Taurion (2009). Quando se pensa em Bibliotecas e Computação em nuvens nota-se extrema relação entre ambas uma vez que prezam pelo armazenamento e organização da informação.

6 RESULTADOS

A Computação em Nuvem dentro das bibliotecas traz como vantagem o compartilhamento de um mesmo documento com vários usuários sem ter um limite para o acesso desse documento, ou seja, vários usuários podem requerer um mesmo livro sem se preocupar com a quantidade existente. Nesse sentido Taurion (2009, p.18), afirma que:

Os sistemas da empresa se comunicam automaticamente e sem a intervenção humana com os de outras empresas. A internet está em todos os lugares. Uma analogia interessante com relação ao potencial da informatização como alavancador da sociedade do conhecimento são as bibliotecas. Na biblioteca tradicional, se algum livro é retirado ninguém mais pode lê-lo enquanto ele não for devolvido. Entretanto se o livro estiver disponibilizado na internet, todos podem acessá-lo ao mesmo tempo. Cria-se a 'imaterialidade' do conhecimento.

As bibliotecas digitais podem ter seu potencial ampliado com as facilidades que a Computação em Nuvem oferece que são recursos de armazenamento, compartilhamento de dados e facilidade de acesso a sua interface permitindo ao usuário navegar entre os livros como se estivesse em uma biblioteca tradicional formada por *e-books*.

Nos serviços oferecidos pelas nuvens o foco principal está no usuário e também no armazenamento de dados, vantagens do ponto de vista tecnológico para bibliotecários como apontam Martins (2012), Rokohl (2012), a recuperação da informação desejada é feita pelo usuário diretamente na nuvem (autosserviço); os bibliotecários ganhariam tempo para realizar outras atividades; mais acesso aos conteúdos informacionais; compartilhamento de dados e funções das bibliotecas fazendo que a tomada de decisão seja mais fácil; dispensa a preocupação com serviços técnicos dentro (hardwares) da biblioteca sendo essa tarefa da empresa provedora da nuvem.

Ainda sobre as vantagens da Computação em Nuvem para bibliotecas Martins (2012) afirmam que os backups nas nuvens protegem todos os tipos de dados da biblioteca, em situações de perda devido a incêndios, inundações, apagões de energia locais, ou de catástrofes naturais que podem causar o desaparecimento parcial ou total dos dados.

Han (2012, p. 90) apresenta vantagens para a adoção de Computação em Nuvem nas bibliotecas:

Custo – efetividade – o próprio sistemas realiza as atualizações e outras operações reduzindo gastos e economizando com pessoal e recursos financeiros;

Flexibilidade – os projetos podem ser iniciados rapidamente sem manter preocupação com: armazenamentos, CPU, RAM, podendo ser adicionado se necessário;

Segurança dos dados – o armazenamento de dados é feito a quilômetros de distancias permitindo a proteção em situações de perda devido a incêndios, inundações. O que seria diferente se apenas fosse feito um backup off-site.

Alta disponibilidade- a preocupação com algumas atividades é dispensada contribuindo para que atenção seja direcionada para outras tarefas permitindo aproveitar melhor o tempo, dando também possibilidade de se trabalhar de qualquer lugar a qualquer hora.

A capacidade de lidar com grandes capacidades de dados- o pagamento da nuvem é feito mediante ao tamanho do pacote obtido gerando controle e redução de gastos e maior segurança e disponibilidade.

A confidencialidade dos dados- o uso de chaves de segurança como criptografia resolveria o problema das bibliotecas de exposição de seus dados. Além disso pode haver uma negociação com os fornecedores de nuvens sobre segurança e confiabilidade dos dados.

Com a finalidade de liberar o pessoal da TI, e reduzir gastos com equipamentos, Han (2012) decidiu fazer uma pesquisa sobre fornecedores de computação em nuvem. Em 2009, o autor deu início a construção de sistemas de bibliotecas nas nuvens. Nas bibliotecas digitais do país o autor armazenou coleções em formatos digitais, que podem ser localizadas localmente ou remotamente através de redes de informática, faziam parte, uma coleção de banco de dados, artigos, catálogos integrados e muitas outras formas de redes sociais e recursos.

Várias iniciativas por parte das bibliotecas surgem com a finalidade de disponibilização dos seus acervos em nuvens. Empresas como, Ex Libris, OCLC, Chromebooks, 3M, OverDrive, BiblioShop, Control, trabalham oferecendo serviços em nuvens para bibliotecas.

Algumas bibliotecas já se encontram em nuvens como é o caso da Biblioteca Pública de Los Angeles, Biblioteca Municipal de Palo Alto na Califórnia entre outras. No entanto a forma do usuário fazer a recuperação dos dados depende da instituição e do tipo de acordo firmado com empresa prestadora da nuvem.

Segundo Martins (2012) no caso da biblioteca de Palo Alto é usado o Chormebooks para disponibilizar seu acervo, nesse sistema para o usuário ter acesso basta

criar um cartão de sócio com ID drives, o qual possibilita pegar emprestados livros e usar um Chromebooks por um período de quatro horas, (podendo ser renovado por mais duas horas) juntamente com o serviço de wi-fi que já está disponível na biblioteca.

Ambas as empresas trabalham na intenção de minimizar os gastos com construção de bibliotecas físicas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A computação em nuvem certamente é uma tecnologia que chama a atenção das empresas por sua facilidade de uso e diminuição dos custos esses são os maiores atrativos que fazem dela a tecnologia do futuro. No modelo de nuvem as barreiras físicas são quebradas, pois é possível acessar os dados alocados na nuvem de qualquer lugar, a qualquer hora tendo apenas acesso a internet.

Para a adoção de nuvens é preciso analisar alguns pontos para que não haja prejuízo após a migração. É necessário entender as necessidades da empresa bem como conhecer sua infraestrutura e seus processos, saber o que pode ser transferido ou não, tempo de leitura do armazenamento dos dados entre outros. Assim as empresas ficam asseguradas de sua escolha e de como proceder em casos de problemas com o provedor.

Quando se pensa em Bibliotecas e Computação em nuvens nota-se extrema relação entre ambas, uma vez que prezam pelo armazenamento e organização da informação. Entretanto, a pesquisa revelou que bibliotecas que estão em nuvem tem grande diferencial na comunidade onde está estabelecida, pois as vantagens obtidas são imensas perpassam desde a interface, a organização dos livros até a forma de como podem ser emprestados para o usuário.

O compartilhamento de um mesmo documento com vários usuários ou a visualização do mesmo sem a preocupação entre a demanda e a quantidade de exemplares nas prateleiras como acontece nas bibliotecas tradicionais é uma vantagem apresentada pela computação em nuvem.

Sendo assim é necessário que o bibliotecário desperte para essa nova tecnologia e faça dela um meio de ampliar seus serviços acompanhando os avanços do mundo digital.

Foram encontradas algumas dificuldades na construção da pesquisa, pois grande parte dos textos publicados sobre computação em nuvens está na língua inglesa, é também notável a escassez de teóricos que discutem a relação entre bibliotecas e a computação em nuvens. Espera-se que essa revisão de literatura sirva para o esclarecimento de alguns pontos que são chaves para o entendimento da computação em nuvens e adoção dela por bibliotecas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei nº 12. 965, de 23 Abril de 2014. **Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil**. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/69354783/dou-secao-1-24-04-2014-pg-1>> Acesso em: 06 jul. 2014.
- CLOUD Security Alliance. **Adoção de Computação em Nuvem e suas Motivações**: Publicado em agosto de 2012. Disponível em:<<https://chapters.cloudsecurityalliance.org/brazil/>> Acesso em: 18 fev. 2014.
- COGO, Gabriel da Silva. **Análise da intenção de adoção da computação em nuvem por profissionais da área de TI**. 2013. 109 f. Dissertação (Mestrado em Administração)- Universidade Federal do Rio Grande do sul, Escola de Administração, Porto Alegre, 2013.
- DE LUCCA, Djuli Machado de; BLATTMANN, Ursula; ROCHA, Marcos. Biblioteca nas nuvens: a revolução do livro. In: XIV encontro Regional de Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Ciência da Informação e Gestão da Informação. 2011, Maranhão. **Anais...** Maranhão, 2011.
- FERNANDES, Ricardo. **Conheça as diferenças entre as nuvens públicas e privadas**. Disponível em: <<http://www.dualtec.com.br/blog/2013/06/11/conheca-as-diferencas-entre-as-nuvens-publicas-e-privadas/#rmcl>> Acesso em: 22 de jun. 2014.
- FOSTER, Ian. **What is the Grid? A Three Point Checklist**. Disponível em:<<http://www.mcs.anl.gov/~itf/Articles/WhatIsTheGrid.pdf>> Acesso em: 22 jun. 2014
- HAN, Yan. On the clouds: a new way of computing. **Information technology e libraries**, v.29, Tssue 2, p.87-92, jun. 2012.
- HSU, Samuel second. **As bases do cloud computing**. 2009. 45 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação)- FATEC ZL, São Paulo, 2009.
- MARTINS, Luciane Gracino. **Biblioteca em Nuvem: o uso da computação em Nuvem em Bibliotecas**. 2012. 121 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação)- faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

MOHAMED, A. Disponível em: <<http://www.computerweekly.com/feature/A-history-of-cloud-computing>>Acessado em: 23 de jun. 2014.

OGURA, Denis Ryoji. **Uma metodologia para caracterização de aplicações em ambientes de computação em nuvens**. 2011. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica)- Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

PEDROSA, P. H. C; NOGUEIRA, T. **Computação em Nuvem**. Disponível em: <<http://www.ic.unicamp.br/~ducatte/mo401/1s2011/T2/Artigos/G04-095352-120531-t2.pdf>> Acesso em: 20 de maio 2014.

PEREIRA, Suelem Suzany dos Santos. **COMPUTAÇÃO EM NUVEM: um levantamento sobre a utilização desta tecnologia por empresas de tecnologia da informação de Santa Catarina**. 2013. 60 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação)- Faculdade de Biblioteconomia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

ROKOHL, Tania Ivani. **Livro Digital: novos suportes, novos desafios**. 2012. 75 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação)- Curso de Biblioteconomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

SILVA, F. H. R. **Um estudo sobre os benefícios e os riscos de segurança na utilização de Cloud Computing**. 2010. 15f. Artigo científico de conclusão de curso (Graduação) – Curso de Ciência da Informação, Centro Universitário Augusto Motta, Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://fabriciorhs.files.wordpress.com/2011/03/cloud_computing.pdf>. Acesso em: 01 jan. 2014.

SILVA, José Fernando Modesto da; MUCHERONI, Marcos Luis. As bibliotecas em nuvens. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25., 2013, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2013, p. 1-15.

SOUSA, Jefferson da Costa. **Abordagem sobre a aplicabilidade da tecnologia cloud computing em um ambiente empresarial**. 2009. 51 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação)- Faculdade de tecnologia de informática, Faculdade de tecnologia da Zona Leste, São Paulo, 2009.

TAURION, César. **Cloud Computing: computação em nuvem transformando o mundo da tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2009. Disponível em:<

http://books.google.com.br/books?id=mvir2X-A2mcC&printsec=frontcover&dq=cloud+computing&hl=pt-BR&sa=X&ei=rL28U_TEJ7iwsASZ1oH4CA&ved=0CDkQ6AEwAQ#v=onepage&q=cloud%20computing&f=false. Acesso em: 20 jun. 2014.

VELT, A.,T.; VOLT, T. J.; ELSENPETER, R. **Computação em nuvens: uma abordagem prática**. Rio de Janeiro: Altas Books, 2011.

TRABALHO DOCENTE COM TECNOLOGIAS DIGITAIS: EXPERIÊNCIAS E DESAFIOS ENTRE PROFESSORAS

Raimunda Nonata da Silva Machado

Doutora em Educação pela Universidade Federal do Piauí (UFPI) e membro do Núcleo de Estudos Roda Griô: Geafro – Gênero, Educação e Afrodescendência/UFPI. Docente do Curso de Pedagogia (Departamento de Educação II) e pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Educação, Mulheres e Relações de Gênero (GEMGe), ambos da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).
(rainsmachado@gmail.com).

Resumo: Analisa o trabalho docente com tecnologias digitais, visando compreender como o processo de incorporação das tecnologias digitais no trabalho docente foi engendrado na Secretaria Municipal de Educação de São Luís (SEMED/São Luís), por meio do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal no período de 2008 a 2011. Examina a noção de trabalho docente numa perspectiva dialética sob a lógica da reestruturação do capitalismo, dialogando com autores como: Almeida (2000), Alves (2006), Facci (2004), Libâneo (2004), Moraes (2002); Marx (2004), Saviani (2008, 2010) e Valente (1998). Utiliza uma abordagem qualitativa sócio-política, mapeando as ações do NTM e caracterizando o trabalho docente das formadoras deste Núcleo, quanto ao planejamento, realização das formações, acompanhamento e avaliação. Sinaliza para a incorporação das tecnologias digitais na prática docente das professoras formadoras do NTM. Aponta o uso de tecnologias digitais compatíveis com as necessidades da sociedade informacional, da reestruturação do sistema de produção e acumulação do capital, com concepção didática, ainda associada a noção de instrumentalização expressa por Comenius (1592-1670), quando pretendeu objetivar o trabalho didático. O desafio de assumir uma perspectiva crítica, neste trabalho docente, permitirá o desenvolvimento da autonomia no consumo e na produção de tecnologias digitais que, como recursos didáticos, colaboram na construção do conhecimento.

Palavras-chave: Didática. PROINFO. Tecnologias digitais. Trabalho docente.

Introdução

A criação de um cenário com avanços tecnológicos contribui para profundas e contraditórias transformações sociais. Se de um lado temos alterações nas forças produtivas, com possibilidades de aumento da expectativa de vida em função da qualidade de medicamentos, por outro lado, surgem várias consequências perversas relacionadas ao

flagelo do desemprego, que leva a precarização da vida de uma grande parcela de pessoas no mundo inteiro; das privatizações de instituições públicas e aumento da violência nos diversos segmentos sociais (FACCI, 2004).

No bojo dessas transformações, as instituições escolares enfrentam o grande desafio para propiciar a democratização do acesso aos meios eletrônicos; estimular o manuseio desses equipamentos e preparar alunos (as) e professores (as) para sua utilização, oportunizando-os usufruir de bens culturais produzidos na sociedade, com capacidade reflexiva e crítica, em relação às condições de produção e de difusão do saber científico e da informação. (LIBÂNEO, 2004).

Os/as professores/as são desafiados a apropriarem-se destas mudanças, disponibilizando-se para reaprender a ensinar e aprender; construindo outras possibilidades metodológicas diferentes; modificando o que fazem cotidianamente nas salas de aula e integrando todas as dimensões do ser humano (sensorial, intelectual, emocional, ético e tecnológico). Mas por onde começar? Como é possível enfrentar este desafio de incorporar as tecnologias digitais no trabalho docente?

Estes questionamentos me instigaram a analisar o trabalho de formação de professoras (es) no uso de tecnologias digitais, desenvolvido na Secretaria Municipal de Educação de São Luís – SEMED/São Luís, por meio do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal – NTM no período de 2008 a 2011. O principal objetivo foi compreender como esta instituição organiza suas ações, por meio do NTM, no sentido de tornar viável o uso das tecnologias digitais no trabalho docente da rede municipal de educação.

Nesse sentido, recorri à abordagem qualitativa sócio-política, utilizando-me do estudo de caso como recurso para descrição e análise de como os sujeitos da pesquisa e os estudiosos da temática em questão revelam, ocultam e significam o processo de organização do trabalho docente com tecnologias digitais. Dentre os quais, destaco: Almeida (2000), Alves (2006), Facci (2004), Libâneo (2004), Moraes (2002), Marx (2004), Saviani (2008, 2010), Valente (1998).

Em termos de procedimentos para coleta de dados utilizei documentos oficiais (planejamento, legislação e relatórios de atividades) sobre a implementação das tecnologias digitais no trabalho docente e entrevistas abertas com as professoras que realizavam as formações sobre o uso pedagógico de tecnologias digitais no NTM.

Logo, este estudo foi pautado numa pedagogia crítica, a partir da qual abordarei, a seguir, alguns estudos sobre a noção de trabalho docente; políticas de inserção das tecnologias digitais no Brasil e como os fundamentos dessas políticas desafiaram a esfera municipal na incorporação das tecnologias digitais no trabalho docente.

Trabalho Docente e Tecnologias Digitais

O trabalho tornou-se uma atividade importante na formação social das sociedades modernas. A docência constitui uma dessas esferas de trabalho que, a partir do Século XVII, obteve crescentes possibilidades de institucionalização, mediante tentativas de universalização do ensino elementar e organização da escola pública.

A proposta educacional desenvolvida por Comenius (1592-1670) na Didática Magna mostra como o ensino era concebido nos moldes da manufatura e divisão do trabalho da época, mediante criação de necessidades para constituição de outros espaços e atividades a serem negociadas. Comenius (1957, p. 135) argumenta que:

[...] se um pai de família não tem disponibilidade para fazer tudo o que a administração dos negócios domésticos exige, mas se serve de vários empregados, porque não há de fazer o mesmo no nosso caso? Na verdade, quando ele tem necessidade de farinha, dirige-se ao moleiro; quando tem necessidade de carne ao carnicheiro; quando tem necessidade de bebida, ao taberneiro; [...]. Uma vez que para instruir os adultos na religião, temos os templos [...], temos os tribunais e os parlamentos, porque não havemos de ter escolas para a juventude? [...]. Na verdade há uma grande economia de fadiga e de tempo, quando uma só pessoa faz uma só coisa sem ser distraída por outras coisas, desse modo, com efeito uma só pessoa pode servir utilmente a muitas, e muitas podem servir a uma só.

A organização do tempo, das matérias e dos métodos na reforma da escola visa instituir uma “verdadeira oficina de homens” (COMENIUS, 1957, p.155). Ocorre que a

especialização profissional do (a) professor (a) e de seu espaço de atuação no interior das transformações do sistema capitalista se dá dentro deste discurso do trabalhador manufatureiro, como afirma Saviani (2010, p. 14):

[...] a organização do trabalho didático segue, nas suas linhas básicas, a forma de organização do trabalho social. Daí a marca do trabalho artesanal na organização do trabalho didático no âmbito das sociedades escravistas e feudal. [...] Assim como no processo produtivo as manufaturas introduziram a divisão do trabalho com a decorrente especialização e simplificação das funções, Comênio preconizou a divisão do trabalho pedagógico, conduzindo à especialização e simplificação das tarefas do professor, facilitadas pela introdução de novos instrumentos do trabalho didático, entre os quais se destacou o manual escolar.

Trabalho não significa, unicamente, atividade laboriosa ou emprego, sem a garantia de usufruirmos dos resultados produzidos. É um processo que permeia todo nosso ser, que realiza um movimento em que o sujeito modifica a realidade social, ao mesmo tempo em que modifica a si mesmo. Compreendido assim, o trabalho é condição de existência dos sujeitos, representa produção de mercadorias, consome matéria-prima ou produtos para criar outros produtos. (MARX, 2004)

O trabalho ainda pode ser compreendido como sendo trabalho produtivo e improdutivo. Para Marx (2004, p.156), o trabalho produtivo é aquele que:

valoriza diretamente o capital, o que produz mais-valia, ou seja, que se realiza – sem equivalente para o operário, para seu executante – em mais-valia (*surplusvalue*) representada por um subproduto (*surplusproduce*), ou seja, um incremento excedente de mercadoria para o monopolizador dos meios de trabalho (*monopoliser dos means of labour*), para o capitalista.”

Já o trabalho improdutivo é consumido como serviço, sua troca se efetiva na condição de renda e não como capital. Sobre isto, Marx, (2004, p. 165) diz que:

[...] os trabalhos que só se desfrutam como serviços não se transformam em produtos separáveis dos trabalhadores [...] ainda que se os possa explorar de maneira diretamente capitalista, constituem magnitudes insignificantes se comparados com o volume da produção capitalista. Por isso, se deve fazer caso omissos desses trabalhos e tratá-los somente a propósito do trabalho assalariado,

sob a categoria de trabalho assalariado que não é ao mesmo tempo trabalho produtivo.

Mas, como podemos entender o trabalho que se realiza a partir de serviços, como é o caso do trabalho docente? Enquanto o trabalho produtivo ou material valoriza a produção fabril ou industrial, o trabalho improdutivo ou imaterial se inscreve no conteúdo informacional distante da possibilidade de quantificação. Nessa ótica, o trabalho docente, também colabora com o processo de acumulação do capital, por meio dos serviços que produzem informações, comunicação, conhecimento, isto é, bens culturais e intelectuais importantes.

O trabalho material ou imaterial é construção do sujeito em busca de transformação social, assim sendo, é preciso pensá-lo para além das atividades meramente instrumentais, que colocam a primazia na prática docente; negam o seu estatuto de atividade intelectual, transformando o processo educativo em um negócio, até atingir as mesmas formas de sociabilidade de mercadoria, em que o conhecimento recebe valor de comercialização.

As tecnologias contribuem para o aumento da produtividade, por meio do trabalho material e imaterial, modificando a estrutura produtiva expressa pelos fundamentos do taylorismo, do fordismo e do Toyotismo, os quais são, também, difundidos pela pedagogia tecnicista inspirada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade. (SAVIANI, 2008)

No ideário do sistema Toyotista, as relações de trabalho caracterizam-se pelo acirramento da competitividade do mercado, flexibilidade trabalhista, descentralização e desconcentração do processo de produção. No âmbito educacional, busca-se preparar novos perfis de trabalhadores, que atendam com rapidez às flutuações do mercado, em detrimento da finalidade de humanização. A demanda é por profissionais polivalentes, que saibam trabalhar em equipe, com horários indefinidos e, na sua maioria, sem vínculos trabalhistas, contribuindo para o esvaziamento do trabalho docente, com ênfase na escolha dos recursos didáticos.

Para Facci (2004), a profissão docente tem sido construída, a partir das abordagens construtivistas que, influenciadas pelo ideário do escolanovismo, corroboram para o esvaziamento do trabalho docente.

Dessa forma, o trabalho docente no cenário educacional atual que, se esboça a partir do neoprodutivismo, neoescolanovismo, neoconstrutivismo e neotecnicismo, exige preparação de indivíduos para tornarem-se empregáveis; saberes docentes valorizados e centrados na experiência cotidiana; elo com a pedagogia das competências, com a teoria do professor reflexivo e com a pedagogia corporativa sob a égide da qualidade total. (SAVIANI, 2010). Considerando estas concepções atuais de trabalho docente, vejamos, então, como se realiza o trabalho das formadoras do NTM, com base nas políticas de inserção das tecnologias digitais nas escolas públicas.

Políticas e Concepções de Educação Digital

A partir de 1970, no contexto econômico do produtivismo, intensificam-se a implantação de políticas públicas voltadas para a informatização. Trata-se de iniciativas de utilização da informática na educação, que tem despertado o interesse do governo e de muitos pesquisadores (as) para formação de profissionais das escolas públicas, contribuindo com as diversas ações iniciadas pelo Ministério da Educação – MEC. (MORAES, 2002)

Nessa lógica, na década de 1990 é criado o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, através da Portaria nº. 522, de 9 de abril de 1997. A finalidade era promover o uso pedagógico dos recursos da informática e telecomunicações na rede pública de ensino fundamental e médio.

Em 2007, o PROINFO é reformulado pelo Decreto Federal nº 6.300 e passa a ser denominado: Programa Nacional de Tecnologia Educacional, no intuito de promover a integração das mídias (texto, imagem e som) como ferramentas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem. Também é criado o Programa Um Computador por Aluno – PROUCA, por meio da Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010.

Os planos e metas nacionais elaborados sob a égide da sociedade do conhecimento estão articulados às intenções de organismos internacionais, em particular, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO, por sua grande participação na América Latina e Caribe – ALC. Esta agência tem dialogado com o governo brasileiro respaldada no compromisso firmado para “impulsionar políticas educativas articuladas a partir do Fórum Consultivo Internacional para a Educação para Todos” (SHIROMA, 2000, p.57), com o discurso de assegurar uma educação básica de qualidade a crianças, jovens e adultos.

A própria Conferência Mundial para Todos em Jomtien (Tailândia), resultou no Relatório Delors (1993 e 1996), que assinalou três grandes desafios do século XXI: ingresso de todos os países no campo da ciência e da tecnologia; adaptação das várias culturas e modernização das mentalidades à sociedade da informação e viver democraticamente, ou seja, viver em comunidade. (SHIROMA, 2000, p.67).

A política do PROINFO se inscreve no enfrentamento desses desafios, buscando a modernização das escolas com instalação de laboratórios de informática e formação dos profissionais da educação com o intuito de incorporar a utilização das tecnologias digitais no trabalho docente. Até 2007, a esfera municipal não recebeu muitos incentivos do PROINFO, especialmente, o universo aqui analisado. As ações do programa estiveram, principalmente, sob a responsabilidade da Secretaria de Educação do Estado do Maranhão – SEDUC, gestora do programa no Estado do Maranhão.

A reformulação do PROINFO, em 2007, quando prioriza o regime de colaboração entre as esferas, passa a atender mais diretamente as prefeituras municipais. Estas, por sua vez, foram motivadas e forçadas a enfrentar o desafio de promover investimentos na infraestrutura das escolas e na formação continuada dos profissionais da educação em tecnologia educacional.

A lógica de adesão ao PROINFO previa:

a) distribuição e Instalação de ambientes tecnológicos em escolas e Núcleos de Tecnologia Estadual e Municipal (NTE e NTM), desde que houvesse estrutura física adequada para receber os equipamentos;

b) disponibilização de conteúdos e recursos educacionais multimídia e digitais e formação continuada dos profissionais da educação, por meio do Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional – PROINFO INTEGRADO.

Nesse contexto, foi criado, em 2008, o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal – NTM de São Luís estruturado com: 20 computadores; conteúdos educacionais (impressos e digitais) e cinco multiplicadoras (professores/formadores) para realizar a formação dos profissionais da educação da SEMED/São Luís no uso pedagógico das tecnologias digitais.

As formações continuadas sistematizadas pelo PROINFO INTEGRADO foram distribuídas em 3 cursos: Introdução à Educação Digital (40h); Tecnologias na educação: ensinando e aprendendo com as TICs (100h) e Elaboração de Projetos (40h). Além destes, foi desenvolvido o Programa Aluno Integrado (180h) e o Programa Um Computador por Aluno – PROUCA (180h). Estes cursos enfatizavam o uso pedagógico das TICs no processo de ensino e aprendizagem e foram desenvolvidos pelas professoras formadoras do NTM.

Para realização dessas formações continuadas foram promovidos, pela SEED/MEC, encontros regionais de capacitação que visaram socializar a proposta do PROINFO INTEGRADO; apresentar o projeto político/pedagógico dos cursos e seus guias didáticos e planejar sua implementação nos estados e municípios.

Estes encontros privilegiaram concepções teóricas pragmáticas e tecnicistas, buscando rapidez na formação dos professores. O principal desafio estava em aprender a fazer para resolver o problema da “ineficiência e improdutividade” do processo de ensino e aprendizagem, através de treinamentos. (SAVIANI, 2008)

Além disso, a SEED ofereceu dois cursos de especialização: Programa de Formação Continuada em Mídias na Educação – 360h pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA e o Curso de Especialização Tecnologias na Educação – 400h pela

Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC/RJ. Foram cursos que aconteceram na modalidade de Educação à Distância concomitante à realização do trabalho formativo do NTM. Seguiu a vertente da formação em serviço, cujo modelo, incentiva a reflexão deliberada, uma ação consciente, sempre orientada por um objetivo e que deve proporcionar um interesse ativo nos professores no sentido bem utilitário (DEWEY, 2007).

Desse modo, as formações do NTM foram sustentadas na epistemologia da prática (PIMENTA, 2006), já que, tanto as formações das formadoras; os manuais desenvolvidos para os cursos e as experiências da esfera Estadual, que sempre esteve na gestão da implantação do PROINFO no Maranhão, corroboram para internalizar esta perspectiva teórica no trabalho docente, tornando-se difícil a iniciativa de outra possibilidade teórica, causando conflitos e tensões.

A abordagem crítica adotada, neste estudo, ajudou a compreender a a idéia de professor reflexivo que vem sendo desenvolvida, a partir de treinamentos ou pacotes prontos. Estes são consumidos e aplicados, dificultando o engajamento do/as professores/as em práticas mais críticas e coletivas (PIMENTA, 2006, p. 23). Isto pode até explicar muitos conflitos e tensões presentes no trabalho formativo do NTM, provocados pela insatisfação com os resultados desta opção teórica.

Apesar do processo de planejamento e estudo tentar se aproximar de uma atividade com permanente reflexão e ação coletiva, como enfatiza Libâneo (2004), sem recorrer à outra opção teórica permaneceu a noção da epistemologia da prática. Não é tão simples vivenciar uma concepção de educação crítica colaborativa em um contexto em que cada formadora desenvolve sua jornada de trabalho em um turno específico. Ainda que organizassem um momento possível para encontro do grupo, o planejamento terminava se reduzindo a reflexão da experiência técnica – o aprender a fazer com tecnologias digitais.

Com essa visão, as formadoras utilizavam o planejamento para focalizar as tecnologias digitais como recursos didáticos fundamentais para promover mudanças na educação e melhorar substancialmente os índices de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos. Os entraves do processo formativo eram justificados pelos problemas de

infraestrutura tecnológica relacionados a espaço físico; rede elétrica; manutenção e ampliação de equipamentos, além da quantidade de formadoras insuficiente para atender a demanda de formação diretamente nas escolas.

Ora, enquanto a filosofia do PROINFO pressupõe a realização de formações na escola para que os/as professores/as vivenciem o processo de reflexão-ação-reflexão, a realidade não oferecia condições necessárias para a efetivação desta concepção pedagógica. Com isso, as formações aconteciam no próprio laboratório NTM e na modalidade de educação à distância, com exceção do Projeto UCA (2011), que iniciou a formação na escola, considerando o avanço de seus serviços de infraestrutura tecnológica.

A concepção pedagógica de ensino das ferramentas computacionais, nestas formações, diz respeito a duas abordagens: o ensino de computação e o ensino pelo computador. O primeiro, buscava garantir o domínio de alguns conceitos e ferramentas computacionais, bem como e reconhecer implicações sociais deste equipamento. Já o ensino pelo computador, focalizava a aprendizagem dos conteúdos curriculares com o auxílio de softwares educacionais (VALENTE, 1998).

No NTM acontecia o ensino das ferramentas computacionais e de suas implicações sociais e pedagógicas. A principal finalidade era que os professores tivessem condições de construir possibilidades didáticas com esses recursos, por isso, a ênfase com a apropriação técnica das ferramentas.

Além disso, Almeida (2000) destaca duas abordagens de utilização das ferramentas computacionais: as abordagens instrucionista e a construcionista. A primeira se insere na vertente do ensino de informática. É fundada na visão comportamentalista, empregando o conceito de instrução programada. A segunda consiste na utilização de um conjunto de recursos informáticos em contextos de ensino e aprendizagem. O aluno problematiza situações do cotidiano, dos conteúdos curriculares, para solucionar problemas, favorecendo uma aprendizagem ativa.

Estas reflexões mostram que as práticas pedagógicas com tecnologias digitais, no NTM, foram sendo engendradas na visão da epistemologia da prática. As formadoras

manifestaram preocupação com a prática e com a visão do construcionismo nas maneiras como realizavam a construção de seus recursos tecnológicos nas suas práticas pedagógicas.

Tanto as formações desenvolvidas pelas formadoras, quanto os manuais produzidos para os cursos e as experiências na esfera Estadual, que sempre esteve na gestão da implantação do PROINFO no Maranhão, desde o início, corroboram para internalizar a perspectiva pragmática e tecnicista no trabalho docente.

Dessa forma, qualquer tentativa, no desenvolvimento de iniciativas e possibilidades de perspectiva crítica, gerava conflitos e tensões neste espaço formativo. Apesar das inquietações e insatisfações com a ênfase no uso das tecnologias digitais, as formadoras realizaram as formações dos professores, priorizando e valorizando a aprendizagem do uso dos recursos tecnológicos, visando potencializar melhor a educação.

Algumas Considerações

A adoção da categoria trabalho docente, neste estudo, contribuiu para entender que as tecnologias digitais, ao serem engendradas na lógica da sociedade informacional, não estão sendo inseridas no trabalho docente porque isto pressupõe compreender as tecnologias como conhecimento transformado e produzido pelos sujeitos e não apenas como conjunto de técnicas modernas de cunho científico (GRINSPUN, 2002).

Nesta lógica, a formação continuada dos/as professores/as acontecia na ótica da primazia da prática que, embora seja tomada como transformadora da realidade e criadora de soluções, é esvaziada de reflexões críticas porque se restringe a instrumentalização técnica. Esta postura pedagógica explica o inconformismo e indignação das formadoras com as ações que realizavam, pois aprisiona o docente apenas na valorização da técnica e de sua subjetividade, dificultando a apropriação do conhecimento científico, sobretudo, a sua produção.

Para pensar em tecnologias digitais no trabalho docente é preciso fazer uso de perspectivas teóricas críticas, que ajudam os sujeitos a reconhecerem-se, influenciados por forças sociais, mas com possibilidades criadoras de explicá-las e recriá-las, mantendo-se,

conforme Freire (2000, p. 60) numa “posição de quem luta para não ser objeto, mas sujeito também da História.

Quanto a política educacional, a legislação e o planejamento são instrumentos importantes para a efetivação das alterações que se deseja no trabalho docente. A urgência de incorporar tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, mediante as formulações do PROINFO, está associada às políticas neoliberais, cujos princípios têm contribuído para fragilizar as ações formativas e de modernização das escolas, por meio do discurso da reflexividade da experiência técnica. São políticas que valorizam o saber técnico e exclui o debate político sobre as condições de existência dos sujeitos.

Em relação aos guias didáticos, disponibilizados pelo MEC, Alves (2006) aponta que este tipo de material foi introduzido, como manual didático, no contexto da organização manufatureira por Comenius (1957, p. 469). Nesta lógica instrumental, eles são de suma importância, pois, sua falta, “pode tornar-se inútil toda a máquina, ou, se está presente, pode pô-la toda em movimento.” Embora as formadoras rejeitem os guias didáticos, isto não significa uma ruptura com o tecnicismo, já que os manuais reformulados continuam determinando mecanicamente o desenvolvimento metodológico das formações e priorizando a apropriação técnica para um bom desempenho da prática docente. Para Alves (2006), estes guias acabam por disseminar um conhecimento de caráter vulgar, sendo que hoje, nada mais justifica esta prática de uso de manuais.

A perspectiva de trabalho docente, com ênfase no saber técnico, é uma necessidade, porém, precisa ser combinado com interesses práticos e emancipatórios, a fim de que possa colaborar com o desenvolvimento de professoras (es) como intelectual crítico (PIMENTA, 2006). Desse modo, é possível confrontar a filosofia da formação com a realidade social, questionar a política implementada, sua fragilidade de materialização no cotidiano e seus condicionantes sociais.

Outro aspecto, a destacar, é que a realidade do cotidiano escolar, com quantidade de máquinas presentes nos laboratórios muito inferior ao número de alunos nas salas de aula, carece de investimento na formação pedagógica e tecnológica dos

professores, mesmo na concepção filosófica de epistemologia da prática, exige o fortalecimento estrutural, técnico e pedagógico das ações formativas do NTM para que dê suporte às escolas no uso dos laboratórios como objetos de aprendizagem.

Estas reflexões permitem apontar incorporação das tecnologias digitais na prática docente das formadoras do NTM aproximando-se, ainda que, timidamente, das escolas da Rede Municipal. Tem-se, de um lado, o uso de tecnologias digitais compatível com as necessidades da sociedade informacional, associada ao trabalho manufatureiro fundado num processo de instrumentalização, ainda expresso por Comenius. De outro modo, o desafio de assumir uma perspectiva crítica permitirá o desenvolvimento da autonomia no consumo e produção de tecnologias digitais que, como recursos didáticos, colaboram na construção do conhecimento. Outra organização didática é possível com a construção de uma educação para além do capital, fazendo ruptura com a racionalidade técnica.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. de. **Informática e Formação de professores**. Brasília: MEC/SEED, cap. 1, v. 1, 2000.
- BRASIL. Portaria 522 de 9 de abril de 1997. Disponível em: http://www.ictparliament.org/CDTunisi/ict_compendium/paes/brasil/BRA15.pdf Acesso em: 24 de mai 2008
- BRASIL. Decreto Federal nº. 6.300 de 12 de dezembro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm. Acesso em: 24 de mai 2008
- BRASIL. Lei nº 12.249 de 11 de junho de 2010. Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=261443>. Acesso em: 18 out 2010
- COMENIUS, João A. **Didáctica Magna**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1957.
- DEWEY, John. **Democracia e educação**: capítulos essenciais. São Paulo: Ática, 2007.
- FREIRE, Paulo; **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- GRINSPUN, Mírian P. S. Zippin. **Educação Tecnológica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 2002.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola**: teoria e prática. Goiânia: Editora Alternativa, 2004.

- MARX, K. Trabalho produtivo e trabalho improdutivo. In: ANTUNES, R. **A Dialética do Trabalho**. São Paulo: Expressão popular, 2004.
- MORAES, Raquel de A. **Informática na Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- PIMENTA, Selma G., GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2006.
- SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Ed. comemorativa. São Paulo: Autores Associados, 2008.
- _____. Trabalho didático e história da educação: enfoque histórico-pedagógico. In: BRITO, Silvia H. (Orgs.) **A organização do trabalho didático na história da educação**. São Paulo: Autores Associados, 2010.
- SHIROMA, Eneida Ono. Política Educacional. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- VALENTE, José Armando (org.). **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. São Paulo: UNICAMP/NIED, 1998.

A UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS INFORMATIZADOS PARA O ENSINO DA CONTABILIDADE: UMA ANÁLISE NAS UNIVERSIDADES EM SÃO LUÍS

Regyna da Felicidade Abreu Silva
Graduanda em Ciências Contábeis/UFMA
regynaabreu@gmail.com

Licia Santos Buhaten Gemaque
Professora COLUN/UFMA
licia.gemaque@ufma.br

Lucio Gemaque Souza
Professor DECCA/UFMA
luciogemaque@gmail.com

RESUMO: O Conselho Nacional de Educação (CNE) publicou a Resolução CNE/CES 10, de 16 de janeiro de 2004 que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis e em seu art. 5º propõe a utilização de *softwares* atualizados para Contabilidade para auxiliar a formação teórico-prática do discente. A proposta deste artigo é apresentar de que forma esses sistemas informatizados têm sido utilizados pelas Universidades para o ensino da contabilidade em São Luís/MA. A pesquisa é de cunho qualitativo, com um estudo de caso e com coleta de dados através de entrevista semiestruturada com os coordenadores dos cursos das duas universidades de São Luís/MA. Constata-se que a Universidade A possui duas disciplinas voltadas para a prática contábil e a Universidade B possui uma. Percebe-se que ambas as universidades possuem laboratório próprio para a disciplina, sendo que a Universidade A dispõe de *notebooks* e a Universidade B de computadores fixos. Ambas as universidades utilizam o *software* Fortes Contábil – Versão Acadêmica na disciplina.

Palavras-chaves: Recursos digitais na educação. Sistemas informatizados. Sistemas de informação contábil. Formação profissional contábil.

1 INTRODUÇÃO

O Conselho Nacional de Educação através da Resolução CNE/CES 10, de 16 de janeiro de 2004 instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis e em um de seus artigos evidencia-se a importância da formação teórico-prática do aluno:

Art. 5º [...] observado o perfil definido para o formando e que atendam aos seguintes campos interligados de formação:

[...]

III - conteúdos de Formação Teórico-Prática: Estágio Curricular Supervisionado, Atividades Complementares, Estudos Independentes, Conteúdos Optativos, Prática em Laboratório de Informática utilizando *softwares* atualizados para Contabilidade.

Uma grande preocupação do CNE (2016) ao formatar essas orientações era possibilitar ao graduando do Curso de Ciências Contábeis meios de integração entre a teoria e a prática, assim proporcionando um ambiente favorável ao desenvolvimento da sua capacidade de criticar e analisar os fatos relacionados à sua futura profissão.

Uma das sugestões do CNE (2016) para oportunizar esse ambiente é a “utilização de *softwares* atualizados para contabilidade”.

O *software* de contabilidade é um dos principais recursos do processo de transformação dos dados em informações contábeis úteis e deve possibilitar ao contador “efetivar todo o potencial gerencial da informação contábil a ser gerada e utilizada” (PADOVEZE, 2009, p.45).

Segundo Santos *et al.*(2013), os *softwares* contábeis são geralmente voltados para o registro contábil, escrituração, contabilidade financeira etc. Conforme os autores Santos *et al.* (2013), dentro do universo dos escritórios contábeis, os dados são processados pelo sistema e geram relatórios com informações úteis para os clientes.

O uso da tecnologia da informação na contabilidade já era temática de pesquisa de Oliveira (2006), de Lordêlo e Silva (2004) e o de Marion e Robles Junior (1998). É também um tema atual por ser encontrado, por exemplo, em pesquisas como as de Moreira (2013), Rincon (2012) e Pereira e Bersch (2015).

Este trabalho se propõe a descrever de que forma os sistemas informatizados vem sendo utilizados pelas Universidades para o ensino da contabilidade em São Luís/MA. São Luís possui três universidades, uma particular, uma estadual e uma federal, destas duas ofertam o curso de Bacharelado em Ciências Contábeis reconhecidos pelo Ministério de Educação e Cultura - MEC. O artigo contribui para o ensino da contabilidade em São Luís, pois apresentade que forma a tecnologia está sendo aplicada e aponta as principais dificuldades encontradas pela visão dos coordenadores dos cursos.

A estrutura do presente artigo conta com: evolução do ensino da contabilidade no Brasil e a sua relação com os sistemas informatizados; apontamentos sobre a metodologia aplicada na pesquisa; explanação dos resultados e considerações finais.

2 EVOLUÇÃO DO ENSINO DA CONTABILIDADE NO BRASIL

Para entender como o uso de *softwares* de contabilidade se tornou essencial no ensino desta ciência é importante ponderar os aspectos históricos do ensino da contabilidade no Brasil.

Para Mulatinho (2007), o fator que evidenciou o início do ensino da contabilidade no Brasil foi o desenvolvimento do comércio local. Para o autor, esse crescimento demandou mão-de-obra qualificada, resultando assim na criação de escolas voltadas à preparação de pessoal especializado em registrar as transações comerciais dos estabelecimentos que constituíam a economia no começo do século XX. Como exemplo, o autor cita a criação do Instituto Comercial do Rio de Janeiro em 1856 e da Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1890, mas também enfatiza que até então não existia uma prática regular no ensino da Contabilidade, somente a oferta de algumas disciplinas técnicas.

Marion e Robles Junior (1998) aponta um breve histórico do ensino da contabilidade no Brasil. Segundo os autores, em 1902 surge a “Escola Prática de Comércio” e em 1905 os diplomas expedidos por ela já tinham caráter oficial. O mesmo decreto que os reconheceu, providenciou sobre a estrutura dos cursos: um geral e outro superior. Surge então, em 1908, naquela mesma fundação, o curso “Superior de Ciências Comerciais”.

Segundo Marion e Robles Junior (1998), por meio do Decreto nº 20.158 em 1931, são instituídos os primeiros cursos de Contabilidade na sua essência: o curso Técnico de Contabilidade, com duração de dois anos para formação de Guarda-Livros e três anos para Peritos Contadores; e o curso Superior de Administração e Finanças da Faculdade de Ciências Econômicas. Em 1943 os cursos técnicos citados acima se transformaram em cursos médios, garantindo aos formados o título de Técnico de Contabilidade. Somente em 1945, mediante o Decreto-Lei nº 7.988, o curso de Ciências Contábeis e Atuariais foi instituído e elevado ao grau superior.

Faz-se importante também considerar que a regulamentação do contabilista no Brasil só veio a ocorrer em 1946 mediante o Decreto-lei nº 9.295, juntamente com a criação do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e dos Conselhos Regionais de Contabilidade (CRCs).

Apenas em 1951 o curso de Ciências Contábeis e Atuariais fora dividido e transformado nos cursos de Ciências Contábeis e de Ciências Atuariais.

Sobre a estrutura curricular do curso, quando do reconhecimento do curso de Ciências Contábeis e Atuariais, já foram definidos o prazo de quatro anos e a sua matriz curricular. Segundo Marion e Robles Junior (1998), a próxima reforma a nível curricular significativa seria em 1962 com a divisão do curso de Ciências Contábeis em dois ciclos: formação básica e formação profissional. A reforma citada acima é resultado da publicação da Lei nº 4.024, onde foram fixadas as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e criado o Conselho Federal de Educação – CFE.

A reforma seguinte aconteceu em 1992, por meio da Resolução nº 3 do CFE. Segundo Mulatinho (2007), esta reformulação do curso nasceu de um esforço do CFC em estudar a opinião da sociedade a respeito da profissão contábil. Entre as constatações do estudo estavam a “insatisfação generalizada quanto à formação de contadores” e o “distanciamento entre a teoria e a prática”.

A principal modificação dessa Resolução de 1992 foi a determinação que 2/3 do curso deveria possuir disciplinas obrigatórias e o restante de acordo com cada instituição, com matérias eletivas. A medida visava possibilitar que o discente tivesse oportunidade de escolher qual área mais lhe identificava e qual mais se adaptava às peculiaridades regionais. (MULATINHO, 2007)

Já em 1996 houve a publicação da Lei nº 9.394, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). A publicação desta lei trouxe uma atribuição, dentre outras, às universidades que lhe deu autonomia para fixar os currículos dos seus cursos e programas, observando as diretrizes gerais e pertinentes. Mulatinho (2007) faz a seguinte consideração sobre o impacto da LDB/96 no contexto nacional:

[...] a intenção da LDB/96 em formar profissionais adaptáveis às novas e emergentes demandas, com uma formação caracterizada pela solidez básica e profissional de conhecimentos, e ainda, com currículos que tenham como característica fundamental a flexibilidade, representa uma evolução no campo educacional para as escolas de todo o Brasil.

A evolução é confirmada em 2004, quando o MEC homologa a Resolução nº 10, instituindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis. Segundo Mulatinho (2007) a principal particularidade desta nova diretriz é a adaptação dos cursos de contabilidade às premissas de organismos internacionais, como por exemplo, a Organização Mundial do Comércio (OMC).

A Resolução CNE/CES nº 10 foi a que inovou ao trazer o uso de *softwares* atualizados para contabilidade como conteúdo para a formação teórico-prática do aluno. Antes de verificarem-se os aspectos dessa ferramenta para o ensino, observa-se a relação da contabilidade com os sistemas informatizados.

2.1 Contabilidade e os sistemas informatizados

Para evidenciar a relação da contabilidade com os sistemas informatizados é essencial a verificação de alguns conceitos relativos ao tema.

Padoveze (2004, p.60) conceitua sistema como “um conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo” e conceitua informação como “o dado processado de forma a ser entendido pelo receptor”. A partir de suas análises, o autor definiu sistema de informação desta forma:

[...] um conjunto de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros agregados segundo uma sequência lógica para o processamento dos dados e tradução em informações, para, com seu produto, permitir às organizações o cumprimento de seus objetivos principais.

De acordo com Padoveze (2004), os Sistemas de Informações classificam-se em sistemas de informação de apoio às operações e sistemas de informação de apoio à gestão. Para o autor, um dos exemplos de sistemas de informação de apoio à gestão é o Sistema de Informação Contábil – SIC por ser “ligado à vida econômico-financeira da empresa e às necessidades de avaliação de desempenho dos administradores internos”.

Segundo Padoveze (2004), “o Sistema de Informação Contábil processa dados e os transforma em informações contábeis úteis para o processo decisório de toda a empresa,

para todos os níveis”. Para processar os dados o autor elenca dois principais recursos: os contadores e os *softwares* de contabilidade.

Para entender a relevância dos *software* de contabilidade, precisa-se analisar o conceito de sistema informatizado, que para Oliveira (2006) é o mesmo que *software* aplicativo. Para o autor, sistema informatizado é “um conjunto de rotinas que contém programas e subprogramas, rotinas essas que são desenvolvidas para aplicação em áreas específicas, por meio do uso do computador, com objetivo de gerar informação e produzir relatórios”. Para complementar, o autor faz a seguinte consideração:

Software aplicativo é um conjunto de programas de computador, desenvolvido em linguagem de programação de alto nível que têm como objetivo realizar tarefas específicas, contando sempre com a participação humana. (OLIVEIRA, 2006)

A conceituação de Oliveira (2006) corrobora a conceituação de Padoveze (2004) ao concluir que o *software* é apenas um dos recursos utilizados para o processamento de dados dentro do SIC e que precisa da participação humana para a transmissão da informação.

Sobre o uso de *softwares* dentro do sistema de informação contábil, a pesquisa de Rincon (2012) pondera sobre os benefícios do uso desse recurso. Para ela, a informatização dos escritórios tem a missão de aprimorar a qualidade dos serviços prestados e de evitar o desperdício do tempo em tarefas repetitivas ou análises que o próprio *software* faria rapidamente.

Rincon (2012) também enfatiza que a evolução do uso desses sistemas informatizados está estritamente relacionada com a atualização dos usuários das informações contábeis. Ela cita como exemplo os órgãos públicos e as entidades reguladoras, que com o passar do tempo começaram a exigir que os dados fossem enviados por meio de arquivos magnéticos, processos que são integralmente informatizados.

Entendendo a relação dos sistemas informatizados com a contabilidade, pode-se agora compreender a relevância do processo de ensino-aprendizagem com o uso de *softwares* contábeis.

2.2 Sistemas informatizados para o ensino da contabilidade

Observou-se que o uso de *softwares* aplicados de contabilidade está previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Ciências Contábeis, similarmente é interessante ver que em seu 4º artigo a DCN aponta, dentre outros, um grupo de competências e habilidades desejáveis ao futuro profissional:

VII - desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil e de controle gerencial, revelando capacidade crítico analítica para avaliar as implicações organizacionais com a tecnologia da informação.

Ressalta-se para esta pesquisa considerar principalmente a competência de avaliar as implicações organizacionais com o uso da tecnologia da informação.

A respeito da introdução das Tecnologias da Informação no ensino, Pinto (2015) revela que o processo está associado não só à evolução tecnológica, mas também às transformações sociais. A autora infere que são necessários ambientes que propiciem a aprendizagem de forma cooperativa e interativa e que para isso os professores devem estar abertos ao convívio com a informática.

Pereira e Bersch (2015) apontam que é oportuno o uso de novos recursos na educação profissional, pois tende a aproximar o aluno da realidade do mercado de trabalho. As autoras também depreendem que a atividade profissional vai além do uso desses instrumentos e que é preciso repensar a forma como os recursos tecnológicos têm sido utilizados nos processos de ensinar e aprender na educação superior.

A pesquisa de Werlich (2006) traz um importante fundamento da integração da contabilidade com os sistemas informatizados:

Com a evolução das entidades a contabilidade teve que se modificar, o volume das transações cresceu assim como as entidades, sendo necessário à integração da contabilidade com sistemas de informática avançados, que permitam tornar as informações cada vez mais eficazes, tempestivas, consistentes e verdadeiras para a tomada de decisão, isto torna importante que haja uma consonância entre a contabilidade e a informática.

Moreira (2013) afirma que nos tempos atuais, conhecer a teoria contábil e saber aplicá-la na prática demanda conhecimentos tecnológicos dos profissionais de contabilidade. Na visão da autora, o ensino contábil deve abranger conteúdos que envolvam o uso de *softwares* aplicados, para que no exercício de sua profissão o egresso seja competente para

“interpretar as informações, que por meio da tecnologia foram processadas, saber explicá-las e auxiliar na elaboração de estratégias, bem como nas tomadas de decisões”.

Marion e Robles Junior (1998) já traziam a perspectiva da necessidade de atualização das IES em relação ao uso de computadores em sala de aula. Todavia levantavam a questão que nessa época as instituições tinham dificuldades em decidir o quanto poderiam investir já que a tecnologia avançava rapidamente, podendo os materiais serem inutilizados em pouco tempo.

Sobre a metodologia de ensino naquela época, Marion e Robles Junior (1998, p.81) identificaram na pesquisa a “falta de treinamento para os professores e deficiência de recursos modernos para o ensino superior de Contabilidade” e apontaram como solução a criação de laboratórios de pesquisa e o incentivo ao uso de jogos de empresas, estudos de casos, recursos audiovisuais etc.

A utilização de laboratórios de contabilidade foi um grande facilitador para o ensino da prática contábil, sobre isto Lordêlo e Silva (2004, p.95) trazem o seguinte apontamento:

É importante ressaltar, que a utilização dos laboratórios de contabilidade, não se resume a um simples aprendizado de laboratório de informática, onde o aluno adquire conhecimentos sobre um determinado sistema contábil, e sim uma atuação em que o aluno, possa constatar a dimensão da sua decisão, e a necessidade do envolvimento com a prática, que lhe trarão segurança e tranquilidade para enfrentar os desafios que são vivenciados no dia-a-dia das empresas.

Na visão dos autores, a formação de profissionais críticos e competentes, habituados com a prática contábil, é a maneira mais consistente de trazer mudanças para a sociedade; sendo assim, as instituições de ensino deveriam dar atenção especial a essa temática.

3 METODOLOGIA

Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como descritiva, pois proporciona ao pesquisador conhecer as particularidades de determinadas populações ou fenômenos (GIL, 2008). Quanto aos procedimentos técnicos, caracteriza-se como estudo de campo com análise qualitativa através do instrumento de coleta de dados, entrevista semiestruturada.

Segundo Manzini (2004) a entrevista semiestruturada é direcionada por um roteiro previamente elaborado, composto geralmente por questões abertas. Ele também infere que há possibilidade de surgirem informações que são pertinentes para a pesquisa, mas que não eram solicitadas no roteiro da entrevista. A pesquisa classifica-se como qualitativa, pois conforme Gerhardt e Silveira (2009, p.31) “não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.”.

A pesquisa abrange as duas universidades de São Luís/MA que possuem o curso de Ciências Contábeis, “Universidade A” (UNI-A) e “Universidade B” (UNI-B). A entrevista semiestruturada foi realizada entre os dias 03 e 20 de outubro/2016 com os coordenadores dos cursos de Ciências Contábeis em visitas nas próprias instituições.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O objetivo da pesquisa é descrever de que forma os sistemas informatizados vem sendo utilizados pelas Universidades para o ensino da contabilidade em São Luís/MA.

As IES foram identificadas como “Universidade A” (UNI-A) e “Universidade B” (UNI-B). A Uni-A é pública e possui o curso desde 1974. A Uni-B é privada e possui o curso desde 1990. Os dois cursos possuem o conceito 04 na avaliação pelo MEC em 2014.

Durante a entrevista foram levantados alguns aspectos sobre o curso para uma melhor análise dos dados. Os dados estão apresentados no quadro a seguir:

Quadro 01 – Aspectos relevantes sobre o curso:

Aspectos pesquisados:	Universidade A	Universidade B
Início do curso:	1974	1990
Alterações na matriz curricular (MC):	“Não possuo a informação exata, mas posso garantir que desde 1996 só tivemos duas alterações.”	“Foram feitas quatro modificações.”
Última alteração na (MC):	2015	2014
Primeira estrutura que contemplou a utilização de <i>software</i> contábil:	2012, com a disciplina de Prática Contábil.	1995, com a disciplina de Laboratório Contábil.

Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

No quadro 01, percebe-se que o curso da Universidade A é mais antigo que o da Universidade B. Sobre as alterações na matriz curricular, o coordenador da Universidade A apontou dificuldades em determinar quantas modificações ocorreram na história do curso. Segundo o entrevistado, não há registros documentais, nem informações no sistema da universidade que estejam disponíveis para ele, que afirmem com segurança essa informação. O coordenador afirma que a última alteração foi em 2015 e que desde 2012 o curso utiliza *software* contábil nas aulas de Prática Contábil.

Como a entrevista semiestruturada dá abertura para o entrevistador conduzir a conversa de acordo com as circunstâncias, foi perguntado ao coordenador da Universidade A se ele saberia justificar o não cumprimento das Diretrizes Nacionais de 2004 em relação ao uso dos *softwares* contábeis. Ele respondeu que começou a trabalhar na instituição como professor em 2010 e logo verificou essa e outras disparidades, todavia só em 2012 assumiu cargos de chefia onde pôde de fato contribuir para a mudança dessa realidade.

De acordo com a coordenadora da Universidade B, foram feitas quatro modificações na matriz durante a existência do curso, sendo que a última foi em 2014. A entrevistada afirmou que desde 1995 a instituição conta a disciplina “Laboratório Contábil” que faz uso dos *softwares* de contabilidade. Para afirmar isto, a coordenadora verificou no sistema da universidade as ementas disponíveis desde a implementação do curso.

Ao longo da entrevista foram extraídas as informações pertinentes sobre a utilização do *software* contábil no ensino prático da contabilidade na instituição. Percebeu-se algumas semelhanças entre as universidades. Ambas possuem laboratório próprio, utilizam o sistema Automação Contábil – da empresa Fortes Tecnologia - Versão Acadêmica e abordam assuntos semelhantes nas disciplinas.

Sobre a escolha do sistema, a Universidade A recebeu indicação do professor da disciplina e a Universidade B, entrou em contato com as empresas para conhecer as propostas e contratou a mais vantajosa. Não existe contrato formal entre a Universidade A e a empresa Fortes Tecnologia. O coordenador explicou que por mais que o sistema fosse gratuito, o fato de ser uma universidade pública implicou em uma série de exigências para a

empresa Fortes Tecnologia firmar o convênio. Como o programa pode ser usado sem o vínculo formal, foi decidido utilizá-lo sem o convênio com a universidade.

Enquanto a Universidade B dispõe de apenas uma disciplina prática de 60h, Universidade A possui duas disciplinas que utilizam *software* contábil, totalizando 120h. Entretanto é importante considerar que a Universidade A não utiliza o sistema em outra disciplina, enquanto a Universidade B utiliza o *software* como complemento de outras duas.

Ao questioná-los sobre que forma a disciplina é trabalhada, as duas possuem laboratório próprio para as aulas. A Universidade B possui laboratório com o sistema já instalado nos computadores e, além disso, todos os alunos recebem o CD de instalação para terem a possibilidade de usarem em seus computadores pessoais. O laboratório da Universidade A não dispõe de computadores fixos e sim de *notebooks* para todos os alunos que precisarem durante o horário da aula. O que geralmente ocorre é que os alunos recebem as instruções do professor para fazerem o *download* do *software* pelo site da empresa Fortes Tecnologia em seu *notebook* pessoal. Com o sistema já instalado, o aluno utiliza no laboratório da disciplina e nas atividades extraclasse.

Sobre as dificuldades encontradas no uso dessa ferramenta, as opiniões divergiram. O coordenador da Universidade B não apontou dificuldades, pois percebe que os alunos têm interesse no conteúdo trabalhado na disciplina.

O coordenador da Universidade A também percebe interesse nos alunos e aponta como única dificuldade a falta de um CNPJ para o aprendizado prático. Ele entende que se o governo disponibilizasse um CNPJ próprio para o ensino, os alunos poderiam sair da técnica de uso do *software* e entrar na realidade do mercado, percebendo como de fato funcionam os processos trabalhados na disciplina.

Questionou-se também sobre a motivação do uso de um *software* contábil para o ensino prático do curso. Os coordenadores responderam da seguinte forma:

Quadro 02 – Motivação para utilização do sistema informatizado para o ensino:

Questionamento	Universidade A	Universidade B
Motivação do uso do sistema informatizado em sala de aula	“Aproximar a teoria da prática. Com o avanço da tecnologia, as obrigações ficaram cada vez mais informatizadas, então é necessário que o aluno se	“Simular a prática contábil desenvolvida em escritório contábil para motivar o

	habitue a essas rotinas. O mercado busca por profissionais que consigam alinhar a teoria à prática de forma efetiva”.	aluno para o mercado de trabalho”.

Fonte: Elaborado pelos autores (2016)

Pode-se perceber que ambos os coordenadores acreditam que a maior motivação está relacionada à aproximação da teoria trabalhada no curso com a prática do mercado de trabalho.

Constata-se que a estrutura da Universidade B para o desenvolvimento da disciplina é mais adequada, porém entende-se que a Universidade A ainda está em processo de implementação da disciplina, já que ela surgiu na matriz curricular de 2012.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste trabalho é descrever de que forma os sistemas informatizados vem sendo utilizados pelas Universidades para o ensino da contabilidade em São Luís/MA.

Através da entrevista com os coordenadores percebe-se que a utilização de *softwares* contábeis tem facilitado o processo de ensino-aprendizagem dos graduandos em Ciências Contábeis, pois aproximam da realidade do mercado de trabalho.

Constatou-se que a Universidade A possui duas disciplinas voltadas para a prática contábil e a Universidade B possui uma. Percebe-se que ambas as universidades possuem laboratório próprio para a disciplina, sendo que a Universidade A dispõe de *notebooks* e a Universidade B de computadores fixos. Ambas as universidades utilizam o *software* Automação Contábil da empresa Fortes Tecnologia – Versão Acadêmica na disciplina.

Nota-se também que a maneira como a Universidade B estrutura o laboratório contábil facilita a utilização do *software*. E essa organização com certeza está relacionada ao tempo que a ferramenta vem sendo utilizada no curso, desde 1995.

A Universidade A aderiu o uso de *softwares* contábeis em sala de aula em 2012, ou seja, são grandes as possibilidades de aprimoramento da utilização deste recurso com o passar do tempo.

Nossas universidades têm muito que explorar no campo “formação teórico-prática”. Acredita-se que a universidade deve oferecer ao aluno um ambiente que o proporcione tranquilidade e confiança de saber que está preparado para encarar o mercado de trabalho.

As limitações encontradas na pesquisa referem-se à disponibilidade de horário dos coordenadores dos cursos para a realização das entrevistas e a acessibilidade aos aspectos históricos do curso, que até mesmo os coordenadores tiveram dificuldade em encontrar. Como nesta pesquisa pretendia-se apenas apresentar a forma como os sistemas informatizados têm sido utilizados nas universidades de São Luís/MA, sugere-se para futuras pesquisas a avaliação da eficiência dessa metodologia. Poderiam ser aplicados questionários aos alunos e aos professores a fim de avaliar o impacto do uso desse recurso no processo de formação teórico-prática do aluno.

REFERÊNCIAS

BARRETO, Luciana Matos dos Santos Figueiredo. O uso da TIC na formação do profissional de contabilidade: uma análise sobre a aplicação do *software* acadêmico “PAE” no curso de ciências contábeis da FANESE. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES (ENFOPE), 8., 2015, Aracaju/SE, **Anais...** Aracaju: Unit, 2015. Disponível em: <<https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view/1484/167>>. Acesso em: 22 out. 2016.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 7.988**, de 22 de setembro de 1945. Dispõe sobre o ensino superior de Ciências Econômicas, e de Ciências Contábeis e Atuariais. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-7988-22-setembro-1945-417334-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 22 out. 2016.

_____. **Decreto-Lei n. 9.295**, de 27 de maio de 1946. Cria o Conselho Federal de Contabilidade, define as atribuições do Contador e do Guarda-livros, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del9295.htm>. Acesso em: 22 out. 2016.

_____. **Lei nº 1.401**, de 31 de julho de 1951. Inclui, no curso de Ciências Econômicas, a cadeira de História Econômica Geral e do Brasil, e desdobra o curso de Ciências Contábeis e Atuariais. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-1401-31-julho-1951-375767-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 22 out. 2016.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES nº 10/2004**. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis, bacharelado, e dá outras providências. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces10_04.pdf>. Acesso em: 23 out. 2016.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LORDÊLO, M. de O.; SILVA, D. C.. O aprendizado teo-prático e o comprometimento docente no ensino contábil. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE**. 17., 2004. Disponível em: <<http://www.grupolordelo.com.br>>. Acesso em: 22 out. 2016.

MANZINI, E. J. **Entrevista: definição e classificação**. Marília: Unesp, 2004.

MARION, José Carlos. ROBLES JUNIOR, Antonio. A busca da qualidade no ensino superior de contabilidade no Brasil. **Contabilidade Vista e Revista**. v.9, n. 3, 1998. Disponível em: <<http://revistas.face.ufmg.br/index.php/contabilidadevistaerevista/article/view/113>>. Acesso em: 23 out. 2016.

MULATINHO, Caio Eduardo. **Educação contábil: um estudo comparativo das grades curriculares e da percepção dos docentes dos cursos de graduação das universidades federais da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, referente ao programa mundial de estudos em contabilidade proposto pelo ISAR/UNCTAD/ONU**. 2007. 254 f. Dissertação (Mestrado, Programa Multiinstitucional e Inter-Regional em Ciências Contábeis) da UnB, UFPB, UFPE e UFRN, Recife, 2007. Disponível em: <http://www.cca.unb.br/images/dissert_mest/mest_dissert_116.pdf>. Acesso em: 23 out. 2016.

OLIVEIRA, Edson. **Contabilidade informatizada: teoria e prática**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Sistemas de informações contábeis**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PEREIRA, Livia Benedetti. BERSCH, Maria Elisabete. A utilização de recursos digitais na educação profissional. **Destaques Acadêmicos**. v.7, n.2, 2015. Disponível em: <<http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/457>>. Acesso em: 22 out. 2016.

PINTO, Mariana Dórea Figueiredo. Os impactos da utilização das tecnologias na formação do professor de contabilidade. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES (ENFOPE), 8., 2015, Aracaju/SE, **Anais...** Aracaju: Unit, 2015. Disponível em: <<https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view/1560>>. Acesso em: 22 out. 2016.

RINCON, Marina de Fatima Silva. **Sistemas de Informação no contexto da Contabilidade, na contemporaneidade**. Anuário de Produções Acadêmico-Científicas dos Discentes da Faculdade Araguaia. v. 2, n. 2. 2013. Disponível em:

<<http://www.fara.edu.br/sipe/index.php/anuario/article/view/139/123>>. Acesso em: 22 out. 2016.

SANTOS, Luís Carlos Barbosa dos. BARBOSA, Ricardo Rodrigues. VASCONCELOS, Frank Nero Pena. CARDOSO, Rogério. **A avaliação da usabilidade de softwares contábeis, na perspectiva dos profissionais**. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT – CONTECSI, 10., 2013 - São Paulo. Disponível em:

<<http://www.contecsi.fea.usp.br/envio/index.php/contecsi/10contecsi/paper/viewFile/417/9>>. Acesso em: 22 out. 2016.

**ABORDAGEM DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO (TDIC) NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES: ANÁLISE DOS CURSOS DE LICENCIATURAS PRESENCIAIS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO, CAMPUS DOM DELGADO**

Walantyme Ayalla Araújo de Jesus

Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Maranhão -
(UFMA)
(ayalla07@hotmail.com)

Karla Jeane Coqueiro Bezerra

Mestranda no Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática,
Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
(karlacoqueiro@gmail.com)

Mariana Guelero do Valle

Professora Adjunta do Departamento de Biologia, Universidade Federal do Maranhão
(UFMA)
(mariana.valle@ufma.br)

RESUMO: Na era das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação o professor se vê diante de novos desafios, dado o perfil das novas gerações e as estratégias de acesso ao conhecimento que se modificaram. Contudo, o que se percebe é que, muitas vezes, na formação dos professores essa temática tem ficado à margem ou até mesmo excluída dos currículos formadores desses profissionais. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é identificar na estrutura curricular elementos voltados ao ensino-aprendizagem de TDIC nas licenciaturas da Universidade Federal do Maranhão, São Luís – MA, e sua relação com a formação de professores. Trata-se de um estudo de natureza qualitativa que se dividiu em dois momentos: a) *Identificação de TDIC nos currículos*, em que identificamos ocorrências de TDIC nas estruturas curriculares e b) *Abordagem TDIC nos projetos políticos pedagógicos*, afim de demonstrar indicativos de um preparo para uma prática docente nessa perspectiva. Identificamos que a Universidade em questão tem se preocupado de diferentes maneiras em apresentar aos futuros licenciados a importância do conhecimento sobre a TDIC, principalmente devido a maioria das disciplinas de caráter obrigatório que foram encontradas, com ênfase nos cursos da área de humanas. Contudo, não basta somente a menção de tecnologias nos currículos, é necessário que os mesmos procurem meios para que se coloque em prática de forma efetiva o TDICs na formação de educadores. Esperamos que esta pesquisa contribua para o aprofundamento e aperfeiçoamento do assunto, principalmente na UFMA, bem como em todo o meio da educação a qual essa perspectiva possa estar inserida.

Palavras-chave: Formação inicial, tecnologia, currículo.

INTRODUÇÃO

Hoje em dia parece indissociável discutir sobre educação sem pensar em Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) diretamente atribuídas a essa esfera. Logo percebida a direta relação entre tecnologias da informação e comunicação e a educação, pode se notar ainda a inserção dos mesmos dentro do currículo, seja ele da educação básica ou da formação de professores, já que essa ferramenta é posta a sociedade como um articulador do por que, como e para quem fazer educação.

Neste trabalho, enfatizamos que entendemos o currículo como:

[...] O resultado de uma seleção: de um universo mais amplo de conhecimentos e saberes seleciona-se aquela parte que vai constituir, precisamente, o currículo. As teorias do currículo, tendo decidido quais conhecimentos devem ser selecionados, buscam justificar por que “esses conhecimentos” e não “aqueles” devem ser selecionados. [...] Além de uma questão de conhecimento, o currículo é também uma questão de identidade. (SILVA, 2007, P. 15-16).

A importância em saber e discutir sobre currículo está em tomar ciência como “*um artefato social e cultural*”, conforme é proposto por Moreira e Silva (2001, p. 9), não sendo, portanto “[...] *um elemento inocente e neutro de transmissão desinteressado do conhecimento social*”. Sua importância se dá ainda, pelo fato de que, o currículo se relaciona diretamente a todas as questões da atualidade, tais como: classe, ideologia, gênero, individualismo, ecologia, cognição, hermenêutica **e inclusive as tecnologias** (DOLL, 1997).

Nesse contexto, a TDIC vem sendo usado como uma nova alternativa para superar as fronteiras estabelecidas pelos recursos tradicionais, tais como quadro, giz, materiais reproduzidos, se configurando como possibilidades de respostas para os mais variados problemas enfrentados nesse ramo.

Não obstante, pesquisas nessa área demonstram que poucas são as mudanças no processo de ensino e aprendizagem que utilizem a TDIC, pois focam mais no uso da tecnologia como recurso para apresentar a aula, do que promover a aprendizagem. Cysneiros (1999) chamou esse fenômeno de inovação conservadora.

O que se percebe é que, muitas vezes, na formação dos professores essa temática tem ficado à margem de outros temas, ou até mesmo excluída dos currículos formadores desses profissionais.

Assim, as políticas educativas de inserção da TDIC na educação básica têm sido acompanhadas também de políticas que possam garantir no currículo essa perspectiva no contexto de formação inicial para que os futuros professores possam incorporar na sua prática pedagógica um olhar diferente sobre as tecnologias de informação e comunicação, e saibam identificar suas potencialidades e limitações.

Faz-se necessário que haja, portanto, uma competência digital, que para Ferrari (2012, p. 3), se constitui em ter um:

[...] conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes, estratégias e sensibilizações requeridas quando as TDIC são utilizadas para realizar tarefas, resolver problemas, comunicar-se, gerenciar informações, colaborar, criar e compartilhar conteúdos, construir conhecimento de maneira efetiva [...].

Essas competências devem ser colocadas, portanto, à disposição dos futuros profissionais da educação, através de currículos articulados e preocupados com a temática TDIC, para que assim o aluno possa ter um mínimo de conhecimento desse mundo tão abrangente e dinâmico. Contudo, as perguntas que nós fazemos são: os professores estão sendo preparados para o uso da TDIC? Estão preparados para refletir suas práticas pedagógicas, para usá-las de forma adequada a partir do conhecimento de suas possibilidades e limites, tal como acontece com outros materiais didáticos?

Portanto, a temática em questão precisa ser cada vez mais discutida e analisada, para que seus horizontes possam ser ampliados. Assim, este trabalho tem como objetivo identificar na estrutura curricular, elementos voltados ao ensino-aprendizagem de TDIC nas licenciaturas da Universidade Federal do Maranhão, São Luís – MA, e sua relação com a formação de professores.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nos últimos anos temos vivenciado um crescente nos estudos referente às tecnologias da informação e comunicação, dedicados a verificar a realidade desse segmento, a propor medidas e ainda novas formas de se fazer educação. Sobre essas novas formas de ensino, Freitas (2009) salienta que o ato de ensinar deva ser feito de modo a ultrapassar as velhas práticas, apreendidas e repercutidas ao longo do tempo pelos profissionais da educação.

Muitas definições têm sido atribuídas a TDIC, por diversos autores. Aqui gostaríamos de destacar a definição dada por Ribeiro et al (2013) que definem TDIC como o uso da: internet em fontes como blogs e wikis com conteúdo de aprendizagem; interligação entre redes sociais, produções de vídeos realizados para o YouTube; AVA e ferramentas Web 2.0 incorporando

ferramentas colaborativas tais como o Google Docs; mobilidade e uso da internet na sala de aula; uso da internet para produção de mídia com fotos, vídeos ou áudio.

Esse aspecto elencando, que foca nas tecnologias digitais de informação e comunicação, tem sido cada vez mais considerado no desenvolvimento de políticas públicas educacionais que especificam e garantem a obrigatoriedade de inserção da TDIC nos currículos escolares (SOSSAI, LUNARDI MENDES, PACHECO, 2009).

Por extensão, nessa nova era da tecnologia, o professor se vê diante de novos desafios, dado o perfil das novas gerações e as estratégias de acesso ao conhecimento que se modificaram. Nesse contexto, para estimular e engajar os alunos é preciso mobilizar saberes que não permitem somente o uso das práticas tradicionais, uma vez que os sujeitos desse processo educativo estão fortemente influenciados pelas TDIC. Cuban (2001), por exemplo, em sua pesquisa sobre como os professores usavam a TDIC para planejar, preparar e promover suas aulas, verificou que o uso se concentrava mais na preparação, como uso do computador e programas, do que no processo de ensino.

Essas novas demandas exigidas dos professores, já podem ser notadas em documentos importantes da legislação educacional, é o caso das novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura (BRASIL, 2015). O documento, reformulado, traz em seu conteúdo, por exemplo, na RESOLUÇÃO Nº 2, artigo 7º inciso V que é esperado do egresso licenciado que saiba “relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, **demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem**” (ibid. 2015, p. 7).

E muito embora a formação inicial e continuada já tenha uma preocupação em abordar as particularidades e potencialidades da TDIC, na prática o que tem se visto é que tanto os professores formadores quanto os professores da educação básica, têm perpetuado uma visão simplista dos objetivos de tais tecnologias (LUNARDI-MENDES et al, 2013).

O fato é que a inserção de forma centralizada de TDIC nos meios educacionais é visto como parte integrante da atual designada revolução científico-tecnológica (BARRETO; LEHER, 2003) e esse mundo novo, repleto de novas possibilidades, muitas vezes tem sido deixado de lado, por fatores como medo do novo, dificuldade de manuseio, possibilidades de uso pedagógico, entre outros.

Nesse sentido, a formação inicial e continuada de professores, torna-se o contexto de várias pesquisas acadêmicas, que apontam a necessidade de repensar os moldes dessa formação, entre

eles estão os trabalhos de Masetto (2000); Simião; Reali, 2002, Barreto (2006); Karsenti; Villeneuve; Raby (2008), Marinho; Lobato, (2008); Marcolla, (2008), entre outros.

É preciso formar professores com entendimento de TDIC, que possam usar as tecnologias para buscar uma educação transformadora da realidade, não usando esses elementos como meras ferramentas sejam para qualquer outra finalidade (BARRETO; LHER, 2003). Quanto a essa perspectiva, Aretio (2014) afirma que há pouco espaço na formação de professores para formar profissionais que tenham contato e façam o melhor uso de TDIC, não levando, portanto, em consideração a importância desse instrumento em qualquer matéria ou cursos dedicados a formar profissionais.

Tal prática reflete diretamente na atuação docente em sala de aula. Portanto, se faz urgente abrir espaços para que possamos discutir sobre a implementação da TDIC no currículo e sua efetiva integração, os quais devem começar com mudanças a nível de atitude dos professores e numa adequada formação para o seu uso.

METODOLOGIA

O presente estudo é de natureza qualitativa. Esse tipo de abordagem permite a obtenção de dados descritivos, enfatizando as formas de manifestação, os procedimentos e as interações do fato investigado, trabalhando com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes (MINAYO, 2001). Estudos qualitativos busca uma fidelidade na forma de registro ou transcrição e permite que a coleta de dados inclua entrevistas, notas de campo, fotografias, gráficos, tabelas, entre outros tipos de dados (DENZIN; LINCOLN, 2000).

Esta pesquisa configura-se também uma pesquisa documental. Segundo Oliveira (2007) a pesquisa documental, tem como objeto de estudo documentos que ainda não receberam nenhum tratamento científico, como por exemplo, relatórios, filmes, revistas, cartas, entre outros.

Assim, o objeto de estudo aqui considerado são os projetos pedagógicos de cursos presenciais de licenciatura, oferecidos pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) São Luís – MA.

A identificação dos cursos de Licenciatura foi realizada via eletrônica na página oficial da universidade em questão e junto a PROEN. Em seguida para a obtenção dos PPCs, além do contato com a PROEN e acesso via a internet no site da instituição, foi realizada também através de um contato inicial com as coordenações dos cursos de licenciatura do Cidade Universitária Dom Delgado, São Luis/MA.

Identificamos no total 16 cursos os quais são: Artes Visuais, Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Educação Física, Estudos Africanos e Afro-Brasileiros, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras, Língua Brasileira de Sinais, Matemática, Música, Pedagogia, Química e Teatro. Dentre os listados, devemos esclarecer que não tivemos acesso ao PPC de Física e Filosofia, mesmos procurando todos os meios possíveis para a obtenção desses documentos dentro da Universidade.

As nossas análises se dividiram em dois momentos:

- *Identificação de TDIC nos currículos das licenciaturas*: buscamos identificar ocorrências de TDIC nas estruturas curriculares de ensino das licenciaturas, analisando os projetos pedagógicos em sua totalidade.

Tais dados foram obtidos através da categorização conforme propõem Gatti (2004, p. 15):

Os dados categoriais são aqueles que apenas podemos colocar em classificações (classes) e verificar sua frequência nas classes. [...] Categorizações permitem agrupamento segundo alguma característica, discriminando um agrupamento do outro. Podem-se cruzar categorizações obtendo maior detalhamento da informação (grifo nosso)

- *Abordagem TDIC nos projetos políticos pedagógicos das licenciaturas*: esse momento se deu através da abordagem qualificativa, a fim de mostrar indicativos de um preparo aos futuros licenciados para o uso das novas tecnologias digitais. Foram obtidos levando em consideração todo o processo de análise dos PPCs, no qual para além das ocorrências, identificamos de que maneira os cursos vem abordando o uso da TDIC durante a formação dos futuros professores.

Em suma, a partir das análises, buscamos então discutir e problematizar a relevância da TDIC na formação docente.

RESULTADOS

Como citado anteriormente, dividimos nossas análises em dois momentos: *Identificação de TDIC nos currículos das licenciaturas e a proposta de abordagem desta ao longo da formação docente*. Todavia, apresentaremos os resultados de forma concomitante, por entendermos que os dados observados se complementam, e apresentá-los de maneira separada poderia tornar as análises pouco discutíveis.

Inicialmente fizemos uma pesquisa nos PPCs, por palavras-chave como *tecnologia, novas tecnologias, tecnológico, digital, recursos digitais*. Essa triagem foi necessária para que identificássemos a frequência com que o tema tecnologia aparecem dos projetos pedagógicos. No total, tecnologia foi a palavra-chave mais encontrada, contudo, por vezes essas estavam diretamente associadas a uma intenção específica daquela profissão. Como exemplo pode citar os cursos de

geografia e artes visuais, em que apresentam ao longo do seu PPC diversas vezes a palavra tecnologia e tecnológica, sempre associando a uma dimensão prática da profissão:

“MÍDIAS DIGITAIS – 60h.

Ementa: Transições tecnológicas – do analógico ao digital – As tecnologias digitais e os modos de interagir, criar e comunicar. **Apropriação e utilização das tecnologias digitais no desenvolvimento de produtos culturais no ambiente digital**”. (PPC- Artes visuais, p. 33) (grifo nosso)

“O fator tecnológico é, a um só tempo, problema e solução do processo de desenvolvimento dos profissionais de geografia. Como problema requer **grandes investimentos em treinamento e aquisição de instrumentos auxiliares para o bom desempenho da profissão.**” (PPC- geografia, p. 11) (grifo nosso)

Entendemos que esses aspectos específicos também são fatores importantes e inferimos que de alguma maneira fazem parte do perfil do profissional do professor, não obstante, por estarmos focalizando no aspecto da docência e no uso da TDIC como meio pedagógico, buscamos afunilar a contagem, e considerar apenas aquelas palavras-chaves as associadas ao saber-fazer pedagógico dos futuros professor, ou seja, indicativos da importância/preparo dos licenciandos para o uso das novas tecnologias digitais no processo de ensino.

Dos cursos analisados apenas um deles, Licenciatura em Estudos Africanos e Afro-Brasileiros, não faz nenhuma menção a TDIC em seu currículo. Dessa maneira, encontramos um total de 30 palavras-chaves associadas à TDIC que apresentam alguma intenção específica a profissão docente (Quadro 01).

Cursos por área de conhecimento	Elementos encontrados						
	Objetivos do curso	Perfil do Egresso	Disciplinas obrigatórias	Disciplinas eletiva	Atividades complementares	Outros espaços	Competências e habilidades
Biológicas e saúde	-	-	02	01	-	01	01
Humanas	01	-	13	03	01	-	02
Exatas	01	01	01	-	-	02	-

Quadro 1. Frequência da TDIC por área de conhecimento

A análise dos PPCs indica que as TDIC estão presentes em: a) Disciplinas do tipo Informática Aplicada à Educação, que ora se apresenta como optativa e ora como obrigatória; b) Disciplinas onde

as tecnologias são apenas um conteúdo dentre os demais; c) Disciplinas de metodologia ou prática para o ensino; d) Disciplinas e conteúdos desvinculados da área educacional (o qual não considerou nessa pesquisa); e) Objetivos do curso; f) Em Competências e habilidade e perfil do egresso; g) Atividades complementares; h) Outros espaços como considerações pontuais, como introdução, explicações de eixos temáticos, entre outros (Quadro 02).

CURSOS	MEIOS QUE ABORDA A TDIC
ARTE VISUAIS	- Disciplinas obrigatórias
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	- Disciplinas obrigatórias - Considerações pontuais
CIÊNCIAS SOCIAIS	- Disciplinas optativas - Atividades complementares
EDUCAÇÃO FÍSICA	- Competências e habilidades - Disciplinas eletivas
ESTUDOS AFRICANOS E AFRO-BRASILEIROS	- Não apresenta
FILOSOFIA	Não tivemos acesso ao PPC
FÍSICA	Não tivemos acesso ao PPC
GEOGRAFIA	- Competências e habilidades - Disciplinas obrigatórias
HISTÓRIA	- Competências e habilidades - Disciplinas obrigatórias
LETRAS	- Disciplinas obrigatórias
LIBRAS	- Disciplinas obrigatórias - Disciplinas eletivas
MATEMÁTICA	- Objetivos do curso - Disciplina obrigatória - Outros espaços
MÚSICA	- Disciplinas obrigatórias
PEDAGOGIA	- Objetivo específico - Disciplinas obrigatórias
QUÍMICA	- Perfil do egresso
TEATRO	- Eletiva

Quadro 2. Presença e articulação das TDIC nos projetos pedagógicos pesquisados

Por meio do levantamento podemos identificar que indícios de formação para o uso das TDIC na prática docente concentram-se especialmente nas disciplinas obrigatórias oferecidas pelos cursos. Ressaltamos ainda, que a área de humanas apresenta a maior ocorrência dessas disciplinas, contudo, é preciso esclarecer que esse número também se deve ao fato de que a maioria dos cursos analisados de licenciatura da UFMA, concentra-se nessa área de conhecimento, sendo um total de 12 cursos, ficando a área de biológicas e saúde com 2 cursos e exatas com 2 cursos.

Ainda assim, os números indicativos das disciplinas obrigatórias em relação as disciplinas optativas com ocorrência de TDIC (13 obrigatórias e 04 optativas), torna-se um provável indício de como a universidade em questão tem levado em consideração esse tema no currículo formal. Abordar a temática a partir das disciplinas obrigatórias, não garante a formação para uso da TDIC em situações de ensino e aprendizagem, mas fornece chances para que se possa refletir criticamente sobre o mesmo, sobre sua importância, possibilidades e limitações. A seguir apresentamos um quadro com todas as disciplinas ofertadas (por curso) que apresenta a TDIC na sua estrutura:

- Arte e novas tecnologias - Tecnologias de informação e comunicação (TICs) no ensino das artes visuais	ARTE VISUAIS
- Prática de ensino em citologia - Prática de ensino em evolução	BIOLOGIA
- Sociologia da informação	CIÊNCIAS SOCIAIS
- Ed.física e as novas tecnologias da informação e comunicação	EDUCAÇÃO FÍSICA
- Didática I e II	GEOGRAFIA
- Didática	HISTÓRIA
- Informática aplicada à educação	LETRAS
-Tecnologias da informação e comunicação -Didática - Informática aplicada à educação	LIBRAS
- Laboratório de ensino de matemática II	MATEMÁTICA
- Didática	MÚSICA
- Educação, comunicação e tecnologia - Didática II - Informática aplicada à educação - História e política das tecnologias aplicadas à educação - Metodologias e práticas das tecnologias aplicadas à educação – - Informática aplicada à educação	PEDAGOGIA
	TEATRO

Quadro 3. Disciplinas voltadas a TDIC

Percebemos por meio das tabelas, que diferentes cursos têm promovido disciplinas como Informática aplicada a educação ou Introdução a informática. Porém, identificamos que dependendo do curso, o foco é mais nos aspectos computacionais do que as potencialidades educacionais. Como exemplos temos os cursos de letras e teatro que apresenta na ementa da disciplina os seguintes tópicos:

Informática Aplicada à Educação: Conceitos básicos sobre a computação. Os computadores, as novas tecnologias de telecomunicação e suas contribuições no campo educacional. Os recursos de informática e sua utilização no apoio ao trabalho do professor: noções básicas do sistema operacional Windows, editores de texto, planilhas eletrônicas; programas geradores de apresentação, navegação na Internet. (PPC-Letras, p. 31)

Conceitos básicos sobre a computação. Os computadores, as novas tecnologias de telecomunicação e suas contribuições no campo educacional. Os recursos de informática e sua utilização no apoio ao trabalho do professor: noções básicas do sistema operacional Windows, editores de texto, planilhas eletrônicas; programas geradores de apresentação, navegação na Internet (PPC-Teatro, p. 33)

No entanto, outros cursos que apresentam a mesma disciplina, como nos mostram as ementas, buscam dialogar e discutir diferentes aspectos ligados aos usos das tecnologias na educação, como pode se ver a seguir:

Informática na Educação e cibercultura. O emprego das novas tecnologias na Educação. Aprendizagem cooperativa e a Internet. A informática na formação docente. **Educação a distância.** Conceitos principais. [...] Navegação e realização de pesquisas. Correio eletrônico e listas de discussão. **Objetos de Aprendizagem e interdisciplinaridade.** (PPC-Libras, p. 48) (grifo nosso)

Dos cursos da área de biológicas e da saúde, o curso de Ciências biológicas apresenta no seu PPC breve e pontualmente a importância do meio digital e duas disciplinas obrigatórias, contudo, estas não são específicas para o TDIC, apenas apontam como um de seus conteúdos “[...] *Utilização de recursos audiovisuais e softwares educacionais para o ensino de citologia e genética*”. (PPC-C. biológicas. 13).

Além desse curso, as licenciaturas da área de humanas como Pedagogia, Libras, Matemática, Música e História, traz na disciplina didática cujo programa de ensino prevê como conteúdo a abordagem da “[...] *novas tecnologias e mediação pedagógica* [...]”, porém, sem também esclarecer como o mesmo seria trabalhado em sala de aula.

No que tange os outros elementos observados, somente os cursos de Pedagogia e Matemática, abordou o uso da TDIC como um dos objetivos do curso, além das disciplinas obrigatórias, especificando que é um dos seus objetivos de formação é

“Utilizar instrumental das novas tecnologias da educação, com o objetivo de enriquecer o processo educativo”. (PPC- Pedagogia, p. 16).

“Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam o uso de novas tecnologias e informação e comunicação, a criatividade, a autonomia a intuição, a percepção, a crítica e a flexibilidade do pensamento matemático dos estudantes” (PPC-Matemática, p. 9).

O curso de Ciências Sociais, diferentes dos demais cursos, prevê no seu PPC, abordar a TDIC por meio das atividades complementares, especificando pontualmente essa atuação: “[...] *aprendizado de novas tecnologias de comunicação*”. Enquanto que os cursos de Educação física, geografia e história trazem também como competências e habilidades:

Utilizar recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a ampliar e diversificar as formas de interagir com as formas de produção e de difusão de conhecimentos específicos da Educação Física e de áreas afins. (PPC- Educação Física, p. 27).

Fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagens dos alunos. (PPC- Geografia, p. 16).

Identificar, analisar, selecionar, produzir e utilizar metodologias, estratégias, tecnologias e materiais diversificados e atualizados em diferentes situações de ensino-aprendizagem. (PPC- História, p. 24).

Porém, analisando as estruturas curriculares como um todo desses cursos, percebemos que apenas o curso de Educação Física parece oferecer condições mínimas para o desenvolvimento de tais competências, se consideramos como mínima o oferecimento de disciplinas obrigatórias específicas da TDIC voltada a educação. O mesmo não ocorre com o curso de história, que apresenta na sua estrutura curricular, a TDIC apenas como um conteúdo dentro da disciplina de didática como mencionou anteriormente.

Em relação ao perfil do egresso, o curso de Química é o único que traz a TDIC como uma característica esperada do seu profissional docente:

Considera-se que o licenciado em química deva ser capaz de saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para o ensino de química, inclusive s disponíveis nas modalidades eletrônicas e remotas, que possibilitem a continua atualização técnica e científica e humanística. (PPC- Química, p. 13).

Todavia, o curso de química não traz e nem aborda a TDIC como mais detalhes no seu PPC, apresentando na grade curricular apenas a disciplina “introdução a computação”, contudo, não tivemos acesso a ementa de tal disciplina.

Por fim, cabe destacar que o curso de Pedagogia aborda o tema em diferentes momentos e disciplinas. Todavia, não apresenta nem no perfil do egresso e nem em competências e habilidades, a TDIC como um fator de relevância.

É importante ressaltar que a RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior, especifique que é dever dos cursos de licenciaturas conduzir o egresso “ [...] VI - ao uso competente das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos (das) professores (as) e estudantes” (2015, p. 6). Além de promover a estimulação de habilidade como capacidade de “[...] VIII - desenvolvimento, execução,

acompanhamento e avaliação de projetos educacionais, incluindo o uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos e estratégias didático-pedagógicas” (2015, p. 7).

Todavia, o que observamos nas estruturas curriculares em relação a presença e a articulação das TDIC é que parecem ser limitadas. É preciso ter em mente, como pontua Libâneo (2010), que ensinar e aprender é uma atividade complexa, diversa e multifacetada, portanto, formar um profissional docente capaz de identificar a importância e potencialidade da TDIC não será possível através de movimentos pontuais dentro da formação inicial. Marinho e Lobato (2008), explica que assim, estamos perpetuando uma visão equivocada da temática e promovendo a subutilização das TDIC, que reflete não só no seu perfil profissional, mas na sua própria atuação na sala de aula.

Não obstante, acreditamos que os cursos de licenciaturas da UFMA têm feitos esforços importantes, começando por garantir disciplinas obrigatórias nas suas grades. Outro ponto importante a ser destacado trata-se que os cursos se encontram em um período de reformulação de seus projetos pedagógicos, de maneira a adequar-se as novas diretrizes para formação inicial docente. Portanto, entendemos que o caminho ainda é longo em busca de uma incorporação das TDIC de forma mais ampla e sistemática nos currículos dos cursos, mas acreditamos que as mudanças não podem se dar de maneira abrupta, é preciso que possamos discutir maneiras que de fato promova espaços para tal incorporação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do nosso objetivo inicial de identificar conteúdos curriculares voltados ao ensino-aprendizagem de TDIC nas licenciaturas da Universidade Federal do Maranhão, e sua relação com a formação de professores, podemos identificar durante todas as nossas análises que a Universidade em questão têm se preocupado em apresentar aos futuros licenciados a importância de que os mesmos venham ter contato e entendimento sobre TDIC, ainda que de maneira pontual durante a formação, geralmente promovido por uma disciplina específica e/ou uma disciplina que contenha o tema como um conteúdo.

Percebemos que os cursos têm tido preocupações em propor uma relação com a TDIC nos currículos formadores, devido principalmente a um grande número de disciplinas de caráter obrigatório que foram encontrados nos currículos. Contudo, observamos que não basta apenas trazer uma menção de TDIC nos PPCs, destacamos que é necessário ir além disso. É importante que os mesmos procurem meios para que se coloque em prática de forma efetiva a TDICs na formação de

educadores. É preciso que a perspectiva da TDIC seja incorporada ao longo do currículo, ao longo da formação, e não a margem desse processo.

Para nós a importância da TDIC não reside apenas em aprender a utilizar esses recursos na prática docente, mas também que os próprios professores formadores possam utilizá-los no processo de aprendizagem dos futuros docentes, pois é sabido que os docentes não aprendem apenas por meio de saberes construídos pelas disciplinas, mas também incorporam e constroem saberes a partir de experiências. Nesse contexto, ter uma formação inicial que prioriza o uso da TDIC na perspectiva técnica, usando computadores para preparação de aulas, Datashow, entre outros e não como uma possibilidade de formas de aprender, perpetua uma prática que se estende até as salas de aulas da educação básica.

Destacamos que, com a proposta desse trabalho, não buscamos estagnar as possibilidades de discussão acerca da temática nos cursos da nossa Universidade. Ao contrário, esperamos com os resultados apresentados, que o nosso estudo contribua para o aprofundamento e aperfeiçoamento do assunto principalmente na Universidade Federal do Maranhão, bem como em todo o meio da educação que na qual essa perspectiva possa estar inserida.

Por fim, destacamos que pôr em prática tudo o que se propõe é uma tarefa complexa, e que muitas vezes o que não está no currículo formal se concretiza no currículo oculto. Portanto, tal perspectiva, nos traz indícios que a utilização de determinados tipos de práticas relacionadas ao TDIC, pode desencadear diferentes tipos de discursos por parte tanto dos professores formadores quanto dos futuros docentes, pois cada um, enquanto sujeito social, possui uma percepção diferente do contexto. Pressupostos como esses abrem novas janelas de pesquisas na qual podemos buscar compreender quais são os discursos dos professores formadores e licenciandos acerca da articulação da TDIC na formação inicial e como esse discurso tem orientado a compreensão sobre a temática.

REFERÊNCIAS

- ARETIO, L. G. **Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital**. Madrid: Síntesis, 2004.
- BARRETO, R.G.; LEHER, R. Trabalho docente e as reformas neoliberais. In: OLIVEIRA, D.A. (Org.). **Reformas educacionais na América Latina e os trabalhadores docentes**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. p. 39-60.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, Curso de Licenciatura, de Graduação Plena**. Resolução CNE/CP 2/2015. Diário Oficial da União, Brasília, 16 p., 2015.

CUBAN, L. **Oversold and underused: computers in the classroom**. Cambridge: MA, Harvard University Press. 2001.

CYSNEIROS, Paulo Gileno. Novas Tecnologias na Sala de Aula: Melhoria do Ensino ou Inovação Conservadora? IN: IX ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 1998, anais II, pp. 199-216. Republicado na revista **Informática Educativa**. Bogotá, Colombia, Universidad de los Andes, v.12, n.1, Mayo 1999, pp. 11-24.

DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. Introduction: the discipline and practice of qualitative research. In: DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S.(eds.), **Handbook of qualitative research**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2000.

DOLL JR., W. E. **Currículo: uma perspectiva pós-moderna**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

FERNANDES, J. R. **A integração das tecnologias da informação e comunicação ao currículo no PROEJA**. Tese (Doutorado em Educação: Currículo), Programa de Pós Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012. 329f.

FERRARI, A. **Digital competence in practice na analysis of Frameworks**. Sevilla: JRC IPTS, 2012

FREITAS, M. T. A. Janela sobre a utopia: computador e internet a partir do olhar da abordagem histórico-cultural. In: Reunião anual da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em educação, 32, 2009, Caxambu. **Anais...Caxambu: ANPEd**, 2009, p. 1-14.

GATTI, B. Estudos quantitativos em Educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 11-30, jan./abr., 2004.

KARSENTI, T.; VILLENEUVE, S.; RABY C. O uso pedagógico das Tecnologias da Informação e da Comunicação na formação dos futuros docentes no Quebec. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 104, p. 865-889, out. 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 200p.

LUNARDI-MENDES, G. M. et al. **Incorporación de TIC en la formación docente de los países del MERCOSUR: Informe Brasil**. Documento elaborado para Relatório final da OEI/OCDE sobre os usos pedagógicos das TIC no Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, coordenado pela Profa. Dra. Inés Dussel. 2013.

MARCOLLA, V. Como professores e alunos percebem as tecnologias de informação e comunicação nos cursos de licenciatura. In: Reunião anual da associação nacional de pós-graduação e pesquisa em educação, 31, 2008, Caxambu. **Anais... Caxambu: ANPEd**, 2008, p. 1-13.

MARINHO, S. P.; LOBATO, W. Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós-graduação em educação. In: COLÓQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 6, 2008, Belo Horizonte. **Anais...** 2008, p. 1-9.

MASETTO, M. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: José Manuel Moran, Marcos T. Masetto, Marcos; Behrens, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MINAYO, M.C.S. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. 10. ed. São Paulo: HUCITEC, 2008. 406 p.

MOREIRA, A.F; SILVA, T.T. (orgs.) (2001). **Currículo, cultura e sociedade**. 5. ed. São Paulo: Cortez.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, Vozes, 2007.

RIBEIRO, R. A.; TERÇARIOL, A. L.; SILVA, R. K.; MANDAJI, M. Tendências e inovações até que ponto o professor as percebe em sua prática? Uma análise das práticas de integração das TIC ao currículo a partir do Blog Webcurrículo. **Anais...** 19 Congresso Internacional ABED de Educação a Distância. Salvador, 2013.

SILVA, T. T. . **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007,156 p.

SIMIÃO, L. F.; REALI, A. M. M. R. O uso do computador, conhecimento para o ensino e a aprendizagem profissional da docência. In: MIZUKAMI, M. G. N.; REALI, A. M. M. R. (Orgs.). **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola**. São Carlos: EDUFSCar, 2002, p. 127-149.

SOSSAI, F. C.; LUNARDI-MENDES, G. M.; PACHECO, J. A.. Currículo e novas tecnologias em tempos de globalização. **Perspectiva**, v. 27, 2009, p. 19-46.

EXPERIÊNCIAS DA TUTORIA A DISTÂNCIA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: PERSPECTIVAS E DESAFIOS

Milena Mária Silva Assunção - Universidade Ceuma, e-mail: milena.silva@ceuma.br

Alda Leila Santos Baldez - Universidade Ceuma, e-mail: alda.baldez@grupoceuma.com.br

Alexandre do Espirito Santo Belfort Silva - Universidade Ceuma, e-mail:
alexandre.belfort@ceuma.br

Alice Beatriz Mendes Santos - Universidade Ceuma, e-mail: alice.santos@ceuma.br

Andressa Helena dos Santos Sakamoto - Universidade Ceuma e-
mail: andressa.santos@ceuma.br

Fabiana Rocha Nascimento Founier - Universidade Ceuma, e-mail: fabiana.rocha@ceuma.br

Georgina Jansen Mendes. Universidade Ceuma. e-mail: georgina.jansen@ceuma.br

Júlio Cesar Conceição Mendes Segundo - Universidade Ceuma, e-mail:
julio.mendes@ceuma.br

Nayana Melo Batista - Universidade Ceuma, e-mail: nayanna.batista@ceuma.br

Paula Roberta Santos de Oliveira - Universidade Ceuma, e-mail: paula.santos@ceuma.br

Paulo Octávio de Almeida Bastos: Universidade Ceuma. e-mail: paulo.bastos@ceuma.br

Rosiley Garros Marreira - Universidade Ceuma, E-mail: rosiley.garros@ceuma.br

RESUMO: O presente artigo aborda os diversos aspectos que envolvem a EaD, buscando enfatizar as experiências da tutoria a distância no processo de ensino e aprendizagem. O objetivo dessa pesquisa é apresentar ações e conceitos vivenciados na prática, elaborados para os agentes que fazem parte do dia a dia dessa modalidade, acontecimentos experimentados para o desenvolvimento do processo de tutoria à distância, tais como: a criação de grupos de estudo, apresentação de seminários, interação nas rodas de conversa e oficinas, além da participação em cursos de formação específica na área do ensino a distância. O estudo foi realizado em uma Instituição privada de São Luís (MA), resgatando ações desenvolvidas no ano de 2016. Descrevem-se nesse trabalho, pontos fundamentais que envolvem componentes de inovação incentivando características que garantem o sucesso de todo o sistema. Espera-se com esta pesquisa poder incentivar reflexões sobre o tema abordado e ainda contribuir para a Educação de qualidade, seja ela presencial ou a distância.

Palavras-Chave: EaD. Tutoria. Experiências. Aprendizagem.

1 INTRODUÇÃO

A educação a distância vem crescendo rapidamente em todo o mundo. Incentivados pelas possibilidades decorrentes das novas Tecnologias da Informação e das Comunicações – TIC's e por sua inserção em todos os processos produtivos, cada vez mais cidadãos e instituições veem nessa forma de educação um meio de democratizar o acesso ao conhecimento e de expandir oportunidades de trabalho e aprendizagem ao longo da vida.

Conforme Moran e Moran (1994), educação à distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, no qual professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. Apesar de não estarem juntos, de maneira presencial, eles podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, que se referem ao conjunto de tecnologias da informação e da comunicação resultante da junção entre os recursos das telecomunicações (telefonia, satélite, cabo, fibras óticas, etc.), e de informática (computadores, periféricos, softwares e sistemas de redes), como a Internet.

Devido ao avanço tecnológico e o surgimento de recursos interativos e de bases de informação que aperfeiçoaram a difusão da EAD, foram abertas novas perspectivas para a democratização do acesso à Educação. Com isso, surgiu também um novo campo de conhecimentos construído a partir das práticas, saberes, troca de experiências, além das diferentes formas de acesso a materiais e informações, e o papel destas na construção do conhecimento e por que não dizer, na aprendizagem do estudante.

Desse modo, tem-se como parte integrante do processo de ensino e de aprendizagem na modalidade EaD o papel da tutoria à distância que contribui diretamente com o desenvolvimento do processo educacional. Na educação a distância (EaD) contemporânea, diversos personagens participam do processo de ensino-aprendizagem, mas entre eles, o tutor merece destaque, devido à relação de proximidade que estabelece com o aluno (BELLONI, 2009; BORTOLOZZO et al., 2009; HACK, 2010; BERNANDINO, 2011; RAMOS, 2013).

Logo, o objetivo deste trabalho é compartilhar as experiências da tutoria à distância de uma instituição privada em busca de avanços no processo de ensino e de aprendizagem de seus estudantes no ano de 2016.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A tutoria pode ser entendida como uma ação orientadora global chave para articular a instrução e o ato educativo. O sistema tutorial compreende, dessa forma, um conjunto de ações educativas que contribuem para desenvolver e potencializar as capacidades básicas dos alunos, orientando-os a obterem crescimento intelectual e autonomia e para ajudá-los a tomar decisões em vista de seus desempenhos e suas circunstâncias de participação como aluno (SOUZA, et al, 2007, p. 2).

Segundo Aretio (1994) o tutor deve desempenhar função orientadora, que é centralizada na área mais afetiva; função acadêmica, que está mais direcionada à cognição; e a função de colaboração e conexão, uma vez que o tutor tem mais ligação com a instituição promotora do curso e com toda a equipe docente, sendo um elo entre os cursistas e a equipe institucional.

Conforme os estudiosos da questão, o tutor, para bem desempenhar suas funções, deverá: atuar como mediador, e conhecer a realidade dos estudantes sob sua orientação em todas as dimensões (pessoal, profissional, social, familiar, etc.); expressar uma atitude de receptividade diante do aluno e assegurar um clima motivacional favorável à aprendizagem; oferecer possibilidades permanentes de diálogo, saber ouvir, ser empático e manter uma atitude de cooperação; introduzir estímulos e situações instigantes para assegurar a atenção dos estudantes; usar exemplos ligados a situações reais de vida, para que na aprendizagem intervenham aspectos pessoais e emocionais, de modo que ela não se restrinja apenas a uma assimilação intelectual; considerar os conhecimentos teóricos e práticos que os alunos já possuem e aproximá-los de novos conhecimentos e informações, de maneira progressiva e moderada; orientar os estudantes de modo a estimular a curiosidade pelo desconhecido e o interesse pela pesquisa; oferecer oportunidades de

participação, de reflexão e de tomada de decisões; propiciar atendimento individualizado e cooperativo, numa abordagem pedagógica que ponha à disposição do estudante os recursos necessários para o alcance dos objetivos do curso.

Segundo González (2005), o tutor deve buscar a autenticidade de seus atos pedagógicos e pessoais, já que é visto como um todo, e zelar pela verdade, já esta, no campo pessoal e intelectual, simboliza o caminho para o exercício da confiança, criatividade e da liberdade dentro do grupo e fora dele.

O tutor a distância é o mediador dentro da sala virtual. Esclarece dúvidas de seus alunos, acompanha-lhes a aprendizagem, corrige trabalhos e disponibiliza as informações necessárias, terminando por avaliar-lhes o desempenho. Além de ser um facilitador da aprendizagem, elemento-chave no acompanhamento dos estudantes, orientando-os e estimulando-os no desenvolvimento das atividades de cada módulo.

3 METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma pesquisa do tipo estudo de caso com caráter qualitativo. Os autores Denzin e Lincoln (2000), afirmam que pesquisas de natureza qualitativa envolvem uma grande variedade de materiais empíricos, que podem ser estudos de caso, experiências pessoais, histórias de vida, relatos de introspecções, produções e artefatos culturais, interações, enfim, materiais que descrevam a rotina e os significados da vida humana em grupos.

A pesquisa foi realizada com uma equipe de 9 tutores atuantes no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) de cursos de graduação, sendo que os mesmos com idade entre 25 a 35 anos, e em sua maioria do sexo feminino. A equipe de tutores é composta por profissionais com formação acadêmica em Administração, Ciências Contábeis, Biblioteconomia, Letras, Direito e Oceanografia, e também cursos de pós-graduação nas suas áreas específicas. Estes profissionais atendem aos cursos de graduação em Administração, Ciências Contábeis, Gestão de Recursos Humanos e Gestão Ambiental.

A coleta de dados ocorreu em outubro de 2016, no Centro de Educação a Distância da Universidade CEUMA localizado no município de São Luís, estado do Maranhão. A pesquisa selecionou as ações práticas da tutoria à distância realizadas de janeiro a outubro/ 2016 por meio de eventos como oficinas, grupos de estudo, rodas de conversa, seminários e cursos de formação específica na área de tutoria à distância, objetivando analisar as experiências da tutoria à distância no processo de ensino e aprendizagem para a contribuição de avanços e melhorias da equipe de tutores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo de dois anos houve a realização de ações que contribuíram com o avanço das atividades na equipe de tutores à distância da Universidade CEUMA. As experiências vivenciadas em cada processo formativo almejaram melhorias no ensino-aprendizagem da instituição. Considera-se que a formação aos membros da tutoria à distância deve ser continuada e atualizada a cada semestre, pois os avanços tecnológicos contribuem para as constantes alterações na mediação *on-line*.

As oficinas tiveram como objetivo entender e aperfeiçoar o processo da tutoria à distância no ensino aprendizagem da modalidade, abordando as dimensões pedagógicas, técnicas e gerenciais, necessárias à prática da tutoria. Além disso, oportunizaram aos tutores a distância a reflexão e o aperfeiçoamento do *feedback* na mediação pedagógica com foco na linguagem escrita. Seguem as ilustrações da oficina nas figuras 1, 2, 3 e 4.



Figura 1: Oficina – Tutoria a Distância



Figura 2: Oficina – Tutoria a Distância



Figura 3: Oficina – Tutoria a Distância

Figura 4: Oficina – Tutoria a Distância

Fonte: CEAD, 2016

Fonte: CEAD. 2016

Segundo Candau (1995), a oficina constitui um espaço de construção coletiva do conhecimento, de análise da realidade, de um confronto e troca de experiências. A atividade, a participação, a socialização da palavra, a vivência de situações concretas através de sociodramas, análise de acontecimentos, a leitura e a discussão de textos, o trabalho com distintas expressões da cultura popular, são elementos fundamentais na dinâmica das oficinas pedagógicas. Portanto, as oficinas são unidades produtivas de conhecimentos a partir de uma realidade concreta, para serem transferidas a essa realidade a fim de transformá-la Kisnerman (apud OMISTE; LÓPEZ; RAMÍREZ, 2000, p.178).

O trabalho de Leitão (2004, p.03) afirma a importância da realização de oficinas na formação de tutores, pois o mesmo diz:

A proposta de formação inicial dos tutores considerou a realização de oficinas, rejeitando o enfoque tradicional de treinamento, com ênfase no repasse de "pacotes" de informações e procedimentos a serem seguidos. Procurava, assim, garantir espaços para que o grupo de docentes construísse conhecimento próprio sobre a atividade da tutoria.

As rodas de conversa favoreceram aos tutores à distância uma prática de avaliação das atividades e alinhamento das informações para o bom desenvolvimento das futuras tarefas na tutoria *on-line*. Desta forma, ao final da roda de conversa, avaliou-se o encontro como produtivo para toda a equipe, almejando melhorias nos desafios

identificados. Abaixo, podemos observar nas figuras 5, 6, 7 e 8 o desenvolvimento da roda de conversa.



Figura5: Roda de Conversa – Tutoria a Distância

Fonte: CEAD, 2016



Figura 6: Roda de Conversa – Tutoria a Distância

Fonte: CEAD, 2016



Figura 7: Roda de Conversa – Tutoria a Distância

Fonte: CEAD, 2016



Figura 8: Roda de Conversa – Tutoria a Distância

Fonte: CEAD, 2016

Melo e Cruz (2014) concordam que a metodologia da roda de conversa, apresenta uma característica própria, pois permite que os participantes expressem, concomitantemente, suas impressões, conceitos, opiniões e concepções sobre o temática, assim como promove um momento de reflexão sobre as ações de trabalho do grupo.

A realização do seminário teve por objetivo, que cada dupla de tutores apresentassem um assunto proposto pela supervisão de tutoria, visando desenvolver a pesquisa e a construção de materiais relacionados ao tema escolhido, assim como conhecer o perfil dos tutores à distância diante de uma apresentação oral, comportamentos e

pesquisa. Seguem abaixo as figuras 9, 10, 11 e 12 que demonstram os momentos da apresentação dos seminários.



Figura 9: Seminários – Tutoria *on-line*
Fonte: CEAD, 2016



Figura 10: Seminários – Tutoria
on-line Fonte: CEAD, 2016



Figura 11: Seminários – Tutoria *on-line*
Fonte: CEAD, 2016



Figura 12: Seminários – Tutoria *on-line*
Fonte: CEAD, 2016

Segundo Masetto (2010), seminário (cuja etimologia está ligada a semente, sementeira, vida nova, ideias novas) é uma técnica riquíssima de aprendizagem que permite ao aluno desenvolver sua capacidade de pesquisa, de produção de conhecimento, de comunicação, de organização e fundamentação de ideias, de elaboração de relatório de pesquisa, de forma coletiva.

O grupo de estudo faz parte de um projeto de formação continuada do Centro de Educação a Distância – CEUMA e tem como objetivo favorecer aos membros da equipe a

discussão de textos e artigos com temas relacionados às atividades exercidas em cada setor, buscando o conhecimento e aperfeiçoamento nos trabalhos realizados.

Segundo Faria e Lopes,

Todo projeto precisa ter uma motivação, uma justificativa, um porquê. Por isso, é muito importante que você desenvolva uma justificativa que funcione como um norte e não desanimar diante dos desafios que possam surgir. (FARIA e LOPES, 2014, p.82)

Neste contexto, podemos frisar a grande importância que grupos de estudo e rodas de conversas podem trazer no processo de ensino-aprendizagem usado na tutoria à distância, visto que, os mesmos podem ser como “pontes”, para que assuntos discutidos e debatidos possam vir a se tornar a ação desejada e esperada, trata-se, portanto, da metodologia ou, como o percurso para o objetivo será feito.

Os autores ainda afirmam que:

No campo da educação, é fundamental que ajamos do mesmo modo: precisamos traçar uma meta, incluindo objetivos, justificativa e metodologia. Na tentativa de melhorar a qualidade do plano, podemos apresentar um pouco da nossa realidade, os recursos que vamos precisar, a faixa etária a quem se destina nosso plano, entre outros critérios. (FARIA e LOPES, 2014, p.82)

Assim ocorre na tutoria à distância, é preciso pensar nos caminhos que desejamos percorrer. Pois é sabido que o tutor tem um papel essencial na formação do cursista, porém isso só ocorrerá se o mesmo conseguir desempenhar sua função de maneira satisfatória fazendo com que o conteúdo seja mais agradável e atraente para o desenvolvimento cognitivo do discente. E estes momentos: rodas de conversas, oficinas, grupos de estudos e seminários nos fazem refletir ainda mais sobre o real papel da tutoria no ensino a distância.

Proporcionando a cada participante uma visão cada vez mais expansiva da modalidade a distância e de como melhor trabalhar na melhoria de aspectos fundamentais realizados na prática. A seguir, as figuras 13 e 14 demonstram a abordagem do grupo de estudos.



Figura 13: Grupo de estudos.
Fonte: CEAD, 2016.



Figura 14: Grupo de estudos.
Fonte: CEAD, 2016.

O curso formação de tutores realizado no 1º semestre de 2016 teve como objetivo capacitar tutores para atuarem em cursos na modalidade de ensino a distância, explorando as dimensões pedagógica, técnica e gerencial, por meio da plataforma virtual de aprendizagem *Moodle*.

Acredita-se que a qualificação de tutores é questão de grande relevância para o processo educacional, uma vez que a atuação desse profissional é apontada como decisiva para o sucesso da iniciativa e permanência do aluno nos cursos a distância.

O curso teve carga horária de quarenta horas, onde todos os participantes que tiveram mais de 70% das atividades realizadas puderam receber seus certificados (Figura 15, 16 e 17). Avaliou-se o curso como positivo devido à oportunidade de conhecer melhor as ferramentas do AVA, a facilidade de obter conhecimento e o aperfeiçoamento das funções na tutoria com as atividades propostas.



Figura 15: Entrega dos certificados aos tutores a distância.
Fonte: CEAD, 2016.



Figura 16: Entrega dos certificados aos tutores a distância.
Fonte: CEAD, 2016.



Figura 17: Entrega dos certificados aos tutores a distância.
Fonte: CEAD, 2016.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências compartilhadas nesta pesquisa puderam afirmar a importância da execução de atividades que contribuem para a formação da tutoria a distância, ações voltadas para o crescimento profissional dos agentes envolvidos neste processo, almejando sempre melhorias para o bom desempenho do ensino-aprendizagem dentro da Instituição de estudo.

A tutoria a distância possui o papel de mediação, entre o conhecimento e o discente, configura-se como o elo entre os extremos, instituição e aluno. Logo, a necessidade da realização de oficinas, rodas de conversas, seminários, grupos de estudo e tantas outras atividades práticas contribuiu para o aperfeiçoamento das funções de tutoria a distância, favorecendo um bom atendimento aos alunos da Instituição.

Nesta pesquisa pôde-se observar que após a fase de implementação dos Cursos a Distância na referida Universidade, passou-se a buscar a melhoria e aprimoramento dessa modalidade, desse modo a Universidade preocupada com a expansão do ensino a distância, veem estabelecendo critérios e metas que almejam o referencial de qualidade como diferencial.

Espera-se com esta pesquisa poder incentivar reflexões sobre os diversos pontos aqui destacados e ainda contribuir para a Educação de qualidade, seja ela presencial ou a distância.

REFERÊNCIAS

- BELLONI, M.L. **Educação a distância**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.
- BERNARDINO, H.S. A tutoria na EaD: os papéis, as competências e a relevância do tutor. **Revista Paidéi@**: Revista Científica de Educação a Distância da Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES), Santos, São Paulo, v. 2, n. 4, jul. 2011. Disponível em: [http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=view&path\[\]=166&path\[\]=171](http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br/index.php?journal=paideia&page=article&op=view&path[]=166&path[]=171). Acesso em: 28 out. 2016.
- BORTOLOZZO, A.R.S.; BARROS, G.C.; MOURA, L.M.C. Quem é e o que faz um professor-tutor. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EDUCERE, 9., 2009, Paraná. **Anais eletrônicos...** Paraná: PUC-PR, 2009. Disponível em: <http://www.portugues.seed.pr.gov.br/arquivos/File/ead/ana.pdf>. Acesso em 28 out. 2006.
- CANDAU, Vera Maria et al. **Oficinas pedagógicas de direitos humanos**. 2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
- DENZIN, Norman K. ; LINCOLN, Yvonna S. (Ed.). **Handbook of qualitative research**. 2 ed., Califórnia: Sage Publications. 2000.
- GARCIA ARETIO, L. **Educación a distancia hoy**. Madrid: UNED, 1994.
- GONZÁLEZ, M. **Fundamentos da Teoria em Educação à Distância**. São Paulo: Editora Avercamp, 2005.
- LEITÃO, Cleide Figueiredo et al. **A formação dos tutores do curso formação pedagógica em educação profissional da área de saúde: enfermagem**, abr. 2004. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/175-TC-A4.htm>. Acesso em: 13 out. 2016.
- MELO, M. H. de; G. C. Roda de conversa: uma proposta metodológica para a construção de um espaço d diálogo do ensino médio. **Imagens da Educação**, v. 4, n. 2, p. 31-39, 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/4455/Downloads/22222-101119-1-PB.pdf>. Acesso em: 20 out. 2016.
- MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2012.
- MORAN, José Manuel; MORAN, J. M. A Contribuição das tecnologias para uma educação inovadora. **Contrapontos**, Itajaí, v. 4, n.2, p. 347-356, 2004. Disponível em:<<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/view/785/493>>. Acesso em: 21 jul 2015.
- OMISTE, A . Saavedra; LÓPEZ, Maria Del C.; RAMIREZ, J. Formação de grupos populares: uma proposta educativa. In. CANDAU, Vera Maria; SACAVINO, Susana (Orgs.) **Educar em direitos humanos: construir democracia**. Rio de Janeiro : DP&A, 2000.

RAMOS, M.S. Qualidade da tutoria e a formação do tutor: os efeitos destes aspectos em cursos a distância. In: CONGRESSO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, Belém, 2013. **Anais eletrônicos...** Belém: UFPA, 2013. Disponível em: <
<http://www.aedi.ufpa.br/esud/trabalhos/poster/AT1/112988.pdf>> . Acesso: 30 out. 2016.
SOUZA, C. A. et al. **Tutoria na educação a distância**. [Trabalho apresentado no XI Congresso Internacional da Abed]. Salvador, 7 a 9 de setembro de 2004. Disponível em:
<<http://www.abed.org.br/congresso 2004>>. Acesso em: 15 mar. 2008.

A IMPORTÂNCIA DE CONHECER O USO DE APLICATIVOS CELULARES PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO EM UM COLÉGIO UNIVERSITÁRIO EM SÃO LUÍS-MA

Silvestre Matos de Carvalho

Aluno do 4º período do Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Maranhão – UFMA
silvercarvalho@hotmail.com

Cássia Cordeiro Furtado

Professora Doutora em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, pela Universidade de Aveiro e Universidade do Porto
cf.cfurtado@gmail.com

RESUMO: O estudo tem por objetivo mostrar as contribuições que os aplicativos de celular na busca de informação junto aos alunos do Ensino Médio, de escola da Rede Pública de São Luís. Nos dias atuais, os grandes avanços tecnológicos têm contribuído bastante na educação, pois disponibilizam ferramentas presentes em notebook, tablets, celulares e outros aparelhos móveis existentes no mercado. Os diversos aplicativos de celular, ofertados nos mais variados modelos de diversas marcas, são aliados dos usuários de informação que fazem uso na procura de informação rápida e eficiente.

Palavras-chave: Usuário da Informação. Ensino Médio. Aplicativos de celular.

ABSTRACT: The study aims to show the contributions that mobile apps in search of information to the students of high school, School of Public Network of St. Louis. Nowadays, the major technological advances have contributed greatly in education as provide tools present in notebook, tablets, mobile phones and other mobile devices existing in the market. The various mobile applications, offered in various models of different brands, are allies of information users who use the demand for fast and efficient information.

Keywords: User Information. High school. mobile applications.

1 INTRODUÇÃO

Com a grande evolução das tecnologias nos últimos anos, o aparelho celular, tem se tornado uma ferramenta indispensável no dia a dia das pessoas, pelas várias funções, que o mesmo disponibiliza aos seus usuários.

Mas, essa poderosa ferramenta de comunicação móvel, pode ser usada não apenas para suas funções básicas que é fazer ligações ou atendê-las, enviar SMS ou receber, mas, sim utilizar os recursos disponíveis nos atuais aparelhos celulares, para fins de busca de

informação por meio de seus aplicativos.

No Ensino Médio, foco deste estudo, os aplicativos podem ser de grande valia, sendo utilizados corretamente por seus usuários, e com a ajuda dos docentes deles podem ser um apoio de rápido acesso à informação.

Portanto, este estudo tem como principal objetivo mostrar como os usuários do Ensino Médio, que usam os aplicativos de celulares, podem adquirir bons frutos fazendo o uso dos mesmos em sala de aula, sem fugir do principal foco que é o enriquecimento do conhecimento.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A informação nos aplicativos de celulares

Nos últimos anos, houve um acentuado aumento no uso de dispositivos móveis, redes sociais e outros itens da Internet. E, os principais usuários dessas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), tem sido a população de jovens ou nativos digitais, que possuem mais facilidade de receptor a informação.

Segundo Brito e Valls (2015), a informação não é encontrada nos dias atuais apenas em livros, mas em todo tipo de mídia em diversos formatos, podendo ser usada a qualquer momento e local usando-se a Internet. A Internet tornou-se uma grande aliada dos usuários de informação, devido sua rapidez e praticidade na hora de uma busca por determinado assunto.

Bruto e Valls (2015), colocam ainda que, os novos formatos de mídias usadas na educação têm como características: formato digital, elevado número de formatos e padrões para uma mesma mídia e gasto na hora de produção que pode ser quase zero ou milhões. Na primeira forma de produção, usa-se os equipamentos de casa para suas criações, no segundo modo de criação faz-se uso de equipamentos de ponta e os materiais utilizados são editados e produzidos de maneira industrial.

Nestas novas modalidades de informação, Rodrigues (2015) relata em seu estudo que

as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), correspondem a um aglomerado de recursos tecnológicos “integrado entre si, que proporcionam, por meio das funções de *hardware*, *software* e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino aprendizagem” (RODRIGUES, 2015, p.14). E, fazendo uma análise do cenário atual da educação no Brasil, observa-se que a TIC já é usada na prática pedagógica pelos professores, por exemplo, o uso do computador ou celulares para acesso da informação via internet.

Assim, na atual sociedade, verifica-se uma grande quantidade de informações, e a contínua evolução das tecnologias facilita o acesso da sociedade a todo esse fluxo através do uso de variados dispositivos tecnológicos disponíveis. No que se refere ao ambiente escolar, a utilização do aparelho celular é um assunto que vem ganhando destaque pelo seu grande potencial tecnológico e atrativo (BARRETO; PEREIRA NETO, 2015).

Em sua obra “Polegarzinha” o filósofo francês Serres (2013, p.19), retrata que a geração atual que faz digitação de texto e tem acesso à informação através dos polegares, “vive conectado em rede sem sair do lugar, “por celular tem acesso a todas as pessoas, por GPS a todos os lugares, pela internet a todo saber”. Ele acrescenta ainda que esses jovens estudantes do mundo atual, são diferentes dos seus antecessores por viverem em um contexto totalmente dessemelhante, por viverem na era da informação e tecnologia.

Estudo realizado por Panuciet al. (2016), mostrou que no País, segundo dados da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), existem 154,6 milhões de assinantes de telefones móveis, e a maioria da população brasileira já se encontra conectado à internet. Para um melhor entendimento de tais números, leva-se em consideração os dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014), que no ano de 2012 o número de internautas no País era de 49,2%, e passou para 50,1% no ano de 2014, tendo um crescimento 1,9% neste intervalo de dois anos. O IBGE (2014), ainda fez o levantamento da faixa etária que mais utilizou internet no ano de 2013, no qual a faixa etária que prevaleceu foi entre 15 a 17 anos (76%) e 18 e 19 anos (74,2%) respectivamente, e o menor percentual ficou para as pessoas com faixa etária maior que 50 anos (21,6%).

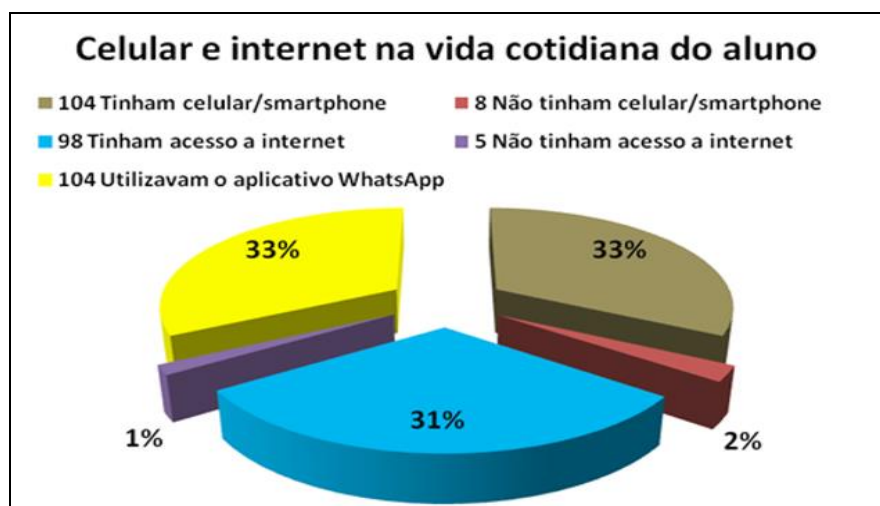
Sobre o novo cenário social, Panuciet al. (2016, p.107), colocam que as transformações decorrentes do aparato tecnológico da informação ocorrem:

dentro do cenário educacional e dependendo da forma como elas aparecem, podem ser impostas ou naturalmente aceitas. Acredita-se que, quando impostas é mais difícil fazer parte da prática do docente de forma clara e consciente, porém, quando essas mudanças são estudadas e efetivamente compreendidas como algo necessário para uma nova realidade, professores, alunos e escola podem interagir de forma bem estruturada no processo de ensino e aprendizagem.

Fica claro, portanto, que as novas tecnologias estão cada vez no cotidiano das pessoas, e o celular é uma dessas tecnologias, e que cada dia que passa tais tecnologias se torna mais acessíveis tanto para adulto como para crianças/adolescentes.

Na pesquisa realizada em três escolas (uma do ensino médio da rede particular e duas da rede pública do ensino fundamental) por Panuciet al. (2016), mostra a utilização do celular no dia a dia dos alunos, conforme Gráfico 1.

Gráfico 1 – A utilização do celular no cotidiano dos alunos



Fonte: Panuciet al. (2016).

Levando em consideração os dados expostos nesta pesquisa, observa-se que a minoria dos alunos não tinha celular e nem tinha acesso à internet, ou seja, a maioria dos

alunos possui celular e acesso a internet e faz uso principalmente, do aplicativo Whatsapp.

Souza (2013, p.7), retrata em seu estudo que devido ao grande crescimento do acesso à tecnologia, todo o sistema de ensino, em especial, o ensino formal, passa a ser questionado devido ao:

crecente acesso popular à informação e conhecimento em todo lugar, a qualquer hora, o papel da educação, talvez principalmente a educação formal, é questionado e as relações entre educação, sociedade e tecnologia são agora mais dinâmicas do que nunca.

Percebendo a necessidade de atendimento a esse público, que cresce sem parar, emergem os ambientes virtuais de aprendizado, em que a ideia de tempo e espaço segue uma nova definição permitindo uma interatividade constante.

São nesses ambientes que acontece o denominado *e-learning* (aprendizado ou ensino por meio de ambientes virtuais), e partir do *e-learning* nasce o *mobile learning* ou *m-learning*, que se caracteriza por conta do aprendizado ou ensino por meio de ambientes virtuais fazendo uso de aparelhos móveis, tais como, celular, tablets ou palmtops. Deste modo, sua definição se concebe por meio dos dispositivos usados para o aprendizado ou ensino. Entretanto, a MOBllearn sugere que tal definição seja mais ampla, levando em consideração a mobilidade não apenas por parte dos aparelhos, mas, sim, por parte do usuário (SOUZA, 2013).

Souza (2013, p.8) coloca ainda que:

Porém, quando consideramos a mobilidade do ponto de vista do aluno ao invés do da tecnologia, pode-se argumentar que o *mobile learning* acontece em todo lugar [...] Uma definição de *mobile learning* deve, portanto, ser ampliada para incluir: Qualquer tipo de aprendizado que ocorre quando o aluno não está em um lugar fixo, pré-determinado, ou o aprendizado que ocorre quando o aluno aproveita as oportunidades de aprendizagem oferecidas pela *mobile learning*.

Na concepção da mobilidade do usuário, na atualidade, o que mais permite essa interação síncrona e assíncrona contínua é o aparelho celular. Com o grande crescimento no

uso de aparelho celular por parte de alunos do ensino médio, surgem algumas controvérsias sobre a utilização do celular como aliado da informação no ambiente escolar, pela razão da maioria não ter conhecimento de como usá-lo em benefício de seu aprendizado, utilizando os aplicativos de cunho informacional como ferramenta benéfica na busca por novos conhecimentos.

Talvez, essa falta de informação que acontece no ensino no Brasil, seja por conta da ausência de uma melhor preparação dos educadores, para que eles visem o celular não como inimigo do aprendizado do aluno em sala, mas, sim, uma ferramenta que pode facilitar a busca por informação dos alunos com simples toques nos aplicativos.

2.2 Contribuições dos aplicativos de celulares para os usuários da informação

Nos dias atuais, os avanços tecnológicos vêm acontecendo em ritmo acelerado, por exemplo, um equipamento considerado de ponta tecnológico torna-se arcaico em curto espaço de tempo. As indústrias de tecnologia se preocupam cada vez, mas, com a rapidez, espaço de armazenamento e maior mobilidade para o usuário que usa notebook, tablet, celular smartphones, dentre outros equipamentos responsáveis por transmitir informação. Segundo Borges, Brito e Tavares (2015, p.47):

Em Tecnologia da Informação, o termo mobilidade refere-se à disponibilização de aplicações para o usuário em movimento, facultando ao mesmo a liberdade de escolher momento e local de utilização. Define-se *mobile learning* como a utilização de dispositivos móveis para a promoção de uma aprendizagem ativa através da geração de espaços de aprendizagem estendendo-se além das limitações físicas e temporais da sala de aula tradicional.

Os aparelhos celulares podem ser considerados como um dos maiores, responsáveis, pela mobilidade do usuário de informação, pela sua praticidade e comodidade de ser levado para qualquer lugar, e acesso rápido a uma rede informação por suas tecnologias avançadas na hora de se conectar a internet.

Na atualidade, os celulares que possuem sistemas de operação IOS plataforma móvel

Apple e Android, são os mais conhecidos e adquiridos no mercado, devido a esta facilidade de aquisição, os fabricantes fazem muitos investimentos em vários aplicativos. Com base em dados levantados junto a rede mundial de computadores, foram encontrados alguns aplicativos educativos, que podem ser encontrados nos aparelhos celulares e usado pelos alunos (PRASS, 2008), dentre estes, destacam-se:

- a) International Childre's Digital Library (ICDL) – este aplicativo possui um acervo de diversos livros infantis em variados idiomas, ele pode ser acessado também de qualquer navegador *web*;
- b) ABC das palavras – sua função principal é ensinar as crianças a soletrar e montar palavras básicas na língua portuguesa;
- c) Jourist – aplicativo que serve para estudar idiomas, através dele torna-se possível fazer a prática de 2 mil vocábulos e expressões por língua;
- d) Novo Acordo Ortográfico – permite visualizar as novas regras de ortografia da língua portuguesa, como também definir ditongo.

Esses aplicativos ajudam na educação do usuário da informação, como também na educação de crianças que se encontram no processo de formação educacional.

Valadares e Murta (2016), descrevem em sua pesquisa dois aplicativos interessantes na vida do usuário de informação, que são: *SentenceBuilder* e Duolingo. O primeiro aplicativo trabalha especificamente, na construção de frases, em que o usuário deve criar uma sentença através das palavras que se encontram fora da ordem correta, por exemplo: sujeito + verbo + adjetivo ou sujeito + verbo + objeto, como também outros assuntos, tais como, cor, dias da semana e outros, para melhor entendimento a Figura 1, mostra uma tela do aplicativo.

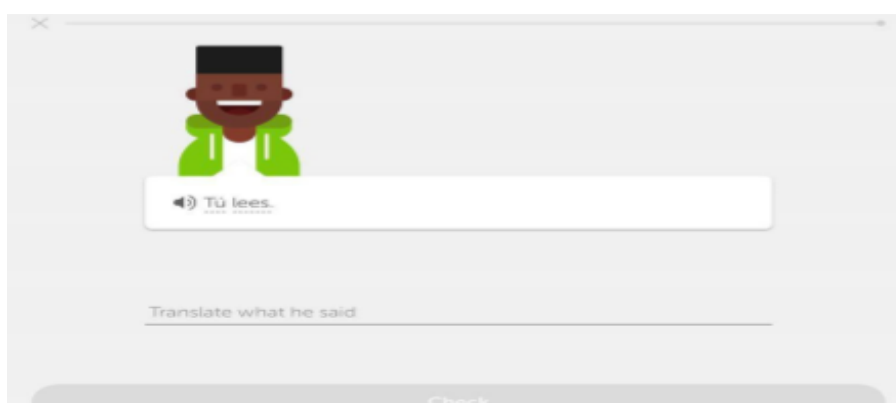
Figura 1 – Tela de uma atividade do aplicativo *SentenceBuilder*



Fonte: Valadares e Murta (2016).

Já o duolingo, é o aplicativo mais popular de aprendizagem de língua estrangeira do momento, o qual disponibiliza 46 cursos, em 23 idiomas, dos quais 3 cursos são destinados aos 8 milhões de usuários só no Brasil. Os cursos são ofertados em etapas, como jogos em videogame, que as etapas vão sendo liberadas conforme o desempenho dos usuários ao completar as lições. No término de cada lição é disponibilizado um relatório com o desempenho do usuário em relação a atividade realizada por ele. A Figura 2, ilustra uma atividade do aplicativo.

Figura 2 – Atividade do duolingo



Fonte: Valadares e Murta (2016).

Os aplicativos descritos neste estudo dão uma base de como um aplicativo disponibilizado em um aparelho celular, pode contribuir no dia a dia do usuário de informação, não apenas daquela pessoa que se encontra no Ensino Médio ou em outro

campo da educação, mas para todo aquele indivíduo que se interessa e/ou possui curiosidade, de aperfeiçoamento de seus conhecimentos utilizando os meios tecnológicos disponíveis no momento.

3 METODOLOGIA

O estudo tem caráter de pesquisa bibliográfica e de campo, com abordagem qualitativa e quantitativa. Para compor a pesquisa bibliográfica foram utilizados livros, periódicos científicos, revistas científicas, dentre outras fontes sobre o assunto-tema.

A pesquisa foi realizada em um Colégio Universitário, localizado na Cidade na cidade de São Luís-MA. O público-alvo da pesquisa foram os alunos do Ensino Médio do Colégio. Para realização da coleta de dados, foram aplicados 20 (vinte) questionários junto aos alunos do Ensino Médio, contendo perguntas fechadas.

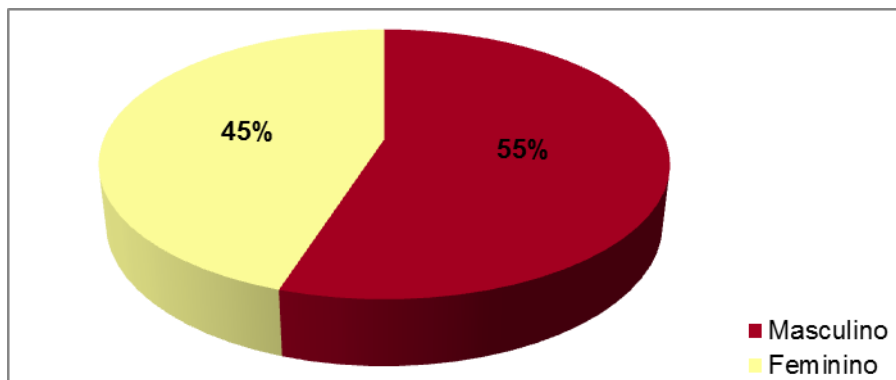
Os dados coletados na pesquisa, foram analisados no programa de computador Microsoft Excel 2010, sendo representados em forma de gráficos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentamos neste capítulo os resultados coletados na pesquisa de campo, descritos em forma de Gráficos.

Em relação ao gênero dos entrevistados a maioria 55% era do sexo masculino e 45% do sexo feminino (Gráfico 2).

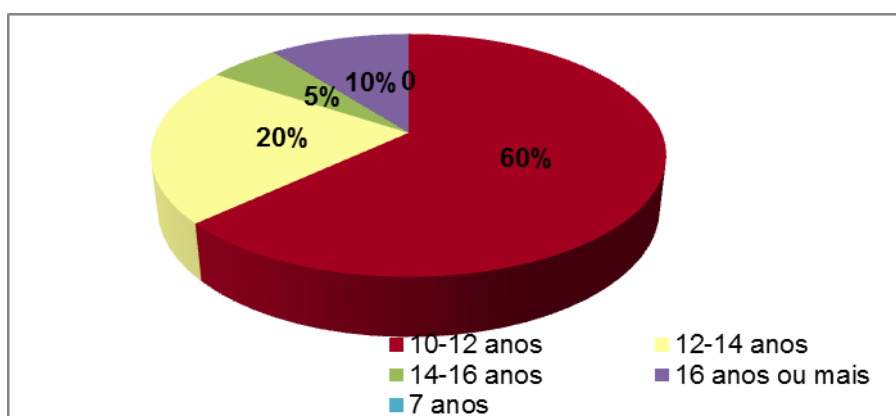
Gráfico 2 - Distribuição da amostra quanto ao gênero



De acordo com a pesquisa realizada por Araujo e Schimiguel (2014) observa-se também que a maioria dos estudantes entrevistados eram do sexo masculino (61,5%) e o sexo feminino representou a minoria dos participantes com 38,5% da coleta dos dados.

Quando indagados sobre desde que faixa etária faz uso do aparelho celular, os alunos responderam que: 60% dos participantes entre 10 a 12 anos; 20% para a faixa etária entre 12 e 14 anos; 10% para idade de 16 anos ou mais; o mesmo percentual de 5% para as faixas etárias de 14 a 16 anos e 7 anos de idade.

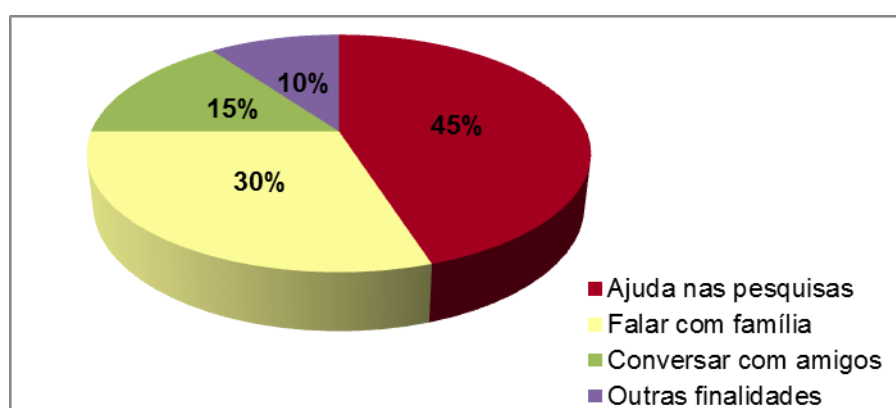
Gráfico 3 - Distribuição da amostra quanto ao início da utilização do aparelho celular por faixa etária



Araujo e Schimiguel (2014) expõem que os percentuais encontrados em relação à faixa etária dos alunos entrevista entre 14-16 anos, que fazem uso de aparelhos celulares no seu dia a dia, foram a seguinte: 14 anos (15,%); 15 anos (46,2%) e com 16 anos (38,5%). Sobre a principal finalidade do aparelho celular na escola os alunos responderem, o

seguinte: 45% ajudar nas pesquisas na escola; 30% falar com a família; 15% conversar com amigos e 10% outras finalidades.

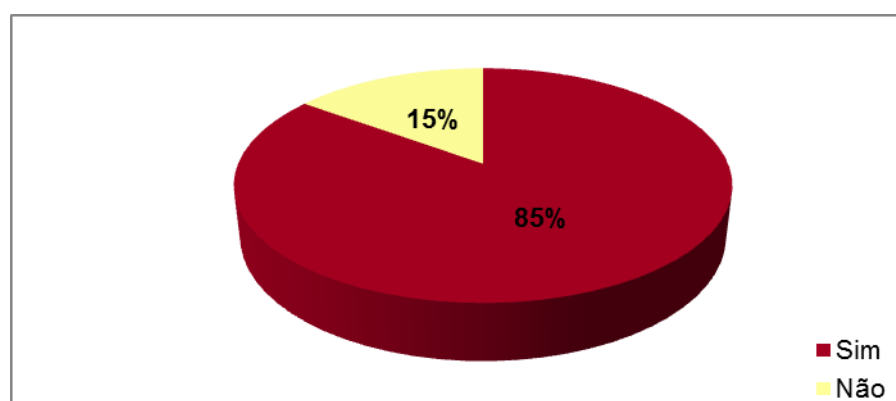
Gráfico 4 - Distribuição da amostra em relação à principal finalidade do aparelho celular



Ramos (2012) ao visitar a sala de aula para compor sua pesquisa, observou que a maioria dos alunos estavam com o celular em mãos, mandando mensagens, jogando, escutando música com fone de ouvido e até mesmo atendendo ligações.

Quando perguntado a eles sobre o uso do aparelho celular na sala de aula, obteve-se o seguinte resultado: 85% disseram que sim e 15% não atrapalha.

Gráfico 5 - Distribuição da amostra quando a desenvoltura da aula



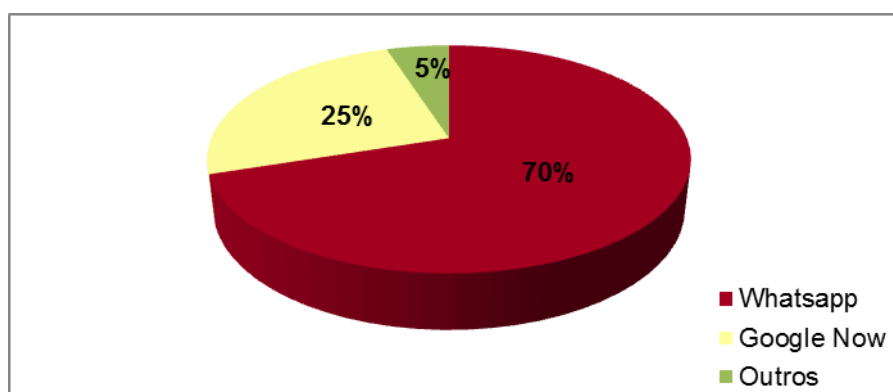
Ramos (2012) retrata ainda em sua pesquisa que uso do aparelho celular em sala de aula, atrapalha o desempenho dos alunos, podendo até mesmo levar a uma reprovação. Na pergunta sobre o uso dos aplicativos de celulares na busca por informação, os

entrevistados foram unânimes em dizer que sim (100%).

Rodrigues (2015) citando Corrêa (2006) diz que a utilização das inovações tecnológicas tem como objetivo colocar um novo ponto de contato entre tecnologia e educação. Outro fator interessante do uso da tecnologia é que ela proporciona ao aluno, a busca por informação a qualquer momento e local, ou seja, de forma instantânea.

Sobre quais aplicativos os alunos usam com mais frequência, 70% dos entrevistados disseram que utilizam o whatsapp; 25% usam o Google Now e 5% para outros (Facebook/Twitter).

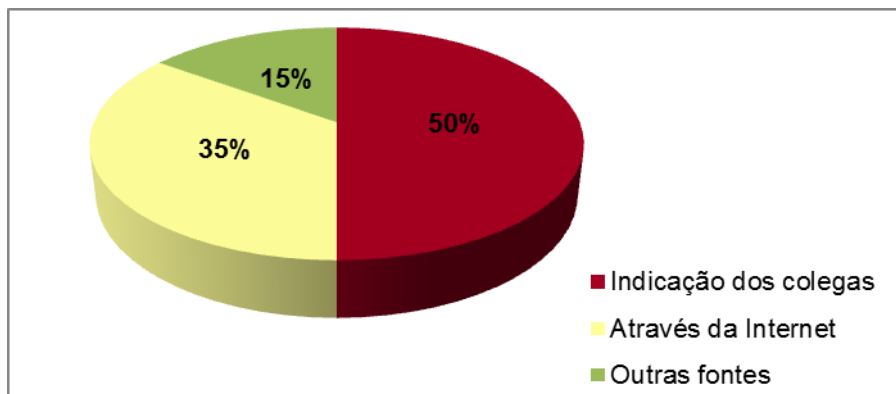
Gráfico 6 - Distribuição da amostra quanto ao aplicativo mais utilizado



Panuci et al. (2016) coloca que o aplicativo mais utilizados pelos alunos das três escolas visitadas, o *whatsapp* foi o mais citado entre os alunos com 93% das respostas e apenas 7% dos participantes da pesquisa disseram não fazer uso do aplicativo. Tais, dados entram em consonância com os percentuais encontrados com a realização deste estudo em que o *whatsapp*, foi o aplicativo mais utilizado no dia a dia pelos entrevistados.

Teve-se interesse em saber como os alunos tiveram conhecimento sobre o aplicativo, os entrevistados responderam que: 50% indicação dos colegas; 35% através da Internet e 15% outras fontes de informação.

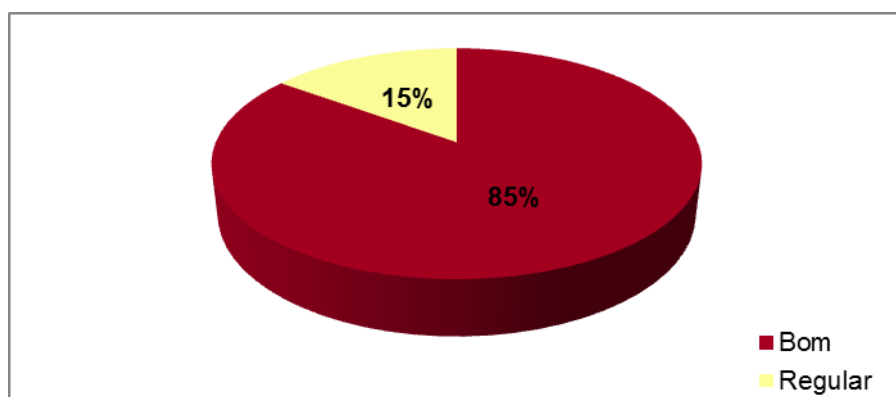
Gráfico 7 - Distribuição da amostra sobre como conheceu o aplicativo



Levando em consideração as respostas citadas pelos alunos no Gráfico 8, observa-se que o conhecimento do aplicativo *whatsapp*, teve sua maioria (50%) indicados pelos seus colegas e 35% dos participantes frisaram que conheceram o aplicativo via Internet, sem ajuda de qualquer pessoa.

Os discentes, objeto da pesquisa, avaliaram os aplicativos da seguinte maneira: 85% dos entrevistados relataram que é bom e 15% falaram que é regular.

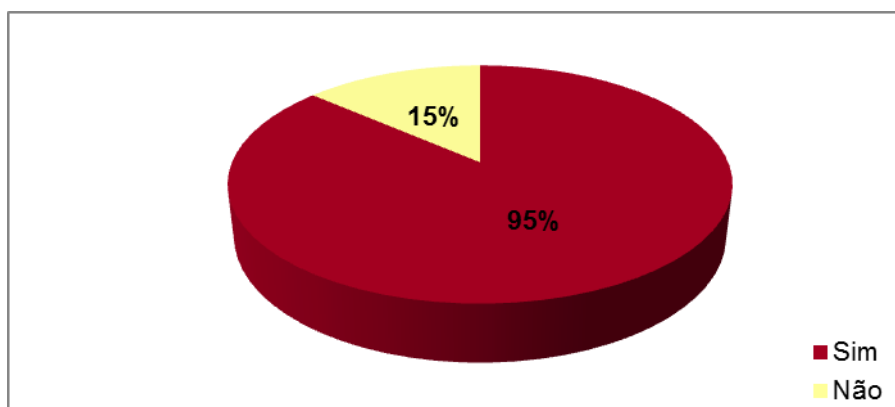
Gráfico 8 - Distribuição da amostra quanto à classificação dos aplicativos



Conforme Barreto e Pereira Neto (2015) o uso dos aplicativos de celulares, promovem uma grande agilidades no desenvolvimento de tarefas, por esta razão é de suma importância que as escolas proporcionem o uso destes aplicativos nas salas de aulas, quando os mesmos são direcionados a busca por conhecimento e informação.

Sobre a frequência da utilização dos aplicativos, a maioria (95%) dos participantes fazem uso diário de aplicativo e 5% apenas falaram que não fazem uso diário de aplicativo.

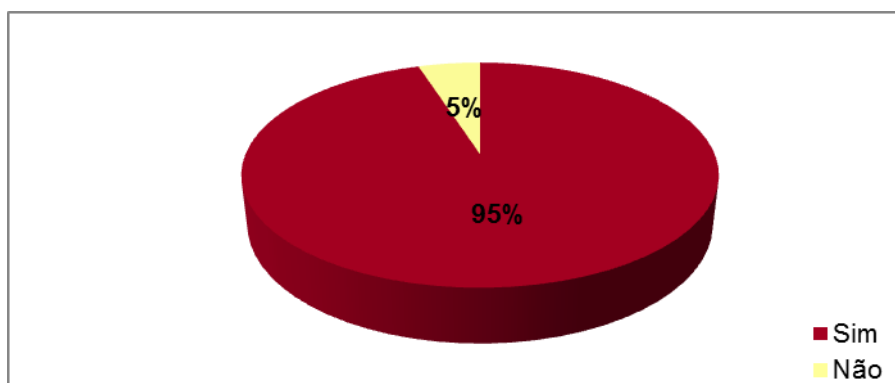
Gráfico 9- Distribuição da amostra quanto à frequência da utilização dos aplicativos de celulares



Levando em consideração as respostas do Gráfico 8, percebe-se que os alunos da escola foco da pesquisa, fazem uso diariamente do aplicativo citado, anteriormente nesta pesquisa. Tais, dados podem ser considerados preocupantes, pois, o aplicativo mais citado pelos entrevistados foi o *whatsapp*, cujo sua função na maioria vezes é apenas para conversação entre amigos ou grupos, sem nenhuma objetividade na procura por conhecimento.

Sobre a contribuição dos avanços dos aparelhos e seus aplicativos na busca por conhecimento, os alunos informaram que: 95% das respostas afirmam que os aplicativos ajudam na busca por conhecimento e 5% responderam negativamente.

Gráfico 10 - Distribuição da amostra sobre o uso dos aplicativos de celulares e a busca por conhecimento



Segundo Souza (2013, p.21) o uso do aparelho e seus aplicativos, podem ajudar na busca pelo conhecimento, de algumas formas, tais como:

- Conveniente: A mobilidade do celular permite que o aluno interaja em qualquer
- lugar e a qualquer hora. Também pode substituir materiais em papel.
- Motivante: Para auxiliar no processo de aprendizagem, os alunos podem usar a tecnologia que gostam e que está presente nos seus momentos de lazer.
- Relevante: O mundo real é trazido para dentro da sala e o aluno pode ver aplicação prática do que está aprendendo.
- Fácil: Cada aluno pode usar seu próprio celular, assim não é preciso aprender a manusear um outro aparelho.
- Eficaz: Há muitos aplicativos fáceis de usar, específicos para estudantes da língua inglesa e desenvolvidos por especialistas da área.
- Rápido de preparar: Muitos aplicativos já têm exercícios prontos para serem usados.
- Atual: A tecnologia é usada a favor da aprendizagem e as atividades podem ser feitas com a ajuda de aparelhos modernos.

Portanto, os dados coletados confirmam que tecnologia e educação podem serem aliados e trazem contribuições ao aprendizado, entretanto os educadores devem saber usar tais ferramentas na interação com o alunado.

4 CONCLUSÃO

Os constantes avanços tecnológicos já fazem parte do cotidiano da maioria da

população mundial. E, assim, os celulares ganham espaço cada vez mais, pelo seu conjunto de utilidades que, eles ofertam aos seus usuários, não só pelo simples fato de realizar e atender chamadas, ou de enviar SMS, mas pela quantidade de aplicativos que facilitam a vida do usuário de informação.

Neste estudo foram citados alguns desses aplicativos, que ajudam o dia a dia do usuário da informação. Mas, a cada dia que passa novos aplicativos vão surgindo, sempre com o intuito de satisfazer as necessidades de seus usuários.

Na coleta dos dados junto à instituição de ensino foco da pesquisa, foram encontrados alguns obstáculos para aplicação do questionário junto aos alunos do Ensino Médio, tais como: no primeiro momento a escolha encontrava-se de férias e no segundo momento após as férias tivemos que falar com duas pessoas responsáveis por aplicação de pesquisa no interior da escola, após a conversa com os mesmo, obtivemos a liberação para realizar a pesquisa.

E, uma imposição para aplicação do questionário, foi que a pesquisa fosse realizada no pátio da escola no intervalo dos alunos, para que não atrapalhassem o horário de aula dos mesmos. Na coleta de dados propriamente dita, foi satisfatória, pois, alcançamos nosso objetivo, que era saber como os alunos do Ensino Médio, fazem uso dos aplicativos de celular como ferramenta na busca por conhecimento.

Portanto, os celulares não podem ser vistos como vilões em sala de aula, mas sim como um grande aliado na busca por informação de maneira rápida e eficiente, pelas funções, programas e aplicativos, que hoje são disponibilizadas nos aparelhos celulares das diversas marcas ofertadas no mercado.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, S. M.; SCHIMIGUEL, Juliano. Possibilidades do uso de dispositivos móveis para atividades de aprendizagem no ensino médio integrado a educação profissional. **Anais do Encontro de Produção Discente PUCSP/Cruzeiro do Sul**. São Paulo, p. 1-11, 2014.
- BARRETO, N. F.; PEREIRA NETO, E. Celular como ferramenta de aprendizagem na EJA: análise do nível de consciência ambiental dos alunos. **Revista Científica Interdisciplinar**, v. 2, n. 4, p.161-170, out./dez. 2015.
- BORGES, P.; BRITO, C. S. de; TAVARES, J. M. Como a utilização dos aplicativos para celulares podem ajudar na educação. **Revista Eletrônica da FAESNE - REF**, João Pessoa, v. 1, n. 2, maio

2015.

BRITO, R. G. de; VALLS, V. M. Novas formas de aprendizagem e a mediação da informação: competências necessárias aos bibliotecários. **REBECIN**, v.2, n.1, p.3-28, jan./jun. 2015. Disponível em: <<http://www.abecin.org.br/revista/index.php/rebecin>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=40>. Acesso em: 10 jan. 2016.

PANUCI, L. R. et al. Interações, Celulares Smartphones e Processos de Ensino e Aprendizagem. **Rev. Ens. Educ. Cienc. Human.**, Londrina, v. 17, n. 2, p.105-111, 2016.

PRASS, Ronaldo. Conheça aplicativos educativos para iPad e aparelhos **Android**. G1, PORTAL GLOBO. Disponível em: <<http://g1.globo.com/platb/tira-duvidas-de-tecnologia/2012/02/28/conheca-aplicativos-educativos-para-ipad-e-aparelhos-android>>. Acesso em: 35 maio de 2015.

RAMOS, M. R. V. O uso de tecnologias em sala de aula. **Revista Eletrônica: LENPES-PIBID de Ciências Sociais – UEL**, v. 1, n.2, p.1-16, jul./dez. 2012.

RODRIGUES, D. M.de S. **O uso do celular como ferramenta pedagógica**. 2015. 36f. TCC (Especialização em Mídias na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2015.

SERRES, M. **Polegarzinha**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SOUZA, M. P. **Ressignificando o papel do celular em sala de aula**: possibilidades de utilização no ensino da língua inglesa. 2013. 51f. TCC (Especialização em Língua Inglesa) - Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2013.

VALADARES, M. G. P.; MURTA, C. A. R. Aplicativos móveis para aprendizagem de línguas: duolingo e sentencebuilder. **V Anais do Evidosol/Ciltec-online**, V. 5, N. 1, P.1-5, 2016.

VIDEOCONFERÊNCIA: PROMOTOR DE INTERAÇÃO NA EAD?

Maria de Jesus Sousa Soares Menezes

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Mestre, Departamento de Saúde Pública

(mjesmenezes@gmail.com)

Francislê Neri de Souza

Universidade de Aveiro (UA), Portugal

Doutor, Departamento de Educação

(fns@ua.pt)

Flôr de Maria Pires Mendes

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Doutora, Departamento de Morfologia

(flormp.mendes@gmail.com)

Resumo: Este trabalho apresenta uma pesquisa realizada sobre interação e uso de videoconferência na EaD, no período de fevereiro/2011 a setembro/2012 na UFMA, no polo de apoio presencial de EaD do município de Porto Franco, na região sul do Estado do Maranhão. Os participantes foram constituídos pelos estudantes concludentes e professores da primeira turma do curso de Administração Bacharelado. Os dados coletados, por meio de inquéritos por questionários e entrevistas, foram submetidos ao Web Qualitative Data Analysis (*WebQDA*). Os resultados pelos professores e alunos esclarecem como e em que nível esse instrumento permitiu processos interativos de aprendizagem nos estudantes.

Palavras-chave: Videoconferência – Ferramenta de interação – EaD e interação

INTRODUÇÃO

A educação evoluiu ultrapassando as fronteiras de espaço e tempo em que o aluno faz o seu período de escolarização, para dar lugar a um processo de aprendizagem que se desenvolve durante toda a vida (SOARES, 2004). Isto possibilita a cada um a capacidade de saber conduzir sua vida em um mundo onde a rapidez das mudanças se alia ao fenômeno da globalização, no qual se requer um alto grau de competitividade, que mais do que nunca, exigirá disposição para aprender e reaprender continuamente.

Nesse processo de formação e desenvolvimento do indivíduo, a tecnologia tem assumido um papel de significativa representatividade na produção e evolução dos

processos de ensino e de aprendizagem. Para Soares (2004), as exigências do mundo do trabalho, em nível de qualificações e competências, a socialização do saber e a posse de informações em curto prazo, exigem a ampliação e a diversificação das alternativas educacionais, bem como a sua sintonia com as transformações tecnológicas. Assim, a educação a distância surge como uma modalidade de ensino que, utilizando tecnologia apropriada como suporte fundamental do processo comunicacional, contribui para as transformações sociais necessárias à adequação do indivíduo às demandas de um mundo globalizado.

Nessa dimensão, o desenvolvimento dos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a diversidade de sua aplicação têm, ao longo do tempo, avançado, permitindo romper as barreiras das distâncias, das dificuldades de acesso à educação e dos problemas de aprendizagem por parte dos alunos que estudam individualmente, mas não isolados e sozinhos. A apropriação das mídias e tecnologias de informação e comunicação (TIC), no cenário da Educação a Distância (EaD) faz, segundo Marcelo (2012), resignificar o conceito de conhecimento.

Assim, os recursos tecnológicos como direcionadores das práticas pedagógicas e processos de aprendizagem, baseados na mediação das TIC, são compreendidos como uma das características principais da Educação a Distância, impulsionando mudanças, bem como novos paradigmas de gestão. Nessa perspectiva, Soares (2004) enfatiza que a educação a distância é uma alternativa tecnológica que se apresenta em nível mundial e, especificamente, na sociedade brasileira, como um caminho privilegiado de democratização da educação e que pode colaborar para a humanização do indivíduo, para a formação do cidadão e para a constituição de uma sociedade mais igualitária e justa.

Dessa forma, a EaD apresenta características adequadas para suprir as necessidades do Brasil e do Maranhão, estado detentor dos piores índices nacionais em educação e em IDH, no *ranking* nacional organizado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD (2008).

Nesse cenário educacional maranhense, a EaD se apresenta como uma modalidade de ensino de grande significância, insinuando-se como a modalidade de processo de ensino e de aprendizagem mais apropriada para reduzir as distâncias e os isolamentos geográficos, psicossociais, econômicos e culturais, se caracterizando como uma revolução na democratização do conhecimento.

A EaD é modalidade de ensino que mais se adéqua, no momento, às necessidades de romper barreiras, permitindo uma abrangência tal que alcance grande área territorial, um número grande de indivíduos, um espaço menor de tempo e com menor custo financeiro. Tem ensejado a Universidade Federal do Maranhão - UFMA, em São Luís, a estruturar e implantar o ensino a distância na modalidade semipresencial desde 1996, cujas ações passaram a ser integradas e gerenciadas, a partir de 2006, pelo Núcleo de Educação a Distância (NEaD). Este núcleo coordenado e financiado pelo Ministério da Educação por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB), ampliou a sua ação, passando a oferecer cursos de graduação em regiões do interior do estado. Com o apoio da administração de cada município interessado, foram então instaladas as coordenações dos chamados polos de apoio presencial e constituído o ambiente necessário para o desenvolvimento do ensino a distância, inclusive com a criação, na sede em São Luís, de uma sala apropriada para o apoio ao ensino, através da ferramenta videoconferência.

O uso da videoconferência na EaD contextualiza-se como fator de interação capaz de possibilitar o desenvolvimento da aprendizagem de forma contínua, atrelada ao domínio de tecnologias de informação e comunicação, as quais permitem aprofundar os conhecimentos do indivíduo, bem como desenvolver sua capacidade de inovação e criatividade.

Assim, para compreender a questão da interação no processo de ensino e aprendizagem através da videoconferência *online* como recurso utilizado na Educação a Distância, buscou-se identificar os seus limites e possibilidades enquanto mediador do processo de construção de conhecimento, em um estudo que foi ambientado na UFMA.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As TIC, conforme Silva (2011), criam locais de interação, com velocidade de transmissão imediata, modificando o comportamento profissional, social e pessoal do indivíduo, e, em decorrência disso, o processo de ensino e de aprendizagem também é alterado, uma vez que essas tecnologias passam a ser incorporadas pelas instituições educacionais.

Os sistemas de videoconferência (cf. Tarouco, 2003) possibilitam a comunicação entre grupos de pessoas de trabalho, que encontram dificuldades para realizarem reuniões presenciais, levando muitas vezes, meses de planejamento para organizarem e conciliarem datas, consumindo tempo e gastos com as viagens dos participantes e, avançam célere no contexto educacional, graças à redução do custo dos equipamentos, à crescente oferta de cursos de aperfeiçoamento e de graduação desenvolvidos na forma de EaD à combinação de interatividade com imagem audiovisual, e à comunicação com outras TIC (Universidad de Sevilla, 2007).

Independentemente do modo de seu uso, em salas ou *desktops*, Musey *et al.* (1995), Carneiro (1999) e Tarouco (2003), classificam os sistemas, segundo a forma de comunicação entre as partes, em comunicação ponto-a-ponto, duas pessoas se comunicam; multiponto, interação recíproca entre muitos participantes; por difusão (*broadcast*), apresentações para um grupo de pessoas, onde, na maior parte do tempo, apenas uma pessoa está transmitindo e as demais recebendo.

A videoconferência multiponto, definida por Carneiro (1999) como Conferência *Multicast*, pode ser de dois tipos: *Cybercast* (ou conferência "one-way"), apenas o polo emissor da conferência pode enviar vídeo e áudio, os demais veem e ouvem os dados enviados, sem poder enviar e, conferência em grupo, todos os usuários conectados enviam e recebem áudio e vídeo; proporciona um ambiente colaborativo; o grupo conecta-se a um *software* servidor (refletor) e o grupo tem um endereço *IP* (*Internet Protocol*) ou "*host name*".

No panorama tecnológico atual, o uso da videoconferência na educação permite uma transição mais gradual dos métodos presenciais; espaço colaborativo para socialização e

aprendizado colaborativo em grupo; possibilita escolher e planejar cursos mais interativos para classes pequenas ou menos interativo para grandes audiências; escolher os meios de transmissão conforme a possibilidade, disponibilidade e demanda.

Leopoldino (2001) acrescenta que o uso da videoconferência no ensino a distância possibilita o compartilhamento de recursos com comunidades distantes; a realização de experiências virtuais, quando as reais não são possíveis; transmitir palestras com a opinião de importantes especialistas; de aplicar atividades conjuntas e em grupo, como exercícios e debates; diversificar o uso de mídias variadas no processo de aprendizagem.

O uso desta tecnologia proporciona como principais benefícios: múltiplos estilos de aprendizagem; o aluno tem a oportunidade de colaborar em tempo real com colegas de diversas culturas e comunidades; enriquece o currículo com a participação de professores de diversas instituições nacionais e/ou internacionais em cursos, palestras, debates, seminários e outros; gera conteúdos acadêmicos de forma rápida e com baixo custo; otimiza o tempo; cria oportunidades equitativas para todos os alunos, independente das regiões geográficas e das circunstâncias socioeconômicas; economiza recursos financeiros com passagens, hospedagens, alimentação, etc. (Oliani, 2011).

Dentre as limitações, Cruz e Moraes (1997) listam: a baixa qualidade de som e imagem; dificuldade de se adaptar a sala de videoconferência à situação didática; os altos custos de implementação, instalação e manutenção, comparados com um baixo uso na fase inicial; altos custos de transmissão das linhas telefônicas; por desconhecimento, não utilizar todo o potencial didático do meio, reduzindo-o a mera reprodução de palestras, com pouca interação entre os participantes. Destaca-se o custo de equipamento e meios de transmissão; a necessidade de compatibilidade entre equipamentos; a falta de experiência no uso do equipamento por parte do professor, que necessita de mais tempo para a preparação da videoconferência; a necessidade de competência técnica por parte do aluno e do professor; a preparação técnica e psicológica para o professor interagir com os alunos presenciais e alunos que estejam assistindo à videoconferência a distância; qualidade técnica

e som como fatores que interferem no desenvolvimento de uma videoconferência (Sevilha, 2007).

Cyrs (1997 citado por CRUZ e BARCIA, 1999) refere-se à preparação dos professores como fator primordial para o sucesso e a continuidade de qualquer programa de educação a distância, justificando que é preciso recriar o curso de uma nova maneira; deixar o papel de provedor para o de facilitador de conteúdos; adquirir segurança e eficiência ao usar a tecnologia como uma ligação principal entre alunos e professores; aprender a ensinar efetivamente sem o controle visual proporcionado pelo contato “olho-no-olho” direto.

Segundo Lévy (1999, p.80),

“[...] a interatividade é mais interativa quando apresenta interrupção e reorientação do fluxo informacional em tempo real, implicação do participante na mensagem, diálogo, reciprocidade, diálogo entre vários participantes [...] é cooperação, é permutabilidade e é pré-disposição do sujeito a falar, a ouvir, a argumentar, é disponibilizar-se conscientemente para mais comunicação [...] é agir segundo uma racionalidade-em-trânsito.”

Esse autor ressalta que a interação é inerente ao ser humano, manifestando-se quando duas ou mais pessoas se comunicam.

Segundo Moore (1989), precursor de estudos sobre a interação na EaD, três tipos de interação são estabelecidas nas relações com alunos, professores e conteúdo: aluno/professor, aluno/aluno e aluno/contéudo. Anderson et al. (2003), ampliando a perspectiva de Moore, acrescenta mais três categorias de interação: professor/professor, professor/contéudo e contéudo/contéudo. É de suma importância a interação entre aluno x professor e vice-versa, pois a comunicação, mesmo quando os atores estão em lugares distantes entre si, torna mais fácil promover o ensino.

Segundo Cruz (2010), por acontecer ao vivo e provocar a participação do aluno, a aula por videoconferência rompe com a passividade costumeira frente ao aparelho de TV. Mas, para que essa mecânica funcione, o professor tem que criar dinâmicas que envolvam os alunos e os levem a interagir, implicando, portanto, numa nova postura de ambos os

lados, professor e aluno. O professor se torna um guia, um orientador enquanto o aluno precisa ser independente, pois na sala de aula ele não conseguirá todas as informações de que precisa.

Como uma mídia audiovisual interativa, a videoconferência possibilita e define na educação a distância como a comunicação ocorrerá, passando a constituir e definir o próprio ambiente de ensino, dos seus arredores e o meio a partir do qual a situação de aprendizagem ocorre.

A EXPERIÊNCIA DA EAD NA UFMA COM A VIDEOCONFERÊNCIA

A UFMA possui atualmente 30 Polos de Apoio Presencial aos cursos na modalidade a distância, em municípios maranhenses, sendo 23 polos criados especialmente para atender à demanda da Universidade Aberta do Brasil e 7 *campi* da UFMA que apoiam aos cursos da UAB (Bastos; Sá; Fonseca, 2011), conforme se observa na Figura 1:

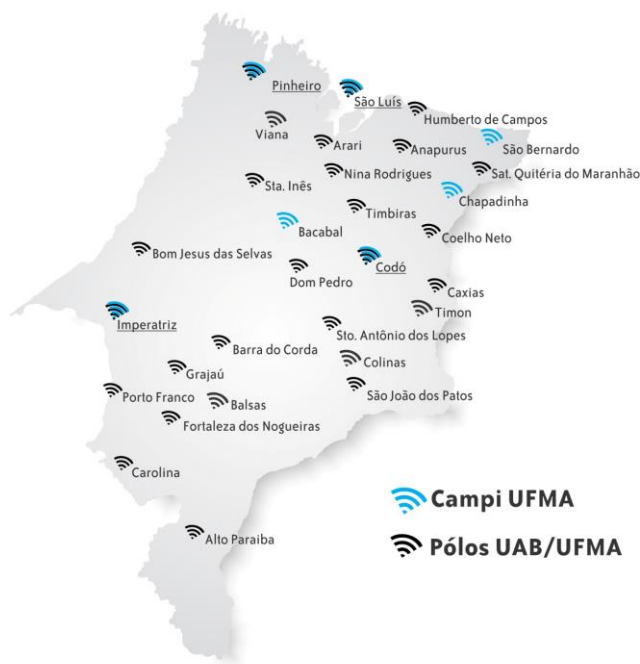


Figura 1: Localização dos *Campi* e polos UAB/UFMA no Estado do Maranhão, atualizado do original do NEaD/UFMA.

Na UFMA, o ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utiliza a plataforma de aprendizagem colaborativa Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning*

Environment), para promover as ações da EaD. Por outro lado, as videoconferências além de outros meios promovem a interação entre alunos e professores e entre turmas diversas, inclusive de polos presenciais distintos, podendo ser utilizada quantas vezes o professor achar conveniente (UFMA, 2011).

A investigação se desenvolveu no período de fevereiro/2011 a setembro/2012 na UFMA, no polo de apoio presencial de EaD do município de Porto Franco, na região sul do Estado do Maranhão. Os participantes foram constituídos pelos estudantes concludentes e professores da primeira turma do curso de Administração Bacharelado (Ver Tabela 1). Os dados coletados, por meio de inquéritos por questionários e entrevistas, foram submetidos ao Web Qualitative Data Analysis (*WebQDA*).

TABELA 1: População envolvida e participantes da investigação

Envolvidos	Instrumentos Utilizados			Participantes
	Questionários		Entrevistas	
	Enviados	Devolvidos		
Aluno	27	09	10	19
Professor	22	04	07	11
Total	49	13	17	30

Para que a análise qualitativa pudesse ser realizada com o auxílio do programa *webQDA*, organizou-se os dados coletados em dimensões de análise, as categorias interação e processo de videoconferência, que originaram subcategorias, divisões e subdivisões. Os dados foram assim estruturados:



Ao serem questionados sobre a existência de relação entre a modalidade de interação e os participantes, os entrevistados manifestaram preocupação desde a fase de planejamento da disciplina quando é organizada.

Uma outra questão foi

- “dispor de material didático para estudo e utilizar a videoconferência para tirar dúvidas, compreender buscando solução para as dificuldades dos alunos,
- “buscar a motivação, a curiosidade, questionar temas que estimulem a reflexão sobre o assunto” [...] eu coloco alguns alunos em pontos opostos, durante os questionamentos” [...] “eu provo o aluno”.
- “a interação é maior quando estimulamos previamente a leitura do material didático”.
- a videoconferência é o momento mais próximo entre alunos e o professor depois da aula presencial [...] as dúvidas são esclarecidas na hora [...]”. a

“aula presencial [...] porque é mais clara, o som da voz do professor [...] o contato com os colegas”.

- a videoconferência serve para tirar muitas dúvidas e é especialmente importante quando é marcada a um dia, dois antes da prova.
- [...] importante quando o professor primeiro dá aula, reforçando o conteúdo das leituras, para depois tirar as dúvidas.

Também questionamos na entrevista sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), que é um ambiente que

- promove interação, o aprendizado, pois tem os *fóruns*, o cafezinho virtual, em que a gente vê a opinião dos outros alunos, das pessoas”.
- “é uma ferramenta indispensável na estratégia de motivação dos alunos, para participação ativa”;
- “com os colegas a gente está sempre junto em equipe, fazendo nossas atividades, estudando mesmo, se reúne semanalmente”.
- acrescentou que “a gente expõe o problema e quando não consegue resolver no grupo, passa para o professor”.
- “agenda bate papo, interage no facebook, com os alunos”; através da *internet* se utiliza de jogos, desafios, animações e desenhos, filmes, vídeos, para interagir com o aluno e compartilhar o conteúdo.

A interação constituiu-se em um requisito primordial para o processo ensino aprendizagem qualquer que seja o cenário, muito mais no contexto da videoconferência. Neste caso, inúmeras são as possibilidades de sua ocorrência, seja considerando as relações do aluno com o professor, com o aluno ou com o conteúdo, seja as do professor, com o aluno, com o professor ou com o conteúdo ou mesmo em outras formas de relação interativa.

Comparadas, o tipo de interação com os seus atributos no que diz respeito aos participantes, ao gênero e a faixa etária, estes indicaram na sequência, os tipos de interação professor x aluno e aluno x professor como sendo os de maior ocorrência.

A videoconferência é um momento muito importante para que se estabeleça interação com o aluno lembrando que “a planejo com questões que fomentem a curiosidade, motivem temas polêmicos” (Professor GH), “eu provo o aluno” (Prof.OS).

Quando estabelecido um paralelo com a formação acadêmica, observou-se que o tipo de interação aluno x professor foi maior nos entrevistados que apresentavam apenas formação de nível médio isto é, alunos com o menor nível escolaridade, correspondendo também aos alunos com as menores idades.

Nesse contexto, analisou-se os dados coletados através de inquéritos sobre a questão da videoconferência na perspectiva de responder aos questionamentos indutores desta investigação, a fim de se esclarecer como e em que nível esse instrumento permitiu processos interativos de aprendizagem nos estudantes perguntando-se inicialmente aos inquiridos sobre o entendimento do significado do termo interação.

Na análise dos dados coletados, 80% dos inquiridos indicaram ser a interação “uma ação que se exerce mutuamente entre duas coisas ou pessoas”, refletindo a ideia dos alunos de que a interação é um processo que ocorre numa relação interpessoal, em que o aluno precisa estar com os colegas pois, quando “as pessoas se reúnem há uma comunicação ente elas [...] há um diálogo, troca de ideias [...]”, sendo um ato de “receber e de transmitir informação ou conhecimento”.

Os professores entrevistados destacaram a videoconferência como uma tecnologia cuja modalidade permite

- “buscar a motivação [...] a curiosidade, a reflexão sobre o assunto, colocar os alunos em contraposição [...] provocar os alunos”,
- “[...] é um momento mais próximo entre o aluno e professor depois da aula presencial [...] as dúvidas são esclarecidas na hora [...]”, para a interação ocorrer
- “o aluno precisa ver ao professor”, que se manifesta através de perguntas que fazem com que “os alunos reflitam sobre o que eles questionaram”. Os alunos

acrescentaram, porém, que “falta contato com os colegas [...] maior clareza das explicações, uniformidade e nitidez na voz do professor.

Os inquiridos também indicaram a videoconferência como a modalidade que mais promove a interação entre os seus atores, manifestando-se antes, durante e após a sua realização, como indicado na Figura 5.1:



Figura. 5.1: Videoconferência: momentos de interação.

As manifestações interativas dos alunos, independente da modalidade de interação considerada foram bastante tímidas. No entanto, os seus questionamentos durante a videoconferência foram tanto mais numerosos quanto mais informações sobre o assunto lhes foram antecipadamente disponibilizados. Após a realização da aula por videoconferência, os alunos no intuito de esclarecerem as suas dúvidas acessavam o ambiente virtual e/ou outras modalidades de comunicação com professores e colegas, porém o seu interesse pelo assunto às vezes desaparecia em função da demora na resposta do professor e por essa razão eles contornavam suas dificuldades solicitando esclarecimentos aos colegas numa ação que privilegia a colaboração e a interação entre eles.

Em relação à modalidade de interação, os professores demonstraram maior interesse que os estudantes, especialmente aqueles com experiência na faixa de 4 a 9 anos em EaD. No entanto, cotejando essa modalidade de interação com o nível acadêmico, os estudantes se apresentaram mais ativos.

CONCLUSÕES

Analisando os resultados, observou-se que apesar da videoconferência e do ambiente virtual terem sido apontados pelos participantes deste estudo como as ferramentas de uso mais interessantes na EaD, apenas alguns professores se preocuparam com o seu planejamento e, assim, pouco contribuindo com ações que encorajassem os alunos a participarem mais ativamente.

Ao analisar-se os dados obtidos nesta pesquisa observou-se que os tipos de interação professor x aluno seguido de aluno x professor superaram aos demais tipos quando considerado o número de participantes, a faixa etária, o gênero dos inquiridos e a experiência docente em EaD. Para os professores, no momento da videoconferência o aluno é provocado a interagir, estimulado em sua curiosidade, induzido a leituras sobre o assunto.

Na interação tipo aluno x aluno os estudantes opinaram que se sentem mais a vontade com os próprios colegas, inclusive com reuniões no polo, para esclarecimento de suas dúvidas. Observou-se que o nível intelectual dos entrevistados foi inversamente proporcional à ocorrência de interação.

Quando se relacionou a modalidade com o tipo de interação verificou-se que os alunos ficam estimulados a interagir mais com o professor ainda que tenham sido verificadas algumas intercorrências técnicas.

Fatores, como falhas de ordem técnica e/ou administrativa dificultaram ou impediram a transmissão de algumas videoconferências as quais nem sempre foram reprogramadas. A dificuldade de entendimento de parte do conteúdo e a falta de respostas aos questionamentos dos alunos durante as videoconferências, por questões de áudio nas transmissões, comprometeram o desempenho da interação, durante a videoconferência, pois este é o momento em que, após a aula presencial, o estudante esclarece as suas dúvidas de forma mais imediata. O número de videoconferência é exíguo, dependendo da disciplina, uma por mês, de conteúdo limitado sendo utilizada às vezes, para facilitar o desempenho do estudante nas avaliações, pois é programada para o período que as antecedem e, apenas para tirar dúvidas.



análise dos resultados indicaram que os professores apresentam mais interesse em frequentar e acessar as ferramentas de interação que os estudantes, como indicado a seguir:



Figura 2 – Comparação aluno e professor quanto às ferramentas de interação

Quando considerada em relação formação acadêmica, a modalidade de interação dos participantes de nível médio foi a videoconferência seguida *e-mail*, *fórum* de discussão e *chat* que mereceu mais atenção.

Quanto à frequência de uso os professores registraram acesso diário e sempre, maior que os estudantes, porém quando considerado o nível intelectual, os estudantes foram mais assíduos.

Embora de extrema importância como estímulo à aprendizagem o tempo decorrido entre as perguntas dos estudantes postadas no ambiente virtual e as respostas dos professores esteve em até 24 horas, sendo que os professores com menor experiência em EaD (1 a 3 anos) respondiam mais rapidamente. Por outro lado, ao serem questionados sobre a videoconferência os estudantes indicaram que em relação aos professores tutores, as dúvidas não obtiveram esclarecimentos em 9% e em 36% dos casos as respostas eram “às vezes” elucidadas.

Quando questionada a videoconferência em relação ao tipo de interação aluno x aluno, os dados coletados indicaram que mesmo para sanar dúvidas 18% dos alunos nunca procuraram a ajuda dos colegas enquanto 50% sempre a solicitavam. Os resultados obtidos neste estudo também indicaram que após a realização das videoconferências os estudantes tentam solucionar as suas dúvidas interagindo segundo as suas preferências:

- com o professor tutor (9% “nunca” conseguiram esclarecer e 36% “às vezes”);

- acesso ao ambiente virtual (36% “nunca acessaram”)
- e por *e-mail* (27% “raramente”);

Quanto ao nível de esclarecimento das respostas enviadas pelo AVA e *e-mail* dos professores x tutores (32% responderam geralmente, 32% “às vezes”);

- nível de remarcação das videoconferências que não seguiram ao calendário (62% “às vezes”, 19% “geralmente”);
- frequência às videoconferências (60% “sempre”, 20% geralmente);
- importância das aulas por videoconferências para o professor (40% “bom”, 40% “muito bom”, 20% “médio”);
- dinâmicas estimuladoras do aprendizado nas aulas por videoconferências (50% “bom”, 40% “médio”, 10% “ruim”);
- postura do professor nas aulas por videoconferências (81% indicam ouvir atentamente a pergunta e expor sobre o assunto esclarecendo as dúvidas; sugestões para estimular os alunos a melhorar sua participação durante as videoconferências
- (46% opinaram pela realização de um número maior de aulas por essa ferramenta e 36% pela frequência obrigatória gerando nota aos alunos.

Diante do que foi exposto pode-se inferir que a educação a distância, jungida ao domínio das tecnologias de informação e comunicação, cria condições de interação com velocidade de transmissão imediata quebrando a barreira geográfica e temporal e permitindo o compartilhamento de materiais de estudo, discussão de conteúdos, entre outras atividades através de um conjunto de ferramentas fundamentais, entre as quais destaca-se a videoconferência, capazes de estabelecerem e concretizarem a comunicação, tomando possível a interação.

REFERÊNCIAS

ADERSON, T., et al. Modes of interaction in distance education: recent developments and research questions. In M. G. MOORE; W. G. ANDERSON (Eds.). **Handbook of distance education**. Mahwan, NJ: Lawrence Erlbaum, 2003.

BASTOS, O. C., Filho, SÁ, S.C. ; FONSECA, L. C. C. Desenvolvendo caminhos de (re) conhecimento da EaD na Universidade Federal do Maranhão. In: Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância, Ouro Preto, MG, Brasil, 8, 2011.

CARNEIRO, M. L. F. **Videoconferência**: ambiente para educação à distância. In Workshop informática na educação. Rio Grande do Sul: PGIE, UFRGS. 1999.

CRUZ, D.M. Aprendizagem por videoconferência. In: LITTO, F.M.; F., FORMIGA, Marcos (Orgs). **Educação a distância**: estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

CRUZ, D. M.; BARCIA, R. M.A preparação de professores de engenharia para ensinar por videoconferência em cursos de pós-graduação a distância. **Atas do Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia**, Natal, Rio grande do Norte, 1999.

_____. Educação a distância por videoconferência. **Tecnologia Educacional**, v.29, p. 3-10, 2000.

CRUZ, D. M.; MORAES, M. **Manual de videoconferência**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância, 1997.

LEOPOLDINO, G. M. **Avaliação de sistemas de videoconferência**. Dissertação de mestrado, São Carlos, São Paulo, SP, Brasil. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde05112001092604/publico/Dissertacao-Final.pdf>. Acesso: 12 set. 2013.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Disponível em : <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=7L29Np0d2YcC&oi=fnd&pg=PA11&dq=cibercultura+de+Pierry+Levy&ots=ghUzwEWBij&sig=FFP80pLd4omvBJsqFEfYo-W6-1Q>, 1999. Acesso em: 10 set. 2012.

MARCELO, R. As Tic's no contexto da EaD: limites e possibilidades. **Brasil Escola** . Disponível em: <http://www.brasilecola.com/educacao/as-tics-no-contexto-ead-limites-possibilidades.htm>, 2012. Acesso em: 20 ago, 2012.

MOORE, M. "Three types of interacion". **American Journal of Distance Educacion**, v.3, n. 2, p. 1-6, 1989.

MUSEY, L. et al. Desktop (video) conferencing/screensharing systems. Disponível em: <http://web.soi.city.ac.uk/homes/ef516/vidconf/index.html>. Acesso: 3 maio 2012.

OLIANI, G. **O uso da videoconferência em um curso na modalidade semipresencial**. Dissertação de mestrado, Univ. Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil. <http://www.academicoo.com/tese-dissertacao/o-uso-da-videoconferencia-em-um-curso-na-modalidade-semipresencial>, 2011. Acesso em: 3 maio, 2012.

SILVA, S. A Videoconferência como recurso de educação a distância. **Sinergia**, v. 12, n.2, p. 158-164, 2011.

Soares, M. (2004). Formação humana e educação a distância: limites e possibilidades. Dissertação de mestrado, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau. Santa Catarina, Brasil. http://proxy.furb.br/tede/tde_arquivos/4/TDE-2005-09-12T150216Z-56/Publico/Diss%20Monica%20Soares.pdf. Acesso 20 julho, 2012.

TAROUÇO, L. M. R. Videoconferência. **Rede Nacional de Pesquisa (RNP)**. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/RNP/videoconferencia.pdf>, 2003. Acesso em: 5 jul., 2012.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA. **Nuevas tecnologías aplicadas a la educación.**
<http://tecnologiaedu.us.es/nweb/cursos/asignntt/html/caberovideoconf/mapa.htm>, 2007.
Acesso em: 6 maio, 2012.

AGRADECIMENTOS

Trabalho financ. Fundos FEDER através Prog. Operac. Fatores de Competitiv. -COMPETE e Fundos Nacionais-FCT-Fund. para Ciência e Tecnologia do Projeto PEst-C/CED/U10194/2011. Centro Investig. Did. e Tecnologia na Formação de Formadores-CIDITFF. DE-Universidade de Aveiro, PT. Doutora Sanny Rodrigues, vinculada ao Programa Cultura e Sociedade (UFMA), pela revisão da redação do trabalho.

UM ESTUDO COMPARATIVO ACERCA DA INTEGRAÇÃO DAS TIC NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Maria do P. S. S. Teixeira

FAPEMA/DMM-IFMA

São Luís-MA, Brasil.

(perpetuo@ifma.edu.br)

Raimundo N. B. de Oliveira

FAPEMA/DMM-IFMA

São Luís-MA, Brasil.

(barroso@ifma.edu.br)

Francislê Neri de Souza

Depto. de Educação da Universidade de Aveiro

Aveiro, Portugal.

(fns@ua.pt)

Resumo: A integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação é um processo irreversível. Diante de tal contexto, a escola precisa estar preparada para esta realidade. Muitos são os desafios enfrentados para a superação das dificuldades relativas à integração adequada de tais tecnologias, em especial nas sociedades menos favorecidas economicamente. Dessa maneira, faz-se necessário tomar como base, para melhorias a serem implementadas, resultados de processos cujos resultados somam mais aspectos positivos que o contrário. Com isso, o presente trabalho, lança as bases de um estudo comparativo entre as realidades do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA)/Brasil e da Universidade de Aveiro (UA)/Portugal, e visa contribuir para o aprofundamento da compreensão dos processos relativos à integração adequada das TIC no processo de formação de futuros engenheiros mecânicos. Em termos metodológicos este é um estudo comparativo. Tem por objetivo possibilitar um diagnóstico comparado sobre a utilização adequada das TIC e suas potencialidades de integração didática. Com este diagnóstico será possível criar projetos para reduzir as distâncias e promover melhorias nos processos educativos, em especial de formação profissional como um todo.

Palavras Chave: Tecnologias de Informação e Comunicação. Processo Ensino Aprendizagem. Formação Profissional

1 INTRODUÇÃO

O enfrentamento do novo milênio, considerando especialmente os grandes avanços tecnológicos, exige um homem dotado de competências e habilidades capazes de inseri-lo

no contexto social em que vive, daí a importância de educá-lo para que possa atuar e transformar, com a sua atuação esta sociedade (DELORS, 1996).

A educação é em si mesma um sistema com componentes próprios, que está cada vez mais impactada pelo desenvolvimento tecnológico alcançado pela sociedade (DELORS, 1996)(SEVERIN, 2011).

A relação que se estabelece entre sociedade, educação e tecnologia passa a incluir o mundo do trabalho na escola, fazendo com que a escola contemporânea seja peça importante na geração e difusão do conhecimento; sendo capaz, entre outras coisas, de transformar uma invenção em uma inovação (SEVERIN, 2011)(TEIXEIRA, 2005).

A escola tem a missão primordial de preparar os cidadãos para a vida, ensinando-lhes, entre outras coisas, uma profissão e seu compromisso não se resume apenas ao saber consagrado pela cultura livresca e sua transmissão, mas principalmente, dedicar-se a pesquisa para a geração e aplicação do conhecimento novo (SEVERIN, 2011) (TEIXEIRA, 2005)(BONILLA, 2001).

As transformações alcançam todos os setores de qualquer área de atuação, seja os relacionados à tecnologia ou aqueles relativos ao comportamento humano e suas relações organizacionais e sociais (CABERO, 2010).

O conhecimento humano vem crescendo exponencialmente. Exige-se do professor uma postura diferente da tradicional visando possibilitar que o aluno “aprenda a aprender” e consiga ter acesso a toda informação disponível em fontes de pesquisas, as mais variadas, inclusive pela internet (DELORS, 1996). Torna-se necessário que o aluno e o professor conheçam os assuntos existentes e saibam lidar com eles, de maneira que possam agir, interagir e, como consequência, construir o conhecimento (PEIXOTO, 2011).

Segue-se que a possível integração das TIC, em especial as informatizadas, na educação, deve considerar a natureza da interação homem-máquina, deslocando a ênfase do objeto - o computador - para o substantivo, visando ao ambiente cognitivo e à rede de relações humanas que se deseja instituir, o que pode ser facilitado pela consideração da cognição como prática inventiva (LIMA Jr, 2005).

Esta prática inventiva estende, por sua vez, a ênfase do processo à coletividade: a construção do conhecimento passa a ser igualmente atribuída aos grupos que interagem no espaço do saber, algo próprio da inteligência coletiva, uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real e que resulta em uma mobilização efetiva das competências individuais (LIMA Jr, 2005).

1.1 Justificativa

As teorias que fundamentam o processo de ensino e de aprendizagem, além de possibilitarem uma melhor compreensão da complexidade do mesmo, apontam a integração das TIC como uma alternativa viável de melhoria, pois os sistemas educativos mediados por essas tecnologias possibilitam uma melhor concepção de aprendizagem e de avaliação, seja da aprendizagem, como também do sistema em si (LIMA Jr, 2005); fato que pode ser comprovado em experiências exitosas como o Projeto TRACER[®]; a plataforma SAPO Campus[®]; o sistema IARS[®]; o WebQDA[®]; dentre outros da Universidade de Aveiro (UA, 2015)(TRACER, 2014).

O uso de tecnologias é uma característica cada vez mais predominante no mundo do trabalho e aumenta, consideravelmente, a distância existente entre a escola e a empresa, pois as inovações científicas e a integração cada vez maior das TIC no processo produtivo, faz com que o perfil do profissional formado pela sociedade atual, diste cada vez mais do exigido por esse competitivo, exigente e globalizado mercado (UCHÔA, 2010); o quê, por si só, justifica estudos nesta área.

2 O ENGENHEIRO MECÂNICO

A Engenharia Mecânica está relacionada à engenharia de materiais, térmica e industrial, pois durante a concepção de qualquer produto, o engenheiro precisa definir que material será utilizado, as propriedades mais adequadas e o menor custo para aquela aplicação dentro do sistema produtivo (UCHÔA, 2010) (CAMPOS, 2012).

Os profissionais desta área estão habilitados, dentre outras coisas, a (MEC, 2014) (BRASIL PROFISSÕES, 2013)(IFMA, 2015):

- Confeccionar peças, conjuntos mecânicos, máquinas e ferramentas, bem como realizar a montagem de conjuntos mecânicos e sistemas elétricos;
- Executar atividades referentes à fabricação de peças e conjuntos mecânicos;
- Executar, supervisionar, inspecionar e controlar serviços de manutenção em máquinas e equipamentos;
- Acompanhar projetos e garantir a qualidade de produtos e serviços.
- Identificar e avaliar características e propriedades de materiais mediante ensaios, correlacionando-os para diversas aplicações no processo produtivo.

2.1 A Formação Acadêmica do Engenheiro Mecânico

A formação acadêmica, pré-requisito de qualificação profissional, busca sua eficácia a partir de um olhar prospectivo do mundo do trabalho e das profissões. É preciso considerar a dimensão qualificacional do trabalho, devendo a escola garantir a introdução desta dimensão, implantando nos seus programas os métodos da educação pela pesquisa do conhecimento, como algo indicador, mutável com possibilidades de reconstrução e, sobretudo, de transferência (TEIXEIRA, 2012).

A rapidez das transformações científico-tecnológicas e sociais impõem exigências de capacidade de adaptação para o engenheiro (BRASIL PROFISSÕES, 2013)(IFMA, 2015). Não se preocupar com tal rapidez nas mudanças seria limitar o horizonte de “vida útil” do engenheiro, algo inaceitável, especialmente para um país em desenvolvimento como o Brasil, onde os recursos são limitados. Tudo indica que estes princípios de natureza geral ajudam o engenheiro a ter um melhor entendimento do mundo, facilitando o exercício de sua cidadania, num país com imensos desníveis tecnológicos e sociais.

2.2 O Processo de Formação

O processo de formação traçado para o engenheiro em estudo, faz aparecer a nítida relação entre as inovações tecnológicas e o perfil de engenheiro demandado pela nossa sociedade. Esta relação é tão marcante que se encontra presente na própria definição do profissional em questão, quando ressalta “ser o engenheiro o profissional capaz de produzir tecnologia e trabalhar os processos industriais gerando bens para a sociedade, a partir da produção científica disponível” (UCHÔA, 2010) (CAMPOS, 2012) (BRASIL PROFISSÕES, 2013).

2.3 Formação do Engenheiro no Mundo e em Portugal

A formação do engenheiro, no seu perfil internacional, nas áreas de engenharias e ciências exatas, ou seus percentuais em relação à população, são indicadores muito utilizados, em termos internacionais, para aferir a coerência entre a formação de recursos humanos e a ênfase de diversos países no desenvolvimento tecnológico e na inovação. Este índice é tradicionalmente muito elevado nos países Asiáticos, por conta do elevado percentual de engenheiros, e é menor nos países ocidentais (UA, 2015)(UNICAMP, 2011).

Os engenheiros não são únicos profissionais necessários para promoverem a inovação, Pesquisa & Desenvolvimento (P&D), contudo a engenharia é, indubitavelmente, a área por excelência para a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico da humanidade.

O perfil do Engenheiro Mecânico formado nas universidades portuguesas difere, essencialmente, das demais universidades no mundo e, principalmente no Brasil, na ênfase experimental no domínio das aplicações a problemas de engenharia, bem como na ênfase na formação profissional que define a grade como um todo (UA, 2015) (UNICAMP, 2014) (MEC, 2014) (BRASIL PROFISSÕES, 2013).

- Formação no Brasil

A formação oferecida no Brasil, hoje, pela maior parte dos cursos de engenharias instalados no país deixam muito a desejar (UNICAMP, 2014). A despeito do avanço e de ilhas de excelência, boa parte dos cursos ainda formam engenheiros com conhecimento teórico

apenas razoável, com lacunas de conhecimentos específicos e com poucas habilidades práticas (UNICAMP, 2014) (MEC, 2014).

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Brasil em seu artigo 4º, No Inciso XVIII (MEC, 2014), estabelecem como um dos objetivos da formação do engenheiro a busca permanente de atualização profissional, estimulando-o a esta forma de capacitação profissional.

Esses estudos de educação continuada justificam-se em função da (MOROSINI, 2014):

- Necessidade de compensar a obsolescência do conhecimento adquirido quando da realização do curso superior;
- aquisição ou aprimoramento de habilidades intersubjetivas necessárias ao bom desempenho profissional;
- exigência de outros conhecimentos, habilidades e atitudes, de natureza administrativa e empreendedora, por parte do conjunto de profissionais e engenheiros, no processo de terceirização, adotado por várias empresas;
- aquisição de novos conhecimentos para a chamada segunda ou terceira carreira;
- necessidade de adquirir certificação específica para o exercício profissional e capacitação de professores de engenharia em função das mudanças tecnológicas e das necessidades pedagógicas.

- O caso do Maranhão

A Engenharia no Maranhão, quanto a formação, não difere dos outros estados, principalmente a Engenharia Mecânica que se baseia na resolução do Ministério da Educação (MEC) (MEC, 2014) e do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (MEC/CONFEA)(MEC, 2014).

A formação do ingressante em Engenharia Mecânica nas universidades públicas locais (Universidades Estadual do Maranhão – UEMA e IFMA) diferem na ementa, na grade curricular e no seu perfil tecnológico. Enquanto na UEMA o engenheiro tem formação generalista, com ênfase para projetar e construir uma máquinas; no IFMA o Engenheiro é do tipo “Industrial”, Engenheiro Mecânico Industrial (EMI), e estaria habilitado a projetar, controlar e fazer manutenção da produção industrial da máquina. A formação baseia-se em

conhecimentos teóricos com habilidades práticas, seguindo o modelo tradicional da grade e do cronograma do departamento da instituição (IFMA, 2015).

3 O ESTUDO E SUA ESTRUTURA

3.1 Objetivos

O estudo tem como objetivo possibilitar um diagnóstico comparado sobre a utilização adequada das TIC e suas potencialidades de integração didática. Com este diagnóstico esperamos, também, poder desenvolver projetos com o intuito de reduzir as distâncias e promover melhorias nos processos educativos, em especial de formação profissional como um todo.

3.2 Metodologia

A pesquisa toma como ponto de partida um estudo comparativo entre duas realidades distintas: “caso do IFMA/Brasil e o caso da Universidade de Aveiro/Portugal”. E, de acordo com Coutinho (COUTINHO, 2002), é um estudo de caso que, no transcorrer da pesquisa, lançou mão dos mais variados métodos, além dos resultados e experiências de trabalhos já realizados e relacionados ao tema em pauta, para o alcance dos objetivos estabelecidos. Esta proposta materializar-se-á através do estudo de dois casos, a partir das atividades a serem executadas para o desenvolvimento deste trabalho que incluem (BARDIN, 2011):

(i) uma revisão bibliográfica conclusiva e um estudo dos temas relativos aos paradigmas de ensino e de aprendizagem, ensino/aprendizagem corporativos e metodologias de ensino; integração das TIC no processo docente educativo e de formação profissional;

(ii) visitas técnicas que consistirão em um aprendizado prático do processo produtivo e avaliação do uso das TIC no mesmo;

(iii) Levantamento de dados com avaliação diagnóstica da situação atual da integração ou não, por parte dos professores do curso de Engenharia Mecânica Industrial do IFMA e da Universidade de Aveiro, das TIC no seu processo docente-educativo;

- (iv) Utilização do WebQDA[®] no processamento dos resultados obtidos das avaliações realizadas no IFMA/Brasil e UA/Portugal (SOUZA, 2013);
- (v) Avaliação contínua da proposta com emissão de relatórios;
- (vii) Fomento a pesquisa e a consequente divulgação de seus resultados com publicações em periódicos, revistas especializadas e participação em Eventos Científicos.

3.3 Resultados esperados e discussão

Espera-se que os resultados obtidos de um estudo comparativo entre duas instituições com realidades tão distintas possibilitem melhorias no processo ensino aprendizagem como um todo e possam gerar informação científica básica, tanto para as pesquisas em andamento quanto para as novas linhas de estudo, seja para os grupos de pesquisa do IFMA/Brasil e/ou UA/Portugal.

Com os resultados obtidos neste trabalho, visamos promover a formação de novos grupos de pesquisas com profissionais do Brasil e de Portugal, com a finalidade de consolidar a cooperação entre estes grupos, através da integração de pesquisadores numa interação contínua de formação de pessoal e de produção científica e tecnológica, além de promover a superação de paradigmas relacionados à utilização das TIC no processo educativo, como ferramenta de mediação pedagógica.

Os primeiros resultados, obtidos a partir de questionários diagnósticos aplicados junto aos professores do Departamento de Mecânica e Materiais (DMM) do Curso de Engenharia Mecânica do IFMA, baseados nos questionários utilizados pelo Projeto TRACER[®] da UA (UA, 2015) (SOUZA, 2013)(TRACER, 2014); apontam, dentre outras coisas, para:

- O uso, e não a integração da TIC, por parte da maioria dos professores, no processo de formação do Engenheiro, pois minimizam a potencialidade de tais tecnologias;
- O maior distanciamento entre o perfil do profissional exigido no Mundo do Trabalho, e o profissional formado pelo IFMA, considerando a total integração das TIC no processo produtivo, que é caracterizado pela automação;

- Os Investimentos no IFMA, ainda que acanhados, se dão de forma desproporcional, visto que o investimento (quando acontece) é maior para Capital Tecnológico que para Capital Humano, o que, a priori, justificaria no IFMA, no atual momento, o USO e não a INTEGRAÇÃO das TIC (TRACER, 2014)(CASANOVA, 2012) no processo docente educativo como um todo;
- Ainda há uma grande resistência, por parte da maioria dos professores, à integração das TIC e, isso se dá, em parte por falta de capacitação, como também por comodismo e/ou resistência à mudança.

4 CONCLUSÃO

Inserida no contexto mundial, a educação está sendo afetada por muitos problemas. Portanto, é de extrema importância procurar novos métodos de ensino aprendizagem, tentando tirar benefícios das metodologias e modernas tecnologias para a melhoria das estratégias de ensino, em especial aquelas já testadas, a partir de um estudo comparativo, a fim de estimular mais o aluno, em especial os que estejam em formação profissional.

Ainda que a UA tenha muito o que fazer; em termos de melhorias para garantir uma “adequada utilização” das TIC (INTEGRAÇÃO) no seu processo docente educativo, podemos afirmar que, considerando o IFMA em estágio inicial, quanto à integração das TIC; longo é o caminho a ser percorrido para que possamos chegar próximo ao estágio em que se encontra a UA.

Vale ressaltar, ainda, que a UA desenvolve inúmeros projetos de integração das TIC no seu processo docente educativo como o Projeto TRACER[®]; a plataforma SAPO Campus[®]; o sistema IARS[®]; o WebQDA[®] (UA, 2015)(TRACER, 2014)(SOUZA, 2013); dentre outros. Contudo, o que propomos nesse trabalho tem a pretensão de servir, considerando as experiências exitosas avaliadas na UA (se comparadas com o que temos no IFMA), como ponto de partida para um programa de melhoria do processo de formação dos Engenheiros Mecânicos deste Instituto de Educação.

AGRADECIMENTO

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA); ao IFMA e ao Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores - CIDTFF, Departamento de Educação, Universidade de Aveiro. Instituições sem as quais essa pesquisa não seria possível.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70. 2011.
- BONILLA, M. H. S., Pretto, N. De Luca (orgs). **Inclusão digital : polêmica contemporânea. Revista Inclusão Digital: Polêmicas Contemporânea**. Salvador : EDUFBA, 2011. v. 2. 188 p. Bonilla, H. S. B., Oliveira, P. C. S. de Oliveira. **Inclusão Digital: ambiguidades em curso**. 2011. p. 23-48.
- BRASIL PROFISSÕES, 2013. Disponível em <<http://www.brasilprofissoes.com.br>>. Acessado em março de 2013.
- CABERO, J. **Nuevas tecnologías, comunicación y educación**. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, nº1. Febrero de 1996. Disponível em <<http://www.uib.es/depart/revelec4.html>>. Acessado em janeiro de 2010.
- CAMPOS, R. F. **Um estudo acerca da Qualidade na formação do Engenheiro Mecânico Industrial: o caso do IFMA**. Monografia de graduação do IFMA, 2012.
- CASANOVA, D., Costa, N. & Moreira, A. **Aprendizagem potenciada pela tecnologia no ensino superior: uma metodologia para o desenvolvimento de critérios de qualidade**. In Carlinda Leite e Miguel Zabalza (Coords.), Ensino Superior Inovação e qualidade na docência, pp. 4219-4234. Porto: CIIIE – Centro de Investigação e Intervenção Educativas. ISBN: 978-989-8471-05-5. 2012.
- COUTINHO, C. & Chaves, J. **O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal**. Revista Portuguesa de Educação. 15(1), 2002, pp. 221-243.
- DELORS, J. et al. (Eds.). "Learning: the treasure within; report to UNESCO of the International Commission on Education for the Twentyfirst Century (highlights). Paris: UNESCO, 1996.
- IFMA - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão. Disponível em <<http://www.ifma.com.br>>. Acessado em fevereiro de 2015.
- TEIXEIRA, M. P. S. S. **Un modelo pedagógico para educación a distancia con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el Centro Federal de Educación Tecnológica de Maranhão – CEFET/MA**. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ICCP, Ciudad de la Habana, 2005.
- LIMA Jr, A. S.; Pretto, N. De L. **Desafios para o currículo a partir das tecnologias contemporâneas**. In: PRETTO, N. De L (Org.). **Tecnologia & novas educações**. Salvador: EDUFBA, 2005, p. 203-213.

MEC. Ministério da Educação. Disponível em <www.mec.gov.br>. Acessado em dezembro de 2014.

MOROSINI, Marília Costa. **Qualidade da educação superior e contextos emergentes**. Pontifícia Universidade Católica Rio Grande Sul. Porto Alegre, RS, Brasil. 2014.

PEIXOTO, J. **Tecnologias e práticas pedagógicas: as TIC como instrumentos de mediação**. In: Didática e escola em uma sociedade complexa. 1 ed. Goiânia : CEPED, 2011, v.1, p. 97-111.

PROJETO TRACER. Disponível em <<http://cms.ua.pt/TRACER>>. Acessado em janeiro de 2014.

SEVERIN et Al. **TIC na Educação**. Disponível em <<http://www.uca.gov.br/institucional/downloads/SeminarioManauMarcelo.pdf>>. Acessado em agosto de 2011.

SOUZA, F., Neri de; Souza, D., Neri de; Costa, A. P., & Moreira, A. **WebQDA – Manual do Utilizador** (2a ed.). Aveiro - Portugal: Universidade de Aveiro. 2013.

TARDIF, Maurice. (2012). **Saberes docentes e formação profissional**. Vozes. 2012.

TEIXEIRA, Maria do P. S. S., Oliveira, Raimundo N. B. de, Alves, Glácio R., SEPIIE'2012. O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação no processo de formação do Engenheiro Industrial do IFMA. In: Engenharia em destaque, 2012, São Luís. 5. 2012.

UA- Universidade de Aveiro. Disponível em <<http://www.ua>>. Acessado em abril de 2015.

UCHÔA, Célio José Mendes. **Um estudo acerca da importância da metrologia no processo de formação do profissional da área de metal mecânica: O caso do IFMA**. Monografia de conclusão de curso de graduação. São Luis, Maranhão, 2010.

UNICAMP-Universidade de Campinas. Disponível em <<http://www.inova.unicamp.br/inovacao/report/inte-formacao-engenheirosBrasil100726.pdf>>. Acessado em dezembro de 2014.

A FORMAÇÃO INICIAL DO PEDAGOGO PARA O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: A PERCEPÇÃO DO ESTUDANTE PARA O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA PRÁTICA DOCENTE

Elizângela Tenório Silva
(elitenorio13@gmail.com)

RESUMO: A pedagogia reconhece que o ambiente social, especialmente estruturado para ensinar, pode proporcionar desdobramentos significativos no processo de ensino e aprendizagem. O interesse em estudar a formação do pedagogo, se dá devido às possibilidades de formar o profissional de forma mais contextualizada com a atualidade e de melhor capacitá-lo para que esse tenha melhores habilidades com o uso de TDICs no ambiente escolar. E assim haja uma melhor integração das tecnologias digitais na educação e na sala de aula. O estudo teve como objetivo Investigar a percepção do futuro pedagogo na sua formação inicial para o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. A Pesquisa foi qualitativa e quantitativa, exploratória e descritiva. Cujas coletas de dados foram por meio de questionários de múltipla escolha, em um curso de Pedagogia de instituição de Ensino Superior pública maranhense. Os participantes foram 51 Alunos de 6ª, 7ª e 8ª períodos do curso. E os resultados indicaram que os estudantes se sentem parcialmente capacitados para o uso de tecnologias digitais na sala de aula. Constatou-se que as tecnologias da predileção dos futuros pedagogos para uso em sala de aula são a internet, com 45%; o computador 29%; *smartphone* com 13%; o *tablet* com 8%; a TV com 5%. No entanto, os entrevistados indicaram, na maioria dos casos, estas tecnologias foram pouco utilizadas durante a formação inicial. E de que são necessárias melhores práticas com o uso de tecnologias no ensino superior, além de professores com formação nessa área que também estejam mais capacitados para trabalharem a temática nas instituições de ensino superior.

Palavras-chave: Pedagogia. Formação Inicial. Tecnologias Digitais.

1 INTRODUÇÃO

A pedagogia reconhece que a influência do ambiente social especialmente estruturado auxilia a desdobramentos significativos no processo de aprendizagem. Nesse ambiente temos o uso de recursos digitais para a ampliação da perspectiva de ensino e aprendizagem voltados a formação do pedagogo (COOL E MONEREO, 2010).

A tecnologia digital pode ser utilizada como facilitadora do processo de ensino e aprendizagem por auxiliar o professor e o estudante em suas atividades de pesquisa, leitura,

criação de trabalhos, edição e construção de dados, disponibilidade de informação, armazenamento, e principalmente pela exploração autodirigida ao invés da instrução explícita e diretiva por meio de metodologias ativas (DEMO, 2009).

Nesse sentido o aluno passa de mero espectador a vai “pôr a mão na massa”. Assim, defende-se a ideia de que o estudante aprende melhor quando ele é livre para descobrir relações por si mesmo, ao invés de ser abertamente ensinado. Tornando o processo de ensino e aprendizagem uma atividade autônoma, colaborativa, e significativa. Não mais praticado em um ambiente de aprendizado mecânico de memorização e recepção passiva (PAPERT, 1994).

Nessa filosofia, tem-se o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação. As quais podem tornar o conhecimento menos abstrato, prático e dinâmico. Por meio do uso de computadores, *tablets*, *internet*, televisão, smartphones, os “*apps*” educativos, os jogos educativos, as simulações, e as ferramentas da web. Assim, o estudante age, reflete e constrói processos de aprendizagem (VALENTE, 1993; KENSKY, 2012; SALGADO, 2010).

Cabe aqui destacar que utilizar instrumentos tecnológicos digitais na sala de aula, e a gerir com os mesmos costumes das antigas práticas tradicionais, é apenas uma forma de instrumentalizá-la. Para que isso não ocorra, é importante haver profissionais capacitados, que saibam conduzir o processo de ensino mais adequado a realidade do educando. Por meio de didática, que, por exemplo, seja baseada em projetos, busque soluções por meio da pesquisa e da leitura. E cujas propostas estejam de acordo com as necessidades do educando (LÉVY, 1999).

Isso, no entanto, só será possível quando houver profissionais habilitados para o trabalho docente com as habilidades do bom uso digital e multimidiático, atrelados ao pedagógico, numa perspectiva de ensino-aprendizagem. E o preparo desses profissionais deve começar na formação inicial do pedagogo (GOMEZ, 2015).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação docente no Brasil tem sido palco de muitas discussões e estudos, tais discussões podem ser direcionadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - 9394/1996, no seu artigo 61º que prevê:

A formação de profissionais da educação, de modo a atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase do desenvolvimento do educando, terá como fundamentos: I - a associação entre teorias e práticas, inclusive mediante a capacitação em serviço (BRASIL, 1996).

Nesse sentido, a formação inicial, ou a graduação, exerce um papel preponderante no preparo dos futuros realizadores da educação como os pedagogos. Por isso precisa oferecer uma formação de qualidade, ter boa estrutura física, uso de recursos digitais como computadores, internet, smartphone e *tablet*. Além de uma coordenação pedagógica bem estruturada voltada ao aprendizado dos estudantes, por meio desses recursos (GIL, 2013).

Ora, se é necessário formar o profissional que saiba educar para a vida, pouco vale uma graduação descontextualizada da realidade atual. Onde o estudante esteja totalmente passivo, em simples execução de atividades do curso. E receba todo tipo de informação sem averiguar a sua veracidade, ou não consiga ter uma postura crítica diante das inúmeras informações, nem saiba aproveitar as oportunidades de aprendizados oferecidos (RIOS, 2014).

Paralelamente, os professores universitários precisam estar capacitados para o trabalho do ensino superior com o uso de tecnologias digitais. E pratique em sua sala de aula metodologias ativas para o estudante. Pois, conforme Gil (2013), o que temos visto ainda é uma grande ação na academia fundamentada apenas no falar e ditar do mestre.

Antes mesmo de fazerem as suas práticas profissionais, quando ainda são alunos da graduação, os pedagogos são mergulhados em uma cultura docente. Convivem, por anos, com professores, com as suas estratégias para ensinar, organizar a sala de aula, realizar as suas metodologias durante as disciplinas.

Conforme TARDIFF (2002, p. 261) “essa imersão se manifesta através de toda uma bagagem de conhecimentos anteriores, de crenças, de representações e de certezas sobre a prática docente”. Assim, se no ensino superior as tecnologias forem bem utilizadas terão maiores chances de serem melhor, ou até mesmo, utilizadas nas salas de aula, a partir boas experiências vivenciadas na universidade

Um problema facilmente observado na comunicação docente no Ensino Superior é o verbalismo, ou seja, a transmissão de informação mediante o emprego exagerado de palavras, a decoração por parte dos alunos, e a avaliação elaborada de forma a privilegiar a memorização. Não há como negar o valor de uma aula expositiva, por que detém habilidades comunicativas. Mas as limitações da explicação verbal podem ser facilmente verificadas, diante das ilustrações ou demonstrações (GIL, 2013).

Além disso, é importante é que o estudante da graduação torne-se um pesquisador, criador de materiais, colaborador de informações, autor, co-autor, que trabalhe em equipes, seja cooperador nos grupos de seu interesse. E construa assim os conhecimentos para a sua aprendizagem, ao invés de ser um receptor passivo, mas que seja ativo e tenha autonomia para aprender e ensinar o que aprendeu, como o que construiu da sua busca discente (GIL, 2013; FREIRE 1996).

Outra questão a ser apontada é o currículo oferecido, o qual precisa conter os aspectos tecnológicos como parte da estrutura do curso. E ainda a necessidade de ter um Projeto Pedagógico de Curso (PPC) com objetivos voltados as habilidades técnicas por meio do uso dos recursos tecnológicos (MORAN, MASETTO E BEHRENS, 2013).

Pensando no pedagogo em contexto escolar, o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDIC é garantido Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB nº9394/1996, que preconiza a obrigatoriedade para o ensino médio, usar tecnologias para formar técnicos atuantes para o mercado de trabalho e exercer a cidadania.

Conforme os artigos 35º e 36º:

Art. 35º. O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidades: IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. Art. 36º. O currículo do ensino médio observará o

disposto na Seção I deste Capítulo e as seguintes diretrizes: I - destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania (BRASIL, 1996).

Dessa forma, as escolas públicas e particulares têm a responsabilidade de usar tecnologias no processo educativo, inserindo o aluno em atividades que o capacite para a vida profissional e assim, possa exercer a sua cidadania. No entanto, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação traz essa garantia apenas para o ensino médio e como simples forma de preparo para o mercado de trabalho.

No entanto, o que se percebe é que a tecnologia digital está se tornando presente desde a Educação Infantil, Ensino Fundamental ao Ensino Médio, assim, caberia ampliar a legislação para a garantia do uso de tecnologia digital a todos os níveis educacionais, como oportunidade de melhoria da aprendizagem e maiores possibilidades para o ensino com o uso de materiais interativos (LEITE, 2011).

A resolução do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno de nº 1, de 15 de maio de 2006, institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia como licenciatura da Ed. Infantil e Seres Iniciais do Ensino Fundamental. Com a possibilidade coordenação, supervisão e gestão mediante cursos de especialização.

O pedagogo é aquele que gere a sala de aula e participa ativamente da formação de crianças, as quais já nasceram no contexto tecnológico da atualidade. É também o coordenador da Educação Infantil, e o supervisor da escola, bem como o gestor. Por isso, precisa ser um profissional que conheça como utilizar as tecnologias, de forma crítica, reflexiva e pedagógica, que não tenha medo inseri-las nos espaços da escola (GOMEZ, 2015).

Portanto, considera-se que a formação do pedagogo tem como uma possibilidade elevar o nível tecnológico, quanto ao bom uso, e as novas possibilidades de utilizar esses recursos tão presentes na realidade. Pela sua multiplicidade atribuição e por fazer parte da demanda docente das nossas salas de aula no país.

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi um estudo de caso de caráter exploratório e descritivo, cuja coleta de dados se deu por meio da aplicação de questionário quanto a concepção do estudante de Pedagogia sobre a formação inicial em uma IES pública maranhense da cidade de São Luís, na modalidade presencial, com o objetivo de proporcionar maior familiaridade com o tema, e aproximar o pesquisador ao caso (GIL, 2010).

Adotou-se o tipo descritivo no qual a interpretação dos fatos se dão sem a interferência direta do pesquisador quanto as informações coletadas (GIL, 2010).

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários impressos com a presença da pesquisadora. Os quais tiveram perguntas de múltipla escolha, com a abertura para observações espontâneas dos cursistas, em busca de diversificadas informações as quais fossem correspondentes a este estudo conforme os objetivos traçados (TRIVIÑOS, 1987).

O tipo de abordagem foi quanti-qualitativa, pois houve perguntas abertas onde o respondente poderia colocar a sua opinião sem seguir a opções pré-estabelecidas, e perguntas fechadas com opções de múltipla escolha. Considera-se que os dois métodos são complementares e não se anulam, permitindo novas possibilidades e melhores análises quanto a dados e conteúdos visando o maior rigor científico para os resultados (NÓBREGA-THERRIEN, et al, 2011; GÜNTHER, 2006).

Quanto a análise quantitativa, o que serviu de informação foi a frequência com que apareceram os dados do conteúdo pesquisado. Para a análise das informações qualitativas, utilizou-se análise de conteúdo (BARDIN, 2009). Esse procedimento configura-se em um conjunto de técnicas de avaliação das comunicações que utilizam procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, ou das respostas dos pedagogos sobre a formação inicial para o uso de recursos tecnológicos na prática docente (BARDIN, 2009).

Houve também um estudo bibliográfico em livros, artigos, teses e dissertações voltados a temática aqui pesquisada para o embasamento teórico e das análises realizadas no decorrer do estudo (MARCONI e LAKATOS, 2010).

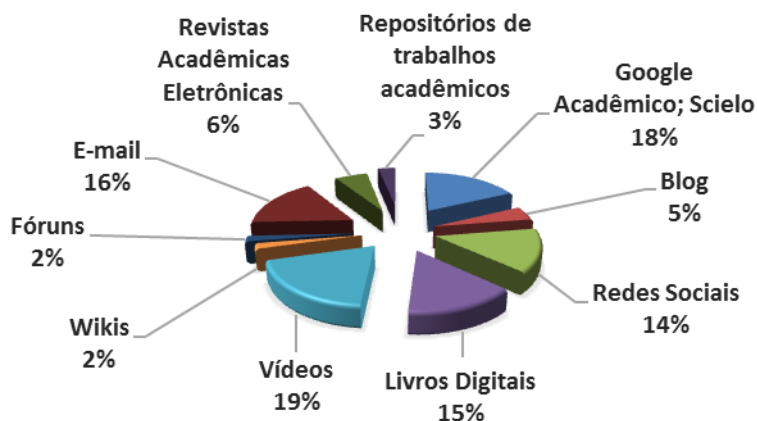
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A formação inicial é o momento propício para que o futuro pedagogo tenha a oportunidade de familiarizar-se com as teorias e práticas de educação e também de estudar sobre o uso das tecnologias digitais. Compreendendo assim, os aspectos teóricos, didáticos e metodológicos, envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, para que alcance o êxito esperado na ação docente (GOMEZ, 2015).

Diante a demanda do curso foi perguntado ao futuro pedagogo se durante a formação inicial houve disciplina que o habilitasse para o uso de tecnologias digitais. E de acordo com os resultados levantados pelos 51 respondentes dos questionários, foi constatado que houve a disciplina que o prepara para o uso de tecnologias na prática docente, nomeada de “Multimeios aplicados a educação”, com 88% das respostas afirmativas, a qual tem carga-horária de 60 horas, e foi oferecida no 2º semestre de 2015.

Em continuidade foi perguntado quais eram as tecnologias digitais mais utilizadas na sala de aula, e como resposta, obteve-se: o uso de vídeos, com 19%; Google Acadêmico e *Scielo*, com 18%; E-mail, 16%; Livros Digitais, 15%; Redes Sociais, 14%; Revistas Acadêmicas Eletrônicas, 6%; Blog, 5%; Repositórios de trabalhos acadêmicos, 3%; Fóruns, 2%; *Wikis* 2%, conforme a figura 1.

Figura 1: Tecnologias Digitais usadas na formação inicial do docente ou futuro docente



Fonte: Do autor (2016)

Os processos educativos possibilitam autonomia ao estudante para construir seu aprendizado por meio das atividades que auxiliam a busca e manipulação das informações. Por meio da pesquisa no google, no *scielo*, em revistas e repositórios de trabalhos acadêmicos, no *blog* que representa uma forma de autoria, os vídeos e os livros digitais que permitem ao aluno estudar e rever os conteúdos conforme a necessidade (DEMO, 2009).

Em continuidade da análise, foram encontradas observações de que a disciplina de “Multimeios aplicados a educação”, trabalhou apenas como fazer atividades no programa da *Microsoft Word* e apenas para crianças do primeiro ano do ensino fundamental.

Os estudantes fizeram observações de que as aulas serviam mais para aprender a trabalhar no programa mencionado, do que para ter novas experimentações de recursos digitais ou disponíveis para a educação, ou seja, eram na realidade aulas de informática, de ensinar os pedagogos a manusear o computador, fator considerado limitante para o uso pedagógico das tecnologias digitais na sala de aula, diante das inúmeras possibilidades ali existentes para serem trabalhadas.

Outro aspecto em análise foi a avaliação da aprendizagem, foi perguntado ao futuro pedagogo como aconteceu a avaliação durante a disciplina, e todas as respostas apontaram que as avaliações aconteceram somente do modo presencial em forma de seminários, por ser um curso nessa modalidade.

Todavia, um curso presencial permite a realização de atividades avaliativas *online*, em ambientes virtuais de aprendizagem por meio de *feedbacks* como por exemplo,

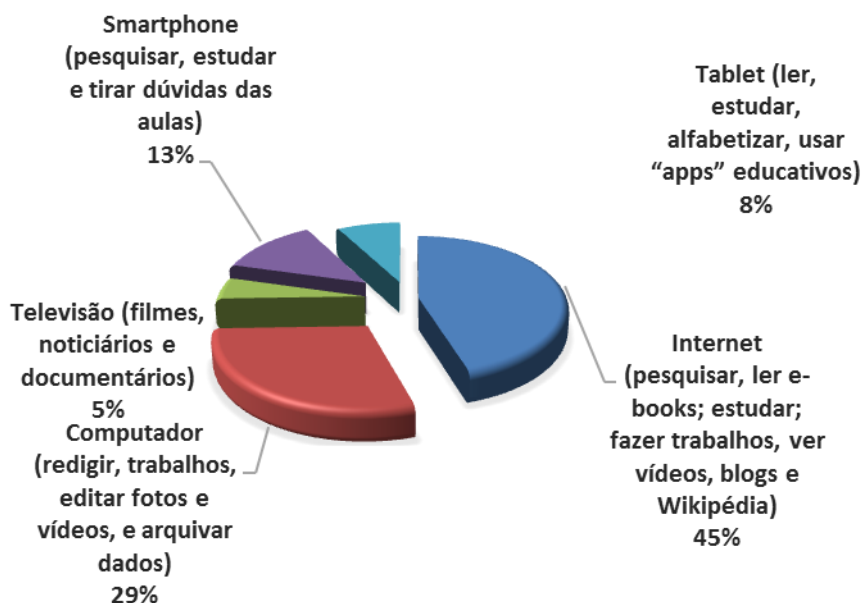
analisar a resposta de um fórum da disciplina, analisar uma *webcasting*, avaliar a participação do estudante em um *chat*, avaliar os argumentos postados em um *blog* da disciplina ou criado pelo próprio aluno.

Ou ainda utilizar portfólio digital como ferramenta avaliativa, entre outras possibilidades. Assim, é possível perceber o nível de conhecimento do estudante e o tornar mais participativo. Como também, usar aplicativos e sites como por exemplo, o *Khoot* e *GoSoapBox* os quais são jogos digitais que permitem avaliação do tipo "*quiz*" (SILVA, 2006).

Segundo Silva (2006, p.12), "ainda perdura o modelo tradicional de avaliação da aprendizagem, julgar o resultado do trabalho do aprendiz, emitir medida, ou conceito final dissociados do processo de aprendizagem". No entanto, esse modelo fica desconexo com o a forma emergente de comunicação e remete a um certo autoritarismo. Pois, nos sistemas atuais de avaliação não cabem testes de múltipla escolha e classificadora, defende-se uma avaliação dos estudantes de forma contínua, dialógica, com base na autoria e em um ambiente cooperativo o qual pode ser mediado por tecnologias digitais (SILVA, 2006).

A próxima análise retrata as tecnologias disponíveis na sociedade de maior predileção dos pedagogos. Perguntamos: caso você use novas tecnologias na escola futuramente em sua profissão docente, quais destas opções abaixo você teria preferência? E as respostas foram: Internet (pesquisar, ler e-books; estudar; fazer trabalhos, ver vídeos, blogs e Wikipédia) com 45%; o uso do Computador (redigir, trabalhos, editar fotos e vídeos, e arquivar dados) com 29%; Smartphone (pesquisar, estudar e tirar dúvidas das aulas) com 13%; *Tablet* (ler, estudar, alfabetizar, usar "*apps*" educativos) com 8%; Televisão (filmes, noticiários e documentários) com 5%, como mostra a figura nº 3.

Figura 3. Tipo de TDIC usada na prática do docente ou futuro docente



Fonte: Do autor (2016)

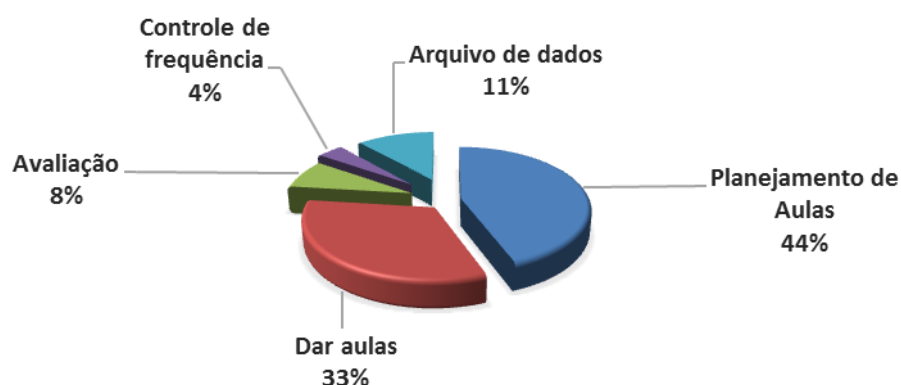
Usar tecnologias digitais com a educação de adultos se caracteriza como uma ampliação de possibilidades e aumento da autonomia dos estudantes. Mas, para isso, deve haver objetivos bem definidos, e atividades contextualizadas com os conteúdos da sala de aula, levando em conta idade, grau de instrução e conteúdo, considerando a usabilidade e adaptabilidade dos recursos tecnológicos e da web ao que se pretende ensinar e o que seja aprendido (DE CARVALHO E TEIXEIRA, 2014).

E o professor da universidade também pode abordar que mesmo não havendo disponibilidade das tecnologias digitais ainda em algumas escolas. É possível abordar o assunto por meio da conversa, contar histórias os pequenos e criar atividades contextualizadas com o mundo digital como por exemplo, pintura de imagens das tecnologias, existem outras que o professor pode buscar (LEITE, 2011).

Percebe-se que a exposição tradicional fundamentada exclusivamente na verbalização deixa de ser a única estratégia para garantir a atenção dos estudantes. Além disso as tecnologias podem auxiliar em outras atividades da prática docente. Por isso, perguntamos as possíveis finalidades do uso das tecnologias digitais aos futuros pedagogos (FREIRE, 2011).

Assim, em continuidade da análise, perguntamos se os pedagogos fossem usar tecnologias digitais na sala de aula, para quais finalidades eles as usariam, e as respostas foram para o planejamento de aulas com 44%; dar aulas com 33%; arquivar dados com 11%; fazer avaliação com 8%; e controlar a frequência dos alunos com 4%, conforme a figura nº 4.

Figura 4. Finalidades do uso das TDIC na prática do docente ou futuro docente



Fonte: Do autor (2016)

Nessas atividades os programas e “apps” educativos podem gerar a otimização de tempo e melhor sistematização de tarefas docentes para a sala de aula, além de melhorar a organização e controle de resultados por meio de agendas, *checklists*, os editores de documentos e softwares *online*.

Em fim da análise, foi perguntado ao pedagogo, se considerava que a disciplina citada contribuía para sua competência em lidar na sala de aula com o uso de novas tecnologias, e obtivemos como resposta: “Sim, aprimorou alguns conhecimentos sobre tecnologias” ... “Sim, mas só foi no final do curso” ... “Sim, mas precisava ser mais dinâmica” ... “Sim, mas deixou lacunas” ... “Sim, mas é necessário buscar outros conhecimentos” ...

Mediante as respostas analisadas, afere-se que houve a abordagem sobre o uso de Tecnologias Digitais para a educação. Mas, que não abrangeu o domínio das diversas possibilidades necessárias aos estudantes e disponíveis na instituição quanto a recursos físicos, teóricos em livros e na web, e questões didáticas.

Dado que pode ser verificado conforme a percepção do estudante quando diz - “Sim, aprimorou alguns conhecimentos sobre tecnologias”. Destaca-se que não é possível aprimorar todos os aspectos didáticos em uma única disciplina ou por um único professor. Mas é importante mostrar as possibilidades existentes e ajudar ao estudante que alcance a sua aprendizagem.

Mediante a percepção dos estudantes de pedagogia, durante a oferta da disciplina, a execução deixou a desejar nos alunos mais e melhores abordagens, quando escreveram que: “deixou lacunas”. E quando disseram ainda que desejam conhecer melhor sobre o assunto ao afirmar que ainda é necessário buscar outros conhecimentos, para melhorar a prática docente quanto a essa temática.

Diante disso, conforme a realidade da educação, que mesmo diante das dificuldades estruturais, falta de recursos, barreiras culturais e históricas que levam ao não uso de tecnologias digitais. A necessidade de uma melhor visão quanto ao uso de tecnologias digitais na educação é de suma importância para haver mudança da realidade do ensino voltado para a temática aqui abordada.

Ressalta-se que um professor que não tem uma boa formação e não tem uma boa base teórico-prática, dificilmente conseguirá usar tecnologias digitais na sala de aula, porque não haverá referências para isso. Por essa razão a formação inicial é de extrema importância para a ação do pedagogo na educação, seja em qual for a disciplina, e nesse caso, quanto ao uso de tecnologias digitais na prática docente, para que o futuro pedagogo saiba como utilizar as tecnologias a seu favor e do aprendizado dos seus alunos (GOMEZ, 2015).

Conclui-se que, sem a ampla experimentação das tecnologias na formação inicial do pedagogo, a produtividade acadêmica não tem a mesma demanda, do que quando é utilizada. Porque atualmente é encontrada uma gama de recursos e materiais, e assim o estudante desenvolve muitas habilidades que servirão para a prática docente. Que ao chegar na Educação Básica não terá uma base mais sólida, para atuar e lidar com os desafios ou as possibilidades encontradas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme as referidas análises, foi constatado que o pedagogo não se sente totalmente habilitado para a prática docente com o uso das Tecnologias Digitais, devido a disciplina não ter favorecido a compreensão sobre o uso das TDIC's como uma experiência mais ampla. Assim, considera-se que o objetivo da pesquisa foi alcançado, pois se obteve a percepção do pedagogo sobre sua formação inicial para o uso das TDIC's.

Diante da constatação de que as tecnologias prediletas para serem utilizadas nos anos iniciais pelos pedagogos seriam o computador e a internet. Considera-se que não houve a formação adequada quanto aos aspectos didáticos para a prática docente dos futuros professores dos anos iniciais.

Desse modo, se os recursos não foram bem utilizados, ou nem mesmo abordados durante a disciplina, aumenta a dificuldade do uso pedagógico das tecnologias digitais pelos futuros pedagogos, pois muito do que é feito na sala de aula é levado para a prática dos estudantes e serve como modelo de futuras aulas (DEMO, 2009).

Destaca-se que apenas o método didático da construção de atividades no *word* é considerado limitado para o processo de formação do Pedagogo e ainda prejudicial aos estudantes, por limitar a visão diante das inúmeras possibilidades disponíveis com as tecnologias, mas pouco foram utilizadas. Sendo necessário que este busque novas fontes de aprendizado, que poderia ter acontecido na formação inicial.

Ressalta-se que a disciplina de Multimeios poderia ter sido realizada com uma maior interação do estudante de Pedagogia com as tecnologias digitais e com o próprio professor (pois não havia a participação de tutor), tendo em vista que as aulas eram realizadas em um laboratório de informática um ambiente adequado para a maior interação entre os sujeitos, as informações e as máquinas.

Ficou perceptível que a aula servia mais para ensinar a mexer em um programa de computador, ao invés de trabalhar os aspectos didáticos e pedagógicos do uso das tecnologias.

Quanto as limitações da pesquisa, foi conhecer a formação acadêmica docente da disciplina, pois o questionário não abordou sobre a formação da professora atual. Nesse aspecto a formação acadêmica, é um fator importante e que influencia totalmente a prática profissional, pois é necessário que professor seja especialista nessa área, tendo cursos de atualização profissional e pós-graduação sobre a temática e com experiência na área, mas não foi possível conhecer pelo questionário.

Outro dado que pode ter limitado a pesquisa, foi quanto ao plano da disciplina para ver os objetivos propostos, os quais direcionam as atividades do docente em sala de aula que foi abordado. Um fator relevante que influencia a forma como a disciplina é oferecida e praticada. E ainda quanto ao Projeto Pedagógico do Curso se há garantia dessas habilidades aos estudantes da graduação em Pedagogia.

Destaca-se que a universidade possui um Núcleo de Tecnologia para a educação, o qual é estruturado com internet, computadores, estúdio, lousa digital e televisão, o local disponibilizado para a disciplina, onde pode acontecer a criação de materiais digitais como *wikis*, fóruns, *Blog* educativo, acesso a um Ambiente Virtual da disciplina, a criação de vídeos em aparelhos móveis ou no estúdio, sobre os temas da disciplina. É possível também, realizar avaliações online, encontros ou seminários a distância por meio de *webinários*, de *chats*, entre outros. E assim promover uma experiência mais ampla aos estudantes quanto ao uso das tecnologias, no entanto pouco foram utilizados.

Diante das análises, surge o interesse de continuação pelo estudo, relacionando-o ao uso do *Blended Learning*, ou *B-learning*, que do inglês quer dizer combinado e inclui, necessariamente, situações on-line e off-line, ou presencial e a distância. Com base na Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, do Ministério da Educação, a qual autorizou as Instituições de Ensino Superior (IES) a incluírem, na organização pedagógica e curricular de cursos em nível superior as, “atividades semipresenciais”.

Assim, o curso de Pedagogia presencial trabalharia com 20% da carga horária a Distância. Desta maneira, sugere-se que própria disciplina de “Multimeios” seja realizada na modalidade a distância configurando uma modalidade híbrida, o que poderia ampliar a experiência dos estudantes quanto ao uso de tecnologias para o ensino por meio de novas e mais amplas abordagens e pelo uso dos recursos tecnológicos digitais durante o próprio estudo.

Enfim, formula-se a continuação desse estudo com base pesquisa sobre a temática do *B-learning* ou ensino híbrido, na inicial do pedagogo, com base nos 20% da carga horária online, tendo em vista que a instituição também oferece o curso a distância, e assim, como forma de suprir necessidades quanto ao uso pedagógico das tecnologias, para uma melhor formação inicial do pedagogo, com as experiências variadas possibilitando que ele de fato esteja habilitado para o uso de tecnologias digitais na nos anos iniciais da Educação Básica.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, LDA, 2009.
- CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Conselho Pleno. Resolução CNE/CP nº. 1, de 15 de maio de 2006. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 maio 2006b. Seção 1, p. 11. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf>. Acesso em 04 de Nov. de 2016.
- BRASIL, 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Lei 9394/96**. Disponível em : <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 20 Mar 2016.
- COOL, César; MONEREO, Carles. **Psicologia da Educação Virtual**: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. Porto Alegre: Artemed, 2010.
- DEMO, P. **Educação Hoje**: novas tecnologias, pressões e oportunidades. São Paulo: Atlas, 2009.
- DE CARVALHO, S M; TEIXEIRA, E O. Usabilidade e Adaptabilidade Web: Uma proposta de Inovação de um Sistema de Apoio à Gestão Escolar. In: **Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. 2014. p. 435. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/3243>. Acesso em 04 de Nov. de 2016.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, W. **Tecnologia e educação**: as mídias na prática docente. Rio de Janeiro. Walk, 2011.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2010.
- _____. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2013.

GOMEZ, Margarita Victoria. **Pedagogia da Virtualidade**: redes, cultura digital e educação. São Paulo, Edições Loyola, 2015.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão.

Psicologia: teoria e pesquisa. v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ptp/v22n2/a10v22n2.pdf>>. Acesso em 02 de Mar. De 2016.

KENSKI, Vani Moreira. **EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS**: o novo ritmo da informação. Papirus editora, 2012.

LEITE, L. S. **Tecnologia Educacional**: descubra suas possibilidades na sala de aula. Rio de Janeiro: Vozes. 2011.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro Editora: 34, 1999.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 7 Ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

MORAN, José Manuel. MASETTO, Marcos T. BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e mediações pedagógicas**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

RIOS, M.F.S. **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**: do caráter da excepcionalidade a profissionalização.

DUARTE, Ana Lúcia Cunha. **QUESTÕES EDUCACIONAIS**: entre velhos desafios e novas perspectivas. São Luís: Eduema, 2014.

SALGADO, M U C et al. **Tecnologias na educação**: ensinando e aprendendo com as TIC. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância, 2010.

SILVA, M. Avaliação da aprendizagem em educação online. Edições Loyola, 2006.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, José Armando et al. **Diferentes usos do computador na educação. Computadores e Conhecimento**: repensando a educação, p. 1-23, 1993.

REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE A APLICAÇÃO DE GAMES NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Larissa Berredo Rodrigues

(berredolarissa@gmail.com)

RESUMO: Neste artigo apresenta-se uma revisão sistemática da literatura sobre as produções acadêmicas em nível de mestrado produzidas por alunos de universidades brasileiras e lusófona. Neste sentido, foram analisadas 10 dissertações que se encontravam disponíveis online e que apresentavam estudos empíricos com alunos e professores em escolas e universidades. Os resultados mostram uma maior concentração de dissertações advindas de programas de mestrados no Brasil e um trabalho encontrado em um repositório online de Portugal. A maior parte utiliza o estudo de caso como metodologia e se aplica de forma variada em ambiente nacional e internacional permitindo uma boa percepção das práticas de gamificação dentro e fora do país.

Palavras Chaves: Gamificação, Metodologia Revisão Sistemática, Dissertações.

INTRODUÇÃO

A educação no Brasil enquanto processo de construção de conhecimento vem sofrendo enormes transformações. E no que diz respeito ao espaço ocupado pela modernização nas metodologias aplicadas em sala de aula as tecnologias digitais, em suas múltiplas opções de utilização estão cada vez mais ativas.

Essas mudanças educacionais são observadas em vários países do mundo. As tecnologias digitais não apenas ganham espaço no ambiente escolar como incorporam novos significados aos modos de apreensão de conhecimento.

Os professores, na condição de mediadores nesse processo, assumem para si a responsabilidade de conduzir o aprendiz na descoberta do melhor caminho para o entendimento do mundo que o cerca e de como aplicar o conhecimento adquirido à vida prática.

No Brasil, nos anos recentes, tem-se observado o crescente interesse na utilização de tecnologias digitais em sala de aula. O processo que outrora era basicamente executado pela prática de cópias, ditados e matérias decoradas, cede, cada vez mais espaço à dinamicidade das ferramentas utilizadas digitalmente.

São equipamentos, técnicas e inovações de variadas origens que incorporadas ao ambiente pedagógico transformam a sala de aula em um espaço interativo e instigante ao aluno. Dessa forma, a escola reconhece que seus muros circundam apenas mais um dos espaços onde podem ocorrer a aprendizagem adquirida por todos nós e vivenciada no dia-a-dia.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são inovações que utilizam o meio digital,

geram múltiplas potencialidades, criam novos cenários e promovem ambientes (reais ou virtuais) extremamente ricos e promotores de uma multiplicidade de experiências pedagógicas a que a sociedade em geral, e a escolas em particular, não podem ficar alheias (COUTINHO & BOTTENTUIT JUNIOR, 2008b)

Sendo assim, a Escola deve não somente estar a par das mudanças sociais como utilizá-las para o alcance de seus objetivos enquanto instituição necessária ao desenvolvimento humano.

Os professores, assim como os demais atores educativos, devem conhecer o mundo digital, não apenas para conseguirem utilizar as ferramentas tecnológicas em seu cotidiano social como também para a fazerem uso satisfatório das metodologias que incorporam as práticas digitais na construção do conhecimento.

Esse fato vem sendo reconhecido por muitos docentes que em busca de melhorias em seu desempenho profissional desenvolvem metodologias educacionais utilizando recursos digitais como ferramenta.

O presente artigo apresentará a *gamificação* como exemplo de ferramenta digital utilizada no processo de ensino aprendizagem buscando compreender o atual cenário de pesquisas acerca desse tema.

Para tanto, utilizaremos a metodologia da revisão sistemática que tem como objetivo traçar um panorama geral do cenário de estudo teórico e aplicação prática dos games na educação.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a presente pesquisa, utilizamos teóricos que abordam os temas Educação e *Gamificação* na busca de sintonizar o tema escolhido com a área em que será estudada. Seguem os estudiosos que influenciaram na composição deste material:

Teóricos da educação:

- Abraham Maslow com sua “pirâmide das necessidades” organizou de forma linear o desenvolvimento humano e hierarquizou-as de forma a demonstrar que cada vez uma que necessidade é satisfeita, logo outra surge como novo desafio ao ser humano. Claro que a generalização é perigosa. Todas as pessoas, impossivelmente, ficarão satisfeitas na mesma medida e com as mesmas coisas. Mas o pensamento do teórico contribui para entendimento administrativo podendo ser aplicado ao contexto educacional por nos fazer pensar em como o ser humano tem seu comportamento e sua personalidade moldados por suas necessidades, não podendo ser reduzidos a instintos. Dessa forma, poderemos considerar que a construção de conhecimento ocorre de modo singular para cada indivíduo e caberá ao docente enquanto mediador nesse processo, identificar as necessidades e habilidades do aluno assim como os pontos que precisará maior acompanhamento.
- Carl Rogers em seus estudos denomina o educador de facilitador, aquele que dirige o aprendiz no encontro das soluções para seus problemas, sem determinar o caminho a ser seguido. O professor, para esse autor é aquele que possibilita ao aluno desenvolver seu conhecimento sem predeterminações. Incorpora ao ambiente de aprendizagem os sentimentos e traz um novo desafio ao professor: o de estimular o aluno a participar mais das aulas e se interessar mais pelos conteúdos transmitidos, abandonando a postura de líder no processo educativo para se ver, agora, como parte dele. Sendo assim, o aluno abandona o papel de espectador para assumir a postura de quem é ativo na construção da visão crítica enquanto cidadão.
- Jean Piaget ao desenvolver sua teoria do desenvolvimento do conhecimento humano através da observação contínua de crianças coloca o educador como responsável por

analisar a realidade do educando antes de aplicar seu método pedagógico. O objetivo de seus estudos é desenvolver homens e mulheres criativos e desbravadores capazes de compreender o mundo que os cerca.

- Lev Vigostky acredita na experiência de vida do ser humano como a responsável por seu desenvolvimento. Para ele, as interações do homem com o mundo propiciam a construção do conhecimento mas, cada indivíduo atribui significado aos acontecimentos de forma singular, ou seja, cada aprendizado é particular e individual. Utiliza espaços que ultrapassam ao ambiente escolar para expor suas ideias. Sua teoria contribuiu para que os educadores passassem a pensar nos efeitos da educação respeitando a individualidade do educando e considerando espaços além da sala de aula.
- Paulo Freire teorizou sobre a educação com a proposta de educar para libertar. Seus métodos ganharam destaque por poderem ser aplicados também para a educação de adultos. Seus estudos foram desenvolvidos em uma realidade de trabalhadores, desempregados que foram convidados a educar-se para decidirem seu próprio destino. A visão fatalista deveria ser abandonada e o educando passaria a assumir uma posição crítica frente ao contexto que está inserido transformando sua existência em um processo contínuo de libertação. O educando passaria a refletir e discutir sobre a sua realidade sem restringir-se ao ambiente pedagógico, sua postura seria estendida à visão política, social, econômica e ideológica. A proposta de Paulo Freire é mostrar a aplicação prática da educação e apresentar as diferenças como um valor a ser respeitado e não como um fator de exclusão.

Teóricos de gamificação:

- Johan Huizinga é o autor do livro *Homo Ludens*: o jogo como elemento da cultura, e defende o jogo como um elemento inato ao homem e até mesmo aos animais. Ele reconhece a prática do jogo como característica cultural, algo que valoriza a competição e que marca a linguagem e os mitos de uma sociedade.

- Pierre Levy é considerado um dos maiores estudiosos sobre o mundo da internet. Seus estudos nos propõem a pensar o papel do conhecimento/informação/comunicação na nova sociedade. Seu posicionamento em relação à internet é positivo acreditando que esta deve contribuir para o desenvolvimento humano. O conceito de inteligência coletiva foi criado por ele e refere-se à soma das inteligências individuais e seu compartilhamento por toda a sociedade, sendo potencializada a partir do surgimento de novas tecnologias de comunicação, como a internet.
- Roger Caillois é estudioso sobre a aplicação dos jogos na sociedade, ele analisa as regras e as utilizações destes para compreender a realidade social. Acredita que as práticas de jogos influenciam diretamente na vida das pessoas e jamais devem ser banalizadas. Sua compreensão sobre os jogos abrange, também, a interpretação de que as classes sociais podem ser claramente identificadas. Assim, quem governa os jogos busca dominar através de suas regras e os dominados seguem-nas como condição para que permaneçam no jogo.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste trabalho compreende o levantamento dos registros de pesquisa à nível de dissertação de mestrado que abordem o tema: “A *Gamificação* aplicada à educação”. Para que o trabalho seja realizado dentro do rigor acadêmico utilizaremos a revisão sistemática.

A revisão sistemática é uma técnica de revisão de literatura, muito utilizada nas ciências da saúde, porém de aplicação válida também para as demais áreas do saber. Segundo Sampaio e Macini (2007, p.84) “uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados à literatura sobre determinado tema”. (SAMPAIO; MANCINI.2007, p84 apud BOTTENTUIT JUNIOR; SANTOS, 2014 p13).

Critérios da pesquisa

Nossos critérios de inclusão e exclusão foram:

FATORES DE INCLUSÃO	FATORES DE EXCLUSÃO
⇒ Estudos em nível de mestrado sobre a metodologia <i>Gamificação</i> ;	⇒ Trabalhos que não abordem diretamente o termo “Gamificação”;
⇒ Trabalhos de dissertação escritos em língua portuguesa;	⇒ Dissertações em línguas diferentes da portuguesa;
⇒ Dissertações disponíveis em repositórios on line.	⇒ Estudos teóricos que não se encontrem em repositórios digitais.

Fontes de dados

Como fontes de informação buscamos trabalhos que abordassem o tema “A *gamificação* aplicada à educação”. Para tanto, executamos uma busca sistemática em bases científicas, tais quais:

- ✓ Biblioteca Digital da Unicamp;
- ✓ Repositório digital da Universidade Júlio de Mesquita (UNESP);
- ✓ Repositório da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP);
- ✓ Repositório da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS);
- ✓ Repositório da Universidade Nova de Lisboa, entre outras.

Apenas foram destacados nesta seção os repositórios onde encontramos, no mínimo, uma dissertação.

Descritores de Pesquisa

Para encontrar o maior número de dissertações sobre a temática da *Gamificação*, foram utilizados alguns descritores a fim de recolhermos o maior número de exemplares. Para a consecução desta proposta, os descritores utilizados foram:

“Dissertações Sobre *Gamificação*”
“Estudo de Caso *Gamificação*”
“Mestrado *Gamificação*”
“Estudo com a Metodologia *Gamificação*”
“Dissertação Metodologia *Gamificação*”
“Pesquisa Experimental Mestrado *Gamificação*”

Desenho do estudo

Para o desenvolvimento do trabalho, iniciamos pela delimitação do tema a ser pesquisado. E isso ocorreu por meio de questionamentos sobre o quantitativo de trabalhos científicos que abordam a metodologia *gamificação* quando aplicada ao processo educativo. Logo após, determinamos os fatores de inclusão e exclusão para que o universo dos resultados pudesse conter uma delimitação clara do que seria aceito como resultado e o que seria desprezado.

A busca pelos trabalhos ocorreu nos meses de setembro e outubro de 2016, sendo iniciada no primeiro mês e revisada no segundo para efeito de precisão, devido à baixa quantidade de trabalhos encontrada conforme os limites delineados pela pesquisadora.

Assim, alcançamos o número de 30 trabalhos encontrados através dos descritores da pesquisa. No entanto, somente 10 deles abordavam de forma direta a *gamificação* aplicada à educação. Os demais, apenas citavam a *gamificação* enquanto possibilidade educativa ou a utilizavam em ambientes diferentes dos escolares, como as empresas, por exemplo. Descartamos, também, artigos publicados em revistas, ainda que abordassem a temática aqui posta, sendo os mesmos classificados como material de apoio e servindo de pesquisa auxiliar a construção do presente artigo.

Como já citado, foram enquadrados nos critérios da pesquisa, somente 10 dos trabalhos encontrados. Foram analisados e classificados conforme demonstraremos adiante.

***Gamificação* e sua utilização na educação**

Não é difícil a compreensão do que é um jogo. Basta pensarmos em pessoas ou mesmo uma pessoa desenvolvendo uma atividade de forma lúdica, porém, com objetivos a serem alcançados. As metas, podem ser as mais variadas possíveis e as forma de jogar também são infinitas. Mas fica claro que a prática deve envolver estímulo e desenvolver alguma habilidade do(s) participante(s) para que obtenha sucesso.

Um dos primeiros autores a abordar os jogos foi Johan Huizinga(1938) quando publicou o livro *Homo Ludens* (Homem que joga) onde discutia a importância do jogo na cultura humana (HUIZINGA, 1971).

A *gamificação* na educação consiste basicamente em aplicar elementos de jogos em contexto de não jogos. Podem ser chamados também de jogos sérios e é aí que o conceito educacional se encaixa. Pois, aos professores que optam por utilizar os games em sala de aula, cabe a tarefa de identificar a melhor maneira de aplicá-los, levando em consideração a disciplina, o conteúdo a ser transmitido, o seu conhecimento digital e dos alunos, além de contar com os recursos necessários para pô-lo em prática.

Para que o interesse do aluno esteja desperto é importante o professor utilizar componentes (elementos de interação) ao elaborar a interface dos games ou mesmo ao escolher um jogo para ser utilizado. Como exemplo de componentes citaremos: recompensas, acúmulo de pontos, fases ou níveis, avatar que identifique o jogador, assim como desbloqueio de cada etapa para que o jogador se sinta estimulado a jogar e alcançar o fim do game.

Entre os principais benefícios que o game proporciona podemos citar: o engajamento, o reengajamento, a motivação e a colaboração.

RESULTADOS

A seguir, apresentaremos os resultados encontrados. Buscamos a exposição por meio de gráficos e tabelas por serem didáticos, claros e objetivos. Além de tecermos breves comentários sobre as categorias.

Inicialmente, optamos por expor a quantidade de trabalho por ano, evidenciando a tendência mais recente no interesse dos pesquisadores por esse tema já que a maior incidência de trabalhos sobre *gamificação* ocorreu no ano de 2015 e 2016.

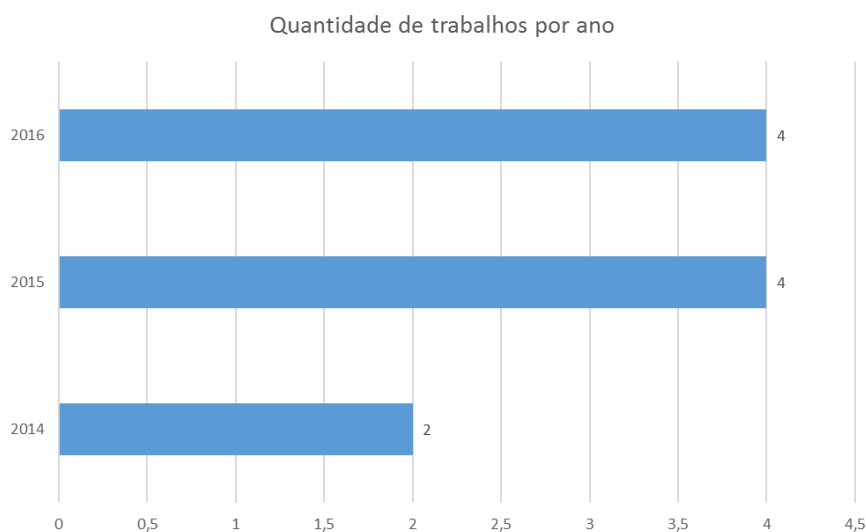


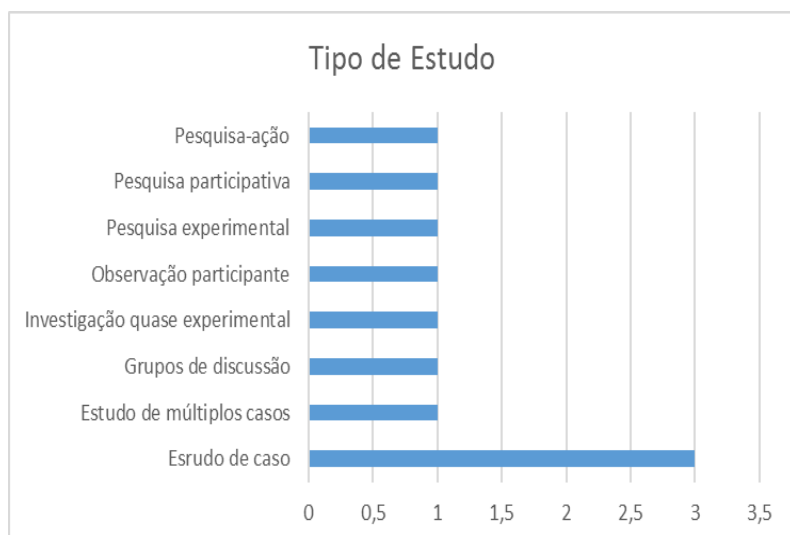
Gráfico 1: Quantidade de trabalhos produzidos por ano

Ano	Contagem de Nº
2014	2
2015	4
2016	4

Tabela 1: Quantidade de trabalhos produzidos por ano

O próximo gráfico nos mostra o tipo de estudo aplicados às pesquisas classificadas, ficando o estudo de caso em primeiro lugar.

Gráfico 2: Tipos de estudos identificados na pesquisa



Tipo de Estudo	Contagem de Nº
Estudo de caso	3
Estudo de múltiplos casos	1
Grupos de discussão	1
Investigação quase experimental	1
Observação participante	1
Pesquisa experimental	1
Pesquisa participativa	1
Pesquisa-ação	1

Tabela 2: Tipos de estudos identificados na pesquisa

Conforme o critério da pesquisa: trabalhos escritos na língua portuguesa, os repositórios brasileiros apresentaram mais resultados sobre o tema da pesquisa. Ficando Portugal com o número de um artigo encontrado que aborda a gamificação aplicada à educação.

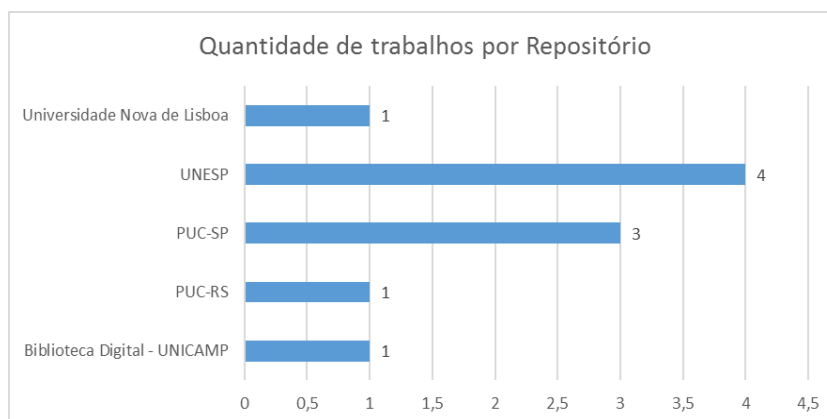


Gráfico 3: Quantidade de trabalhos por Repositório

Repositório/ Base	Contagem de Ano
Biblioteca Digital - UNICAMP	1
PUC-RS	1
PUC-SP	3
UNESP	4
Universidade Nova de Lisboa	1

Tabela 3: Quantidade de trabalhos por Repositório

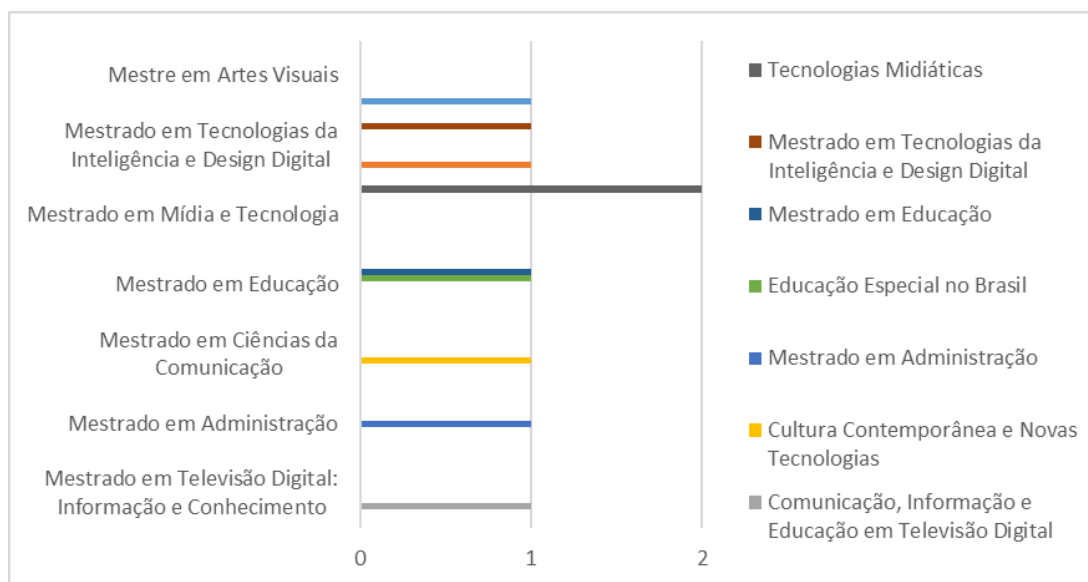


Gráfico 4: Área de conhecimento abordada por trabalho

No que se refere à área de conhecimento, constatamos o Mestrado em Tecnologia da Inteligência e Design Digital foi o que apresentou maior interesse pelo tema *gamificação* aplicado à educação.

Quanto instrumentos utilizados para a aplicação prática dos games na educação verificamos a predominância da análise de games já existentes à contextos variados. Estudos sobre a atua do game sobre uma amostra, modos de participação dos usuários e modo de funcionamento dos games, são os principais focos observados.

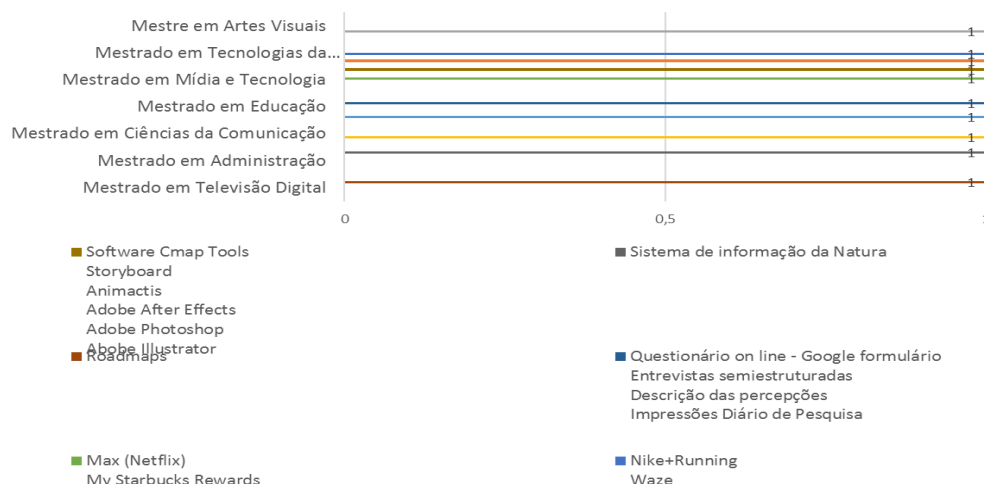


Gráfico 4: Área de conhecimento abordada por trabalho

MESTRADO	Escala de Medição da Função Motora Grossa Escala de Desenvolvimento Motor Instrumento de Avaliação do Repertório Básico para a Alfabetização	Rede social Busuu	Criação de jogos digitais	Discussão por tópicos e pergunta-resposta	Nike Running Waze	Max (Netflix) My Starbucks Rewards	Questionário on line - Google formulário Entrevistas semiestruturadas Diário de Pesquisa	Roadmaps	Sistema de informação da Natureza	Software Cmap Tools Storyboard Animactis Adobe After Effects Adobe Photoshop Adobe Illustrator	Total Geral
Mestrado em Televisão Digital								1			1
Mestrado em Administração									1		1
Mestrado em Ciências da Comunicação				1							1
Mestrado em Educação	1						1				2
Mestrado em Mídia e Tecnologia						1				1	2
Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital		1			1						2
Mestre em Artes Visuais			1								1
Total Geral	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Tabela 4: Área de conhecimento abordada por trabalho

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os trabalhos pesquisados apresentam ricas informações para aprofundar o conhecimento sobre a *gamificação* na educação. Os pesquisadores preocuparam-se com os detalhes das pesquisas e as práticas descritas contribuem tanto para o registro quanto para o aprofundamento de informações no que concerne às práticas de jogos em sala de aula.

A *gamificação* como metodologia aplicada à educação é um tema que vem ganhando espaço na área das pesquisas brasileiras. A busca pela inovação nas formas de transmitir conhecimento ajuda no avanço do desenvolvimento de novas ferramentas de game e no aprofundamento das práticas já desenvolvidas.

É importante destacar que o game por si só não compõe a metodologia de ensino. É preciso que haja definições claras de objetivo quanto a sua utilização e o que se pretende com ele.

Aos professores, é indispensável o conhecimento sobre as tecnologias digitais para que ocorra o uso com satisfação. Já aos alunos, a participação e a utilização dos games conforme a instrução dos docentes fará com que a construção do conhecimento seja de fato, agregadora de valor e praticidade na vivência diária. Ganha o professor, ganha o aluno e ganha a escola.

REFERÊNCIAS

- A EXPERIÊNCIA da gamificação na Califórnia. Disponível em: <http://btd.egc.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/03/Francieli-Naspolini-Formanski.pdf>. Acessado em 01 ago. 2016 às 10:48h
- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; SANTOS, Camila Gonçalves. Revisão sistemática da literatura de dissertações sobre a metodologia webquest. Revista EducaOnline, Vol.8. Maio/Agosto 2014.
- COUTINHO, C. P.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. **Comunicação Educacional: do modelo unidireccional para a comunicação multidireccional na sociedade do conhecimento**. In Actas do 5º Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Comunicação (SOPCOM). Universidade do Minho. Braga. 2008b.
- HUIZINGA, Johan. Homo Ludens. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Homo_Ludens Acessado em 25 out. 2016 às 22:33h.
- HUIZINGA, J. Homo Ludens. O jogo como elemento de cultura. Trad.: João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1971.
- LEVY, Pierre. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Pierre_Levy. Acessado em 25 out. 2016 às 22:45h.
- LEVY, Pierre. Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu da Costa – São Paulo. Ed. 34, 1999.
- O uso das tecnologias digitais na educação. Disponível em: <http://porvir.org/especiais/tecnologia/>. Acessado em 01 ago 2016 às 09:30h.

PIAGET, Vygotsky e Wallon – Tripé teórico da Educação. Disponível em: <<https://walkiriaroque.com/2010/11/20/piaget-vygotsky-e-wallon-tripe-teorico-da-educacao-2/>> Acessado em 25 out. 2016 às 19:22h.

PICCOLO, Gustavo Martins. O universo lúdico proposto por Caillois. Revista Digital – Buenos Aires. Ed. 12/2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd127/o-universo-ludico-proposto-por-caillois.htm>> Acessado em 25 out. 2016 às 23:04h.

SANTANA, Rafael. Os teóricos e suas implicações na educação. Disponível em: <<http://pedagogiaaopedaleta.com/os-teoricos-e-suas-implicacoes-na-educacao>> Acessado em 25 out. 2016 às 19:21h

SOUSA, Robson Pequeno de; FILOMENA, Moita; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes – Organizadores. – Tecnologias digitais na educação. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

O WHATSAPP COMO FERRAMENTA NA ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Júlio Cesar de França Dias

Pós-Graduando em Educação, Pobreza e Desigualdade Social (UFMA). Especialista em Docência do Ensino Superior (IESF). Graduado em Geografia (UFMA). Professor da Educação Básica (SEDUC-MA)
(jc_geo14@hotmail.com)

Teresa Crisitina Lafontaine

Mestra em Geografia (UFPA). Professora da Universidade Federal do Maranhão.

João Batista Bottentuit Junior

Professor Permanente do Mestrado em Cultura e Sociedade – Universidade Federal do Maranhão – UFMA
(jbbj@terra.com.br)

RESUMO: Este artigo é resultado de práticas pedagógicas realizadas durante as aulas de Geografia de uma escola pública, no âmbito do Ensino Médio, no Município de Anajatuba/MA. Desse modo, buscamos aliar os conteúdos da Educação Ambiental à prática social dos discentes. Considerando os problemas estruturais e a realidade dos alunos, optamos pela utilização do *Whatsapp* como proposta metodológica, haja vista sua popularidade. Para tanto, concretizou-se uma pesquisa de aplicabilidade, cuja natureza é qualitativa, com o uso do *Whatsapp* como ferramenta pedagógica. Deste modo, os alunos foram instigados a analisar, a observar, a pensar criticamente a realidade, desenvolvendo uma consciência acerca da dimensão ambiental e social. Para tanto, utilizamos metodologias que possam valorizar o processo de ensino aprendizagem, otimizando as aulas tradicionais. Nessa concepção, o uso da tecnologia atende à exigência de aperfeiçoamento da prática pedagógica e propicia ao aluno romper com os limites da sala de aula e dialogar com o ambiente externo, fazendo do *Whatsapp* um espaço de interação e construção de conhecimento.

Palavras chave: Educação Ambiental. Tecnologia. *Whatsapp*.

1 INTRODUÇÃO

A Geografia enquanto disciplina que estuda a relação homem-natureza na construção do espaço geográfico traz reflexões quanto à importância dos conteúdos da ciência geográfica ligados ao meio ambiente. Assim, a Educação Ambiental, doravante EA, tem sido objeto de constantes discussões. Diversos são os movimentos e iniciativas direcionados à contenção dos problemas ambientais. Para entender a problemática, torna-

se necessária uma visão dinâmica e holística do ambiente, permitida, no espaço escolar, por propostas metodológicas diferenciadas.

A tecnologia responde a essa necessidade de novas estratégias no processo de ensino-aprendizagem, faz parte do nosso dia-dia provocando mudanças na cultura social, na maneira de se relacionar e na relação entre o homem e o meio. Essa concepção é projetada para a sala de aula contribuindo para a formação de alunos críticos, autônomos e criativos, cidadãos participativos (GEBRAN, 2009).

Nessa conjuntura, a tecnologia móvel do celular pode contribuir na educação, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem. Os aplicativos são multifuncionais e permitem o planejamento e a aplicação de estratégias variadas. O *Whatsapp*, foco da nossa proposta, possibilita a produção de vídeos, de áudios, o envio de arquivos, o bate-papo, os fóruns, o uso de imagens, enfim, viabiliza inúmeras atividades que propiciam a troca de experiências e conhecimentos entre professor e aluno (BOTTENTUIT JUNIOR; ALBUQUERQUE; COUTINHO, 2016).

Considerando que o *Whatsapp* está presente no dia-a-dia dos nossos alunos, como utilizá-lo enquanto ferramenta pedagógica para abordar a EA e consolidar aulas que estimulem a produção de conhecimento dos discentes?

Este artigo é resultado de práticas pedagógicas realizadas durante as aulas de Geografia de uma escola pública, no âmbito do Ensino Médio, no Município de Anajatuba/MA. Desse modo, buscou-se aliar os conteúdos curriculares à prática social dos discentes. Considerando os problemas estruturais e a realidade dos alunos, optou-se pela utilização do *Whatsapp* como proposta metodológica haja vista sua popularidade.

Nessa esteira, focando na EA, os alunos são instigados a analisar, a observar, a pensar criticamente a realidade, desenvolvendo uma consciência acerca da dimensão ambiental e social. Para tanto, faz-se necessário utilizar metodologias que possam valorizar o processo de ensino-aprendizagem, otimizando as aulas tradicionais.

2 APORTES TEÓRICOS

A educação ambiental é um tema de suma relevância para todos. O uso de técnicas, o avanço da tecnologia e o consumo irracional dos recursos naturais são alguns dos fatores que proporcionam a devastação do planeta, desencadeando riscos a todos os seres vivos.

A Conferência das Nações Unidas (1972), realizada em Estocolmo, foi o marco institucional desta temática (PORTO e CARVALHO, 2015). O evento propiciou debates voltados aos fatores econômicos, sociais e ecológicos, reconhecendo os problemas causados pela poluição à qualidade de vida da população, assim como a necessidade do gerenciamento dos recursos hídricos e o desenvolvimento da Educação Ambiental - EA.

Como bem argumenta Jacobi (2003), a EA deve destacar os problemas ambientais decorrentes da desordem e da degradação da qualidade de vida nas cidades e regiões, pois, ao observar as dificuldades para a manutenção da qualidade de vida de suas comunidades, os indivíduos são estimulados a uma crescente consciência ambiental em que se veem enquanto responsáveis pelo exercício da cidadania e pela reformulação de seus valores éticos e morais.

Nesse sentido, a escola deve acompanhar estas transformações e estar sintonizada com a vida e com currículos abrangentes, proporcionando experiências cognitivas, sociais, culturais e afetivas que possibilitem a formação global do educando. Sato (2004, p. 29) sugere que é preciso “[...] trazer para a sala de aula situações reais que muitas vezes são impossíveis de serem vivenciadas”.

À luz de Freire (1996, p. 25), “[...] ensinar não é transmitir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Conforme o autor, a prática da docência exige pesquisa e respeito ao conhecimento de mundo dos educandos. Portanto, é imprescindível adentrar no contexto sócio-histórico dos sujeitos incluídos no processo de abordagem da EA nas escolas.

De acordo com o documento sobre as perspectivas dos projetos de EA nas escolas (BRASIL, 2004), as ações educativas devem apresentar um enfoque globalizado,

centrado na resolução de problemas significativos, a partir do conhecimento enquanto instrumento para a compreensão da realidade.

Além disso, conforme o referido documento, as propostas pedagógicas necessitam de professores mediadores no processo de aprendizagem, que proporcionem condições para que os alunos avancem em seus esquemas de compreensão da realidade como sujeitos ativos. Esta exigência consolida-se com a escolha de metodologias que respondam às necessidades da comunidade escolar.

A Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a educação ambiental, explicita ações voltadas aos estudos e pesquisas na área:

- I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;
- III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;
- IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;
- V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo (BRASIL, 1999, art. 8º, § 3º).

Sato (2004) afirma que a complexidade da EA pode ser transmitida pelas diversas metodologias e disciplinas existentes, não havendo uma técnica específica. Dessa forma, a inserção de novas metodologias e um bom planejamento no ambiente escolar proporcionam aulas mais interessantes, fugindo das aulas tradicionais e cansativas baseadas na memorização.

Essa demanda didático-metodológica reflete no uso das tecnologias em sala de aula. O uso dos recursos tecnológicos traduz as constantes mudanças sócio-culturais e representa a reorganização do trabalho pedagógico (RODRIGUES, 2015). O *Whatsapp* reproduz essa quebra de paradigmas e oferece uma gama de possibilidades metodológicas no ambiente escolar.

Quanto às vantagens e dificuldades no uso do aplicativo em contexto de sala de aula, observa-se que o WhatsApp possui diversas vantagens, como: maior interatividade, aumento da motivação, e , principalmente, a possibilidade do contato aluno-aluno e aluno-professor para além dos muros da instituição de ensino, facilitando o intercâmbio de saberes. Mas, assim como para todo uso de tecnologia em educação, são necessários planejamento e cautela, evitando-se distração, dificuldades no acompanhamento do fluxo de mensagens e, conseqüentemente, não se atingir os propósitos educativos. (BOTTENTUIT JUNIOR; ALBUQUERQUE; COUTINHO, 2016, p. 81).

A popularidade e o fácil manuseio do aplicativo são aspectos ponderados quando da escolha do *Whatsapp* como ferramenta pedagógica. Além disso, dependendo dos objetivos e das singularidades dos alunos, os docentes podem lançar mão de estratégias de ensino diversas (ARAÚJO & BOTTENTUIT JUNIOR, 2015).

A EA enquanto tema transversal transpõe à ciência geográfica a ação de ultrapassar as barreiras disciplinares, metodológicas e físicas. Segundo Leff (2001), o saber ambiental não constitui um campo discursivo homogêneo assimilado pelas diferentes disciplinas científicas, mas emerge de uma razão crítica, configurando-se em contextos ecológicos, sociais e culturais.

Nessa concepção, o uso da tecnologia atende a essa exigência de aperfeiçoamento da prática pedagógica e propicia ao aluno romper com os limites da sala de aula e dialogar com o ambiente externo, fazendo do *Whatsapp* um espaço de interação e construção de conhecimento. A tecnologia permite uma flexibilidade espaço-temporal, pessoal e comunicacional ressignificando o processo de ensino-aprendizagem (GEBRAN, 2009).

3 METODOLOGIA

Conforme já citado, utilizamos o aplicativo *Whatsapp* como proposta didático-metodológica, baseada em reflexões sobre a Educação Ambiental nas aulas de Geografia. Este estudo é, assim, de natureza qualitativa, caracterizando uma pesquisa de aplicabilidade, descritiva e exploratória.

Para tanto, foram escolhidas duas turmas do 3^a ano do ensino médio (A e B), do turno vespertino da escola C.E. Nina Rodrigues, município de Anajatuba-MA. A escolha da escola se deu pelo fato do pesquisador fazer parte do quadro efetivo de professores, exercendo atividade docente há cinco anos. Essa singularidade possibilitou uma vivência e familiaridade com as turmas.

Além disso, para triagem das turmas foram adotados os seguintes critérios: compatibilidade com os conteúdos a serem trabalhados; maior autonomia dos alunos; ter uma maioria com acesso ao aplicativo *Whatsapp*; e aceitação de toda turma para a realização da metodologia.

Para ensinar a aplicação das atividades com o uso do aplicativo, partimos das aulas expositivas e dialogadas acerca da EA. O segundo passo centrou-se num debate em sala de aula sobre os seguintes pontos: importância de preservar o meio ambiente e ações antrópicas que degradam a natureza no contexto local. Neste segundo momento, os alunos foram os responsáveis pelas discussões e o professor apenas o mediador.

No término do debate, a turma foi dividida em equipes, com no máximo cinco alunos. A cada grupo atribuímos um número de identificação. Portanto, no 3^o ano A, que possui 30 alunos, foram formados seis grupos com as seguintes identificações: equipe 1, equipe 2, equipe 3, equipe 4, equipe 5 e equipe 6. Já no 3^o ano B, com 39 alunos matriculados, formamos oito equipes: sete equipes com cinco discentes e uma equipe com quatro. Diante disso, um aluno de cada turma criou o grupo no *Whatsapp*.

Feitos os grupos de trabalho, propomos a seguinte atividade: cada equipe deveria tirar duas fotos concernentes ao tema trabalhado. Depois das fotos postadas, abrimos um fórum no qual as equipes fizeram comentários a respeito das imagens postadas.

Para a boa realização do processo, elencamos algumas regras: 1- as fotos deveriam ser identificadas e comentadas; 2- deveriam estar relacionadas aos impactos ambientais ou ações de degradação na cidade de Anajatuba; 3 - a atividade teria um prazo para postagem. Desse modo, adotamos os seguintes critérios de avaliação: cumprimento

dos prazos exigidos; comentários feitos pelas equipes; e pertinência das imagens com os conteúdos abordados.

4 RESULTADOS

No que diz respeito à satisfação dos alunos, o uso do aplicativo *Whatsapp* foi bastante positivo. Os alunos apresentaram uma aceitação e uma participação intensa. Nesse sentido, os discentes conseguiram se organizar para que todos participassem, haja vista que alguns não possuem celular. Como a atividade foi realizada por grupos, eles se dividiram por função, cabendo àquele que tem o acesso ao aplicativo postar as fotos e os comentários.

Outro ponto relevante refere-se à produção de imagens e os comentários dos alunos. Nesse contexto, dois subtemas foram mais abordados: queimadas e poluição. Percebemos uma compreensão dos educandos e a construção de conhecimento sobre os impactos ambientais, contextualizando as discussões à realidade de Anajatuba (imagem 1).



IMAGEM 1: “Essa área foi devastada para algumas pessoas fazer plantações. Esse é um meio de sobrevivência para algumas famílias do nosso povoado...” (foto e comentário de autoria dos alunos).

Além de ter oportunizado análises das questões sobre o meio ambiente na cidade de Anajatuba – MA, o uso do *Whatsapp* permitiu que os alunos adotassem atitudes

críticas propondo soluções (imagem 2), diferente das aulas expositivas, nas quais são, geralmente, silenciados.



IMAGEM 2: “Em algumas áreas vemos desmatamento por um motivo muito simples, esse é um meio dos moradores das comunidades buscar seu sustento da família. Para tentar diminuir alguns casos os nossos representantes tem que investir em projetos que beneficiem os fazendeiros de roça (foto e comentário de autoria dos alunos).”

Os discentes buscaram refletir sobre a poluição não somente em outros espaços da cidade, mas focaram no próprio ambiente escolar (imagem 3 e 4).



IMAGEM 3: “Como podemos observar essa imagem a nossa própria escola sendo poluída pelo lixo. Para prevenir a poluição devemos ensinar que o lixo deve ser jogado no lixo e não nas ruas e principalmente na escola como vemos na imagem (foto e comentário produzidos pelos alunos).

Em suma, a proposta do aplicativo *Whatsapp* como estratégia de ensino respondeu aos objetivos traçados e ao perfil dos alunos, bem como permitiu a abordagem da Educação Ambiental na prática, ou seja, teorizamos durante as aulas de Geografia no âmbito escolar e os alunos foram a campo para vivenciar os assuntos tratados em sala de aula.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tecnologia na educação traz reflexões que abrangem o currículo, a relação dos membros da comunidade escolar, o contexto sócio-cultural dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem e a estrutura da escola. Nessa perspectiva, o âmbito das escolas públicas, dada a realidade de precariedade de investimentos nessas instituições, não representa um ambiente potencial para aplicação de metodologias que utilizem o aparato tecnológico.

No entanto, a pesquisa aqui delineada vem retificar esta ideia, mostrando que, a partir de planejamento, pesquisa, novas metodologias e empoderamento dos educandos é possível aprimorar a prática pedagógica e, conseqüentemente, a formação de alunos críticos e ativos diante da construção do conhecimento.

Desse modo, os alunos foram instigados a analisar, a observar, a pensar criticamente a realidade, desenvolvendo uma consciência acerca da dimensão ambiental e social. Para tanto, o *Whatsapp* enquanto ferramenta pedagógica valorizou o processo de ensino aprendizagem, otimizando as aulas tradicionais.

Nessa concepção, o uso da tecnologia atendeu à exigência de aperfeiçoamento da prática pedagógica e propiciou ao aluno romper com os limites da sala de aula e dialogar com o ambiente externo, fazendo do *Whatsapp* um espaço de interação e construção de conhecimento.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Patrício Câmara; BOTTENTUIT JÚNIOR, João Batista. O aplicativo de comunicação Whatsapp como estratégia no ensino de Filosofia. **Temática**, v. 11, n. 02, p. 11-23, fevereiro, 2015. Disponível em:

<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/tematica/article/view/22939/12666>. Acesso em 20 out. 2016.

BOTTENTUIT JÚNIOR, João Batista; ALBUQUERQUE, Odlia Cristianne Patriota; COUTINHO, Clara Pereira. Whatsapp e suas Aplicações na Educação: uma revisão sistemática da Literatura. **Revista EducaOnline**, v. 10, n. 2, p. 67-87, maio/agosto, 2016. Disponível em: <http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=educanline&page=article&op=view&path%5B%5D=824&path%5B%5D=746>. Acesso em: 20 out. 2016.

BRASIL. **Lei nº 97.795, de 27 de abril de 1999**. Disponível em <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-451.htm>. Acesso em 4 out. 2016.

_____. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Registro de projetos de Educação Ambiental na escola**. Brasília: 2004. 132 p. Disponível em: <http://mecsrv04.mec.gov.br/sef/ftp/projetosea.pdf>. Acesso em: 18 out. 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GEBRAN, Mauricio Pessoa. **Tecnologias educacionais**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009.

JACOBI, P. R. Educação Ambiental, cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n.118, p. 190-193, mar. 2003.

LEFF, E. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. **Formación Ambiental: Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe**. v. 10. 1998. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/0839t.PDF> > Acesso em: 18 out. 2016.

PORTO, Iris Maria Ribeiro; CARVALHO, Rejania Maria Torres. Educação ambiental: uma experiência em Geografia no Ensino Fundamental. In: PORTO, Iris Maria Ribeiro; VLACH, Vânia Rúbia Farias (orgs.). **Ensino de Geografia, diversidade, cidadania: aprendizagens em construção**. São Luís: Editora UEMA, 2015. p. 223-250.

RODRIGUES, Teresa. A utilização do aplicativo WhatsApp por professores em suas práticas pedagógicas. **Anais Eletrônicos do Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação: Universidade Federal de Pernambuco**. p. 1-15. Disponível em:

<http://www.nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2015/A%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20aplicativo.pdf>. Acesso em: 20 out. 2016.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RiMa Editora, 2004.

MOOC NO CONTEXTO DO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Jean Carlos da Silva Monteiro

Universidade Federal do Maranhão – UFMA
(falecomjeanmonteiro@gmail.com)

Joseane Cantanhede dos Santos

Universidade Federal do Maranhão – UFMA
(joseanecant@gmail.com)

Perla Maria Berwanger

Universidade Federal do Maranhão – UFMA
(perla.Berwanger@hotmail.com)

João Batista Bottentuit Junior

Universidade Federal do Maranhão – UFMA
(jbbj@terra.com.br)

RESUMO: Neste artigo, apresenta-se uma revisão sistemática da literatura sobre produções científicas que abordam a temática Curso Online Aberto e Massivo - MOOC no contexto do ensino superior brasileiro, em língua portuguesa (Brasil). Foram analisados 8 (oito) estudos disponíveis em três principais bases de dados do país. Os resultados mostram que há a carência de pesquisas voltadas ao Curso Online Aberto e Massivo no Brasil em relação a outras metodologias que também exploram a educação aberta a distância. A partir de 2014, pesquisas em MOOC ganharam maior número de publicações acadêmicas e aceites em revistas especializadas. A concentração de trabalhos e produção acadêmica que versam sobre a temática tem maior incidência nas regiões Sudeste e Sul do Brasil, com maior produção em artigos, seguidos de dissertações vinculadas à área/eixo da Educação.

Palavras-chave: Curso Online Aberto e Massivo. Educação Superior Brasileira. MOOC.

ABSTRACT: This article shows systematic literature review about scientific production which approaches the subject of Massive Open Online Courses - MOOC in the Brazilian higher education context, and in Brazilian Portuguese. Eight studies that were available in three main databases of the country in question were analyzed. Results show that there is need for research geared towards Massive Open Online Courses in Brazil in relation to other methodologies that also explore open distance education. Beginning in 2014, research on MOOC achieved the greatest number of academic publications and acceptances in specialized magazines. The concentration of works and academic production that verse about this theme mostly come from the Southeast and South regions of Brazil with the

greatest production of articles, followed by dissertations linked to the area/line of education.

Keywords: Massive Open Online Courses. Brazilian Higher Education. MOOC.

1 INTRODUÇÃO

A Educação vem passando por significativas transformações na sua forma de organização e narrativa. Isso porque, segundo Castells (2002, p. 78), nós vivemos em uma nova sociedade, sem fronteiras, espaço global que ele denomina de “sociedade da informação”, onde todos os indivíduos estão conectados em redes. Essa nova geração de conectados, nascidos no início do século XXI, trouxe consigo um leque de novas oportunidades virtuais, marcado pela difusão e utilização das modernas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

Mattelart (2003, p. 66), afirma que essa nova sociedade nasceu com o advento da Internet, que é o principal elemento de reconfiguração dessa atual organização social que “[...] só pode existir sob a condição de troca sem barreiras [...]”, na qual pessoas compartilham e interagem entre si, constituindo um novo paradigma social, chamado cibercultura. Partindo desse mesmo pensamento, Santaella (2003, p. 13), afirma que a internet fez surgir uma nova cultura digital. Para a autora, “[...] não só as redes digitais, mas qualquer meio de comunicação é capaz não só de moldar o pensamento e a sensibilidade dos seres humanos, mas também de propiciar o surgimento de novos ambientes socioculturais [...]”.

Neste cenário, a educação superior tradicional também passou por mudanças significativas. Com a cibercultura, surge, também, a Educação a Distância (EaD), modalidade de ensino em que professores e alunos estão fisicamente separados, mas unidos em um ambiente de aprendizagem mediado pelo uso das TIC. A modalidade oferece inúmeras oportunidades aos alunos, bem como a internacionalização do ensino, que pelo modelo presencial poderia se tornar difícil. Essas transformações no contexto da educação têm ganhado destaque a cada dia, desenvolvendo novas tendências no processo de ensino-aprendizagem on-line. (SIEMENS, 2004).

Frente a esse cenário, nasce o MOOC, Curso Online Aberto e Massivo, do inglês *Massive Open Online Course*, uma modalidade que amplia, de forma massiva, o acesso de pessoas à aprendizagem on-line no ensino superior. No Brasil, os MOOC estão, atualmente, gerando grande impacto na modalidade de ensino da EaD, “remodelando a maneira como a educação é ensinada, concebida e aproveitada”. (ROSSINI, 2014).

Devido à grande difusão da temática MOOC, realizamos um recorte no formato de uma revisão sistemática da literatura, procedimentos metodológicos que, de acordo com Sampaio e Mancini (2007, p. 84), são “particularmente úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados”. O objetivo da pesquisa foi a análise de teses, dissertações, monografias e artigos sobre MOOC no contexto do Ensino Superior brasileiro, língua portuguesa (Brasil), através de estudos empíricos disponíveis online em três principais base de dados do país.

Como percurso metodológico para execução deste estudo, organizamos um protocolo de análise de dados, no qual delimitamos o tema e elaboramos um questionamento para nortear toda investigação realizada na revisão sistemática: qual o quantitativo disponível de estudos sobre MOOC no contexto do Ensino Superior brasileiro, em língua portuguesa (Brasil) encontradas na internet? A partir desta indagação foram criados alguns parâmetros para que se pudesse explorar mais precisamente aspectos pertinentes à essa pesquisa, bem como: a) Em quais repositórios brasileiros encontram-se estes trabalhos?; b) Qual o período de publicação dessas pesquisas?; c) Quais eixos/áreas os trabalhos publicados foram desenvolvidos?; d) Em quais regiões brasileiras foram produzidas pesquisa sobre a temática?; e) Quais metodologias são empregadas nestes estudos?; f) Quais instrumentos são mais utilizados pelos investigadores?

A motivação para a realização deste estudo foi fomentada durante encontros do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tecnologias Digitais na Educação da Universidade Federal do Maranhão, em que os autores deste artigo participam há alguns meses.

A seguir, falaremos o MOOC, seu conceito, origem, evolução, características e seus benefícios no ensino superior brasileiro. Ainda no desenvolvimento da revisão sistemática

destacamos a metodologia utilizada no estudo, os fatores de inclusão e exclusão, as fontes de dados e os descritores utilizados para composição da base de dados documental. Em seguida, apresentamos os resultados obtidos e a análise feita, seguida pelas considerações finais.

2 MASSIVE OPEN ONLINE COURSES (MOOC): breve histórico

Os estudos sobre a temática MOOC ainda são recentes e passam por constantes transformações no meio acadêmico, pois a primeira utilização desta metodologia foi registrada no ano de 2008, por George Siemens e Stephen Downes, que buscavam ampliar os debates sobre Conectivismo, considerado por eles como uma nova Teoria de Aprendizagem.

O MOOC é um curso gratuito online, aberto e massivo, ofertados para um grande número de pessoas, que pode ser utilizado em diversas plataformas, sem pré-requisitos de para participação (MATTAR, 2013). O primeiro MOOC ofereceu um curso a participação presencial de 25 alunos da Universidade de Manitoba, no Canadá, e com a integração de mais 2.300 alunos, na modalidade à distância, gratuitamente, por meio da internet.

Em 2011, há uma grande revolução na utilização dos MOOC. A Universidade de Stanford, na Califórnia, criou três cursos massivos, que alcançaram a marca de 100 mil inscritos. Ainda neste ano, Daphne Koller e Andrew Ng perceberam a grande aceitação por parte dos alunos e lançaram o COURSERA, que contou com o investimento de 85 milhões de dólares. (DAVIDSON, 2014).

O ano de 2012 foi denominado como o “Ano dos MOOC”, com o aparecimento de diversas entidades bem conceituadas e conhecidas internacionalmente que tiveram a iniciativa de investir nessa metodologia, bem como as plataformas: Coursera, edX, OpenUded, Udacity, Miriada X, UniMooc, NovoEd, Veducca, Wedubox e MITx. (LEVIN, 2014).

A contextualização do MOOC no Brasil começa a ser publicizada em 2012. Tavares (2014) ao divulgar o artigo “*Massive Open Online Courses (MOOCs)*”: nova tendência educacional”, demarca que a metodologia que revolucionou o ensino no mundo inteiro

chegou no Brasil em Março de 2012. O Veduca, primeira e principal plataforma MOOC brasileira, promoveu cursos massivos e abertos com conteúdo das melhores universidades Harvard, Stanford, Princeton e Oxford, reproduzidos em língua portuguesa e/ou com legendas em português.

Inicialmente os MOOC brasileiros tinham as mesmas características dos outros cursos oferecidos nos Estados Unidos e na Europa. Os primeiros cursos em área como engenharia, tecnologia, óleo e gás, e sustentabilidade ambiental, como forma de profissionalizar as pessoas, gerar emprego e movimentar a economia do país nesses setores.

Segundo a pesquisa do brasileiro Rossini (2014), as principais características dos MOOC são: a) partindo do princípio da internacionalização, os alunos que integram os cursos MOOC estão situados em diversos países, pelo mundo inteiro; b) o material didático é passível de mudanças o tempo todo, uma que vez os professores e os participantes podem agregar, refazer e redirecionar todo conteúdo do curso; c) o conteúdo do curso é armazenado de forma acessível e universal, podendo ser encontrado em diversas plataformas na web; d) os MOOC são gratuitos, porém, em alguns casos, para receber a certificação, que valida todos os créditos estudados no curso, o aluno tem que pagar uma taxa; e) por ser massivo, os MOOC podem contemplar, na casa dos milhões, o número participantes por curso oferecido; f) a interação entre professor e aluno acontece não somente pela sala de aula virtual, podendo acontecer, também, por meio de blogs, redes sociais e outros canais.

3 COMPREENDENDO A REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

A produção científica é pautada por um constante processo de construção e reconstrução do conhecimento. Assim, a atividade da pesquisa torna-se imprescindível para acompanhar o fluxo informacional de forma eficaz e sistematizada. Com esse intuito em 1992, no Reino Unido, a Fundação Cochrane desenvolveu o método de revisão sistemática na área da saúde tendo como base de estudo as pesquisas da Medicina Baseadas em Evidências – MBE, movimento que emergiu da “necessidade de sintetizar a grande quantidade de informação científica [...] para fundamentar propostas de aprimoramento, de

implementação e de avaliação dos resultados obtidos para o incremento da assistência e do ensino” (SAMPAIO, 2009 apud DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO; TAKAHASHI; BERTOLOZZI, 2016). E desde esse tempo vem se consolidando, em vários países, enquanto uma rede independente que reúne pesquisadores, profissionais, pacientes, entre outras pessoas interessadas em produzir informações confiáveis e acessíveis.

No Brasil a Rede Cochrane funciona no Centro de Estudos em Medicina Baseada em Evidências e Avaliação Tecnológica em Saúde em São Paulo. Além da filial na cidade de Petrópolis, houve recente expansão na região norte (Belém), na região nordeste (Fortaleza e João Pessoa), e no centro-oeste (cidade de Muriaé). Com ampliação da rede pretende-se “promover a tomada de decisão baseada em evidências na área da saúde no Brasil, apoiando a formação de novos autores brasileiros de Revisões Cochrane” (BRAZIL launches, 2016).

E foi com base em práticas exitosas, que ao longo desses anos as demais áreas do conhecimento, mais precisamente, as Ciências Humanas e Sociais, vêm desenvolvendo estudos baseados nesta metodologia de pesquisa. Mas, o que é a revisão sistemática? Segundo Costa e Zoltowski (2014, p.56) “a revisão sistemática é um método que permite maximizar o potencial de uma busca, encontrando o maior número possível de resultados de uma maneira organizada”. Nesta metodologia, os estudos publicados sobre determinada temática são pesquisados com maior rigor e a firme sistematização de algumas etapas básicas evidencia o caráter pedagógico da pesquisa.

Vale ressaltar que as etapas sinalizadas vão além de um possível rearranjo de dados sobre uma temática, na medida em que se configura em uma nova dinâmica metodológica para execução de uma investigação científica. Notoriamente, observa-se que para evitar a busca fique enviesada “inicia-se com a elaboração da questão clínica [questão a ser pesquisada], ou seja, o objetivo principal, e de um projeto de revisão” (REVISÕES Cochrane, 2016).

4 PERCURSO METODOLÓGICO

O desenho da pesquisa faz uso da Revisão Sistemática com objetivo de investigar os MOOC no contexto de Ensino Superior Brasileiro. Para delimitação da pesquisa foram elaborados critérios de inclusão e exclusão no intuito de minimizar possíveis vieses. Esta delimitação se faz necessária, pois é o princípio fundamental e norteador para dar início a este estudo. Assim, apresentamos os critérios que utilizamos no estudo e podem ser observados no Quadro 1.

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
a) Estudos disponíveis em bases indexadas e de caráter científico; b) Estudos escritos em língua portuguesa (Brasil); c) Pesquisas evidenciando o ensino superior no Brasil; d) Teses, dissertações, monografias e artigos sobre MOOC no contexto brasileiro de Ensino Superior; e) Artigos publicados em eventos científicos (Congressos, simpósios, entre outros).	a) Estudos encontrados em bases não indexadas e de caráter não científico; b) Pesquisas escritas em idiomas estrangeiros; c) Estudos sobre MOOC em ambientes não acadêmicos; d) Textos só com dados estatísticos sem análise crítica do estudo e) Estudos envolvendo educação corporativa; f) Estudos com abordagem em educação básica.

Quadro 1 - Critérios de inclusão e exclusão da pesquisa

Tomando por base os critérios, acima elencados, iniciamos o mapeamento dos estudos na rede mundial de computadores com busca nas seguintes bases de dados: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD, Scielo Brasil e Google Acadêmico (entre os meses de maio e julho de 2016). O processo de escolha foi respaldado pela representatividade das publicações disponibilizadas nessas bases de dados para disseminação da produção científica brasileira.

A partir das leituras prévias, da revisão conceitual e dos objetivos traçados para o levantamento e aprofundamento na temática abordada iniciou-se a escolha dos descritores/palavras-chave e expressões de busca a serem utilizados durante o mapeamento sistemático. Os descritores, prioritariamente, foram correlacionados ao tema e apresentados em língua vernácula, respeitando também a origem de algumas palavras e siglas já indexadas nas bases brasileiras, conforme apresentado no Quadro 2.

Descritores da pesquisa

MOOC. Educação Superior. Ensino Superior. Massive Open Online Course. Curso OnLine Aberto e Massivo. Instituição de Ensino Superior. Educação à distância. EAD.

Quadro 2 - Descritores e expressões de busca usadas na pesquisa

No processo de busca dos estudos desenvolvidos com temática, necessitou-se aplicar um refinamento da pesquisa no intuito de obter resultados mais significativos e com grau de relevância considerável. Assim, se fez uso dos operadores booleanos, que definem no sistema de busca como deve ser feita a combinação entre palavras e expressões durante uma pesquisa, compreende: **AND** (encontram documentos que contenham um assunto “e” o outro); **OR** (encontra documentos que contenham um assunto “ou” o outro); **AND NOT** (encontra documentos que contém um assunto e “exclui” o assunto não desejado). Além dos operadores booleanos/lógicos utilizou-se aspas duplas para que os resultados da pesquisa correspondesse exatamente a frase/expressão desejadas.

Com essa estratégia inicial de busca, foram encontrados 30 trabalhos que versaram sobre o MOOC como uma possibilidade de proporcionar maior visibilidade e oportunidade de estudos na modalidade de Educação à Distância, já consolidada no Brasil, com oferta ampla de participantes em um mesmo curso. Essas produções compreenderam 30% da temática em questão.

Com base na pesquisa inicial foi realizada a leitura pormenorizada dos principais itens das produções, a saber: título, resumo, objetivo, metodologia e considerações finais. Esse processo garantiu um maior refinamento da pesquisa, bem como o favorecimento do mapeamento sistemático do MOOC no ensino superior brasileiro. Sendo assim, de um total de 30% dos trabalhos pesquisados, apesar de terem se enquadrado nos critérios de inclusão, no último refinamento realizado restaram 8 documentos contemplando o estudo/abordagem sobre a aplicabilidade e resultados dos MOOC no ensino aprendizagem contextualizando o ensino superior.

O estudo sistemático foi procedido com a elaboração de uma Ficha de Análise que contemplou 12 categorias, a saber: o autor do trabalho, o título, a base e/ou repositório,

instituição, ano, eixo/área, tipo de estudo, palavras-chave, objetivo, metodologia, instrumentos, informações relevantes e resultados para analisarmos consubstancialmente os trabalhos selecionados. Os trabalhos excluídos, em sua maioria, versavam sobre a utilização de uma forma muito generalizada do contexto do MOOC no Brasil.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dada à contextualização, desde a concepção, da pesquisa foi possível encontrar estudos acadêmicos sobre MOOC no cenário brasileiro de Ensino Superior, em língua portuguesa (Brasil), disponíveis na web. Nas pesquisas realizadas nas bases de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD, Scielo Brasil e Google Acadêmico, o maior quantitativo de trabalhos foi encontrado no repositório do Google Acadêmico, com 55%³⁷ de frequência (ver Tabela 1). Em segundo lugar, o repositório da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD com 33% e Scielo Brasil com 12% das frequências de publicações contextualizando o MOOC no ensino superior brasileiro.

Bases pesquisadas	(f)	(%)
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD	3	33%
Scielo	1	12%
Google Acadêmico	4	55%
Total	8	100%

Tabela 1 - Apresentação das Bases Indexadoras utilizadas

No processo de investigação sobre qualquer temática torna-se interessante conhecer o interstício dos estudos que originaram as publicações. No intuito de ampliar o entendimento do MOOC no cenário brasileiro, especificamente no ensino superior, o período temporal dos trabalhos publicados nesta revisão sistemática, correspondeu de 2014 a 2016. O ano de 2014 concentrou o maior número de estudos, com um quantitativo de 4

³⁷ Utilizou-se do arredondamento das casas decimais com o objetivo de facilitar a leitura nas Tabelas.

(quatro) publicações, perfazendo um total de 55% dos estudos, ou seja, um pouco mais da metade dos trabalhos encontrados foi produzida naquele ano (ver Tabela 2).

Ano da Publicação	(f)	(%)
2014	4	55%
2015	3	33%
2016	1	12%
Total	8	100%

Tabela 2 - Período temporal dos trabalhos publicados

Dos oito trabalhos pesquisados tem-se o percentual de 62% de produções em artigos (ver Tabela 3). Vale ressaltar que a maioria desses artigos foram apresentados em eventos científicos. Reforçando sua importância, enquanto fonte essencial na busca e apreensão de novos conhecimentos/abordagens com reflexo no panorama da área estudada. Os demais trabalhos correspondem a dissertações que pelo seu caráter científico tende a ofertar uma maior contribuição na solução de problemas e no avanço da ciência. No processo de busca não foi encontrada nenhuma tese abordando essa temática. Os trabalhos apresentados em eventos expressam uma dinâmica positiva no cenário acadêmico. Porém, “ao contrário das teses científicas, não permite ao leitor reproduzir as experiências e obter os mesmos resultados” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p.237).

Trabalhos apresentados	(f)	(%)
Artigos	5	62%
Dissertações	3	38%
Total	8	100%

Tabela 3 - Trabalhos apresentados sobre MOOC no Ensino Superior

Nesta pesquisa verificaram-se quais eixos/áreas os trabalhos publicados foram desenvolvidos. E as áreas do conhecimento que contemplaram esse estudo foram: Engenharia; Letras; Relações Internacionais; Psicopedagogia; Administração; Educação, Matemática e Tecnologia; e Astronomia. Sendo que, o maior número de trabalhos advém da

área da Educação, Matemática e Tecnologia com mais da metade dos estudos realizados com a abordagem pesquisada. (ver Tabela 4)

Área	(f)	(%)	Autor (es)
Astronomia	1	11%	Rodrigo de Souza e Elysandra Figueredo Cypriano
Educação (Matemática, Letras e Tecnologia)	3	34%	Alessandro Marco, Angelo Palmisano e Orlando Roque da Silva / Marcos Nicolau e Roseane Nicolau / Hurika Fernandes de Andrade.
Administração	1	11%	Melissa Midori Martinho Goto
Psicopedagogia	1	11%	Angela Maria de Almeida Pereira
Relações Internacionais	1	11%	Viviane Brunelly Araújo Távare
Engenharia	2	22%	Márcio Vieira de Souza Rangel Machado Simon
Total	8	100%	

Tabela 4 - Área que realizou a Pesquisa em MOOC com frequência/percentual/autor(es)

No tocante a região brasileira que mais realizou pesquisa na temática proposta, observa-se que a região sul e sudeste concentraram na busca realizada, entre os meses de maio e julho de 2016, maior quantidade de produção sobre a temática MOOC no ensino superior. Outro aspecto observado nesta revisão sistemática foi o tipo de estudo realizado nas pesquisas selecionadas. Segundo os fins e objetivos das pesquisas desenvolvidas, a maioria dos autores optou pelo estudo de caso com um quantitativo de 50% entre dissertações e artigos.

Investigando-se, ainda, os procedimentos metodológicos foi possível conhecer os instrumentos utilizados pelos autores dos trabalhos analisados. Entre as técnicas de recolha de dados destacaram-se: as técnicas da entrevista (4 casos), o questionário (3 casos) e a observação (1 caso), (ver Tabela 5).

Instrumentos de recolha de dados	(f)	(%)
Observação	1	11
Entrevista	5	56
Questionário	3	33
Total	8	100%

Tabela 5 - Instrumentos de recolha utilizados nas Pesquisa em MOOC

No mapeamento sistemático do MOOC contextualizado no ensino superior brasileiro foram encontrados 5 (cinco) artigos que ofertaram uma significativa compreensão sobre o processo de criação, desenvolvimento, implementação, bases conceituais e experiências sobre a crescente expansão do MOOC na educação digital do ensino superior a ser trabalhado com aplicabilidade nas mais diversas ciências e garantir a democratização do conhecimento. Nesse sentido, as contribuições relatadas nos artigos selecionados oportunizam a partilha de informações em torno das diferentes habilidades no processo de ensino aprendizagem, bem como as práticas educacionais mediadas pelas tecnologias da informação e da comunicação. Para além da aprendizagem colaborativa, os artigos apontam para questões quanto ao mercado, potencial de marketing e internacionalização das IES, plataformas tecnológicas, entre outros aspectos referentes ao advento dos MOOC.

Nas 3 (três) dissertações selecionadas foi possível identificar um rigor maior com a inquietação da investigação em voga, dada a própria característica da pesquisa nos programas de pós-graduação. E como bem lembra Demo (1994, p. 34) “o signo central da pesquisa é o questionamento sistemático crítico e criativo” nesses estudos recolhemos informações de grande relevância para entendermos o panorama do MOOC no contexto brasileiro e suas práticas no ensino superior. As autoras desses estudos mencionam algumas categorias de análises que provocam, desconstroem e retroalimentam conceitos/abordagens ligadas à web 2.0 em Ambiente Virtual de Aprendizagem, o papel social do MOOC em relação à função das IES e a arquitetura pedagógica. Correlacionam possíveis impactos de algumas linguagens de programação quando usadas nesta

modalidade. Além de salientar que o MOOC tende a ser um terreno fértil para a criação do Ambiente Pessoal de Aprendizagem - PLE.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os MOOC são amplamente conhecidos e existe fervoroso debate sobre a temática nos Estados Unidos e na Europa. É possível encontrar disponível na web uma série de estudos/artigos científicos sobre essa metodologia. Muitos trabalhos tratam de pesquisa bibliográfica e experiência de autores norte-americanos. No entanto, as pesquisas acadêmicas em nível de dissertações, monografias e artigos científicos sobre MOOC no contexto brasileiro de Ensino Superior, em língua portuguesa (Brasil), disponíveis na web, compreenderam que ainda são mínimos os estudos dessa temática no Brasil.

Uma curiosidade levantada durante a realização da Revisão sistemática foi perceber a relevante contribuição de George Siemens com a Teoria da aprendizagem na construção dessas pesquisas. Principalmente quando mencionam as limitações que as teorias dominantes, (behaviorismo, cognitivismo e construtivismo), enfrentam para descrever as novas formas de aprendizado ocorridas após a inclusão de tecnologias da informação e comunicação nas instituições de ensino. Observou-se, ainda, que a oferta de cursos com modalidade MOOC é ampla e a maioria é oferecida de forma gratuita por instituições de ensino. Porém para que o aprendiz seja certificado é necessário o desembolso financeiro junto a instituição que propicia o treinamento.

A partir de parâmetros de busca realizados, não foram encontradas pesquisas que abordam sobre o grau de evasão ocorrido nesses cursos. Acredita-se que esta possa ser uma sugestão que desperta interesse em estudos futuros, assim como investigar o perfil do público que evade e aqueles que finalizam os estudos nos cursos massivos *online*, assim como verificar se existem medidas em relação a esse fenômeno por parte das instituições que proporcionam essa oferta.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Hurika Fernandes de Andrade. **Efetividade do uso de ferramentas da web 2.0 em AVAs**: Colaboração, Autonomia e Autoria do aluno. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013. Disponível em: < <http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/13234>>. Acesso em: 10 maio 2016.

BRAZIL launches first-ever Cochrane Network. Disponível em: <<http://www.cochrane.org/news/brazil-launches-first-ever-cochrane-network>>. Acesso em: 9 jun. 2016.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

COSTA, Angelo Brandelli; ZOLTOWSKI, Ana Paula Couto. Como escrever um artigo de revisão sistemática. In: KOLLER, Sílvia H. (Org.). **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

DAVIDSON, Christina C. **MOOC and the Promise of Internationalization**. The Chronicle of Higher Education. Disponível em: <http://chronicle.com/blogs/future/2014/01/29/moocs-and-the-promise-of-internationalization>. Acesso em: 14 maio 2015.

DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO, Mônica Cecília; TAKAHASHI, Renata Ferreira; BERTOLOZZI, Maria Rita. Revisão sistemática: noções gerais. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 45, n. 5, p.1260-1266, mar., 2011. Disponível em: < <http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/40833>>. Acesso em: 20 maio 2016.

DEMO, Pedro. **Pesquisa e construção de conhecimento**: metodologia científica no caminho de Habermas. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.

GONÇALVES, Hortência de Abreu; NASCIMENTO, Marilene Batista da Cruz; NASCIMENTO, Marilene Batista da Cruz. Revisão sistemática e metanálise: níveis de evidência e validade científica. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 5, n. 3, p. 193-211, nov. 2015. Disponível em: <<http://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/viewFile/528/348>>. Acesso em: 17 maio 2016.

GOTO, Melissa Midori Martinho. O impacto dos MOOC (Massive Open Online Courses) nas instituições de ensino superior: um estudo exploratório. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/viewFile/528/348>>. Acesso em: 17 maio 2016>. Acesso em: 10 maio 2016.

LEVIN, R. **Rick Levin on MOOC and the Internationalization of Higher Education**. Disponível em: <http://tl.hku.hk/2014/12/moocs-and-the-internationalization-of-higher-education-2/>. Acesso em: 08 dez. 2014.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Publicações científicas. In:____. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Marques, Paula Fogaça. **Massive Open Online Course (MOOC)**: uma análise de experiências pioneiras. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: < <http://hdl.handle.net/10183/131916>>. Acesso em: 10 maio 2016.

MATTAR, João. O trabalho científico na era da informática. In: _____. **Metodologia científica na era da informática**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MATTELART, Armand e Michèle. **História das teorias da comunicação**. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

REVISÕES Cochrane. Disponível em:<<http://www.centrocochranedobrasil.org.br/revisoes.html>>. Acesso em: 20 maio 2016.

ROSSINI, A. M. **MOOC**: para onde caminha o processo de aprendizagem e o uso de recursos informáticos. São Paulo: FMU, 2014.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003.

SIEMENS, George. **Conectivismo**: uma teoria de aprendizagem para a idade digital. Disponível:< <http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf>>. Acesso em: 1 jul. 2016.

ANÁLISE E OPINIÃO: O USO DO BLOG COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM NO CURSO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Isis Maria Monteles Bastos

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da Universidade Federal
do Maranhão
Bolsista CAPES
isismonteles@gmail.com

Lívia Mariana Costa

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da Universidade Federal
do Maranhão
Bolsista CAPES
liviamarianacosta@gmail.com

Walline Alves Oliveira

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da Universidade Federal
do Maranhão
Bolsista CAPES
walline_alves@hotmail.com

RESUMO: O presente trabalho analisa e discute o uso do blog como ferramenta de aprendizagem em cursos presenciais, tomando como caso a disciplina de Análise e Opinião do curso de Comunicação Social da Universidade Federal do Maranhão. Temos como objetivo perceber os impactos e desdobramentos das tecnologias educacionais no ensino de graduação presencial e como as ferramentas da Web podem auxiliar no desenvolvimento nas relações de ensino e aprendizagem. Para tal, optamos pela pesquisa com natureza descritiva, em que observamos, classificamos, analisamos e interpretamos a utilização e possibilidades do uso desse blog como tecnologia educacional a partir dos apontamentos teóricos que subsidiaram a pesquisa como Anastasiou, Bottentuit, Carvalho, Masetto, Salgado, dentre outros pensadores. Como resultado, percebemos que a mediação pedagógica a partir das novas tecnologias digitais é imprescindível para um aprendizado significativo aliando-se às novas tendências em uma sociedade da informação que se configura na atualidade.

Palavras-chave: Ensino. Aprendizagem. Tecnologias educacionais. Blog.

ABSTRACT

The present paper analyzes and discusses the use of the blog as a tool of learning in courses, taking as if the discipline of Análise e Opinião In the course of Social Communication at the Federal

University of Maranhão, aims to understand the impacts and consequences of educational technologies in undergraduate teaching presence and how Web tools can assist in the development of relations of teaching and learning. To this end, we chose the description, use and possibilities of using this blog as an educational technology from the theoretical notes that subsidized the research as Anastasiou, Bottentuit, Oak, Masetto, salty, among other thinkers. As a result it was noticed that the pedagogical mediation from the new digital technologies is essential for a significant learning allyng themselves to the new trends in an information society which was in actuality.

Keywords: Teaching. Learning. Educational Technologies. Blog.

INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios atuais é, sem dúvida, aliar aprendizagem e contexto, sobretudo para que os processos de ensinar e aprender sejam significativos, contudo o caminho que alia esse processo ao uso de tecnologias educacionais parece não ter mais volta. De tal maneira que o ensinar e a aprender com ferramentas e tecnologias de informação e comunicação têm sido um desafio que se apresenta em diversos níveis educacionais.

Considerando estes aspectos é que a proposta deste estudo surgiu. Assim, temos a intenção de analisar pontualmente como uma ferramenta, que neste caso será o blog, é utilizada como instrumento de aprendizagem em uma disciplina de curso presencial de graduação, sem que essa disciplina esteja diretamente relacionada ao uso de tecnologias.

O que esperamos é não somente descrever o uso dessa ferramenta, mas apontar a relevância de seu uso na disciplina e se necessário que ajustes e melhoramentos ela precisa ser submetida para atingir os objetivos propostos para a disciplina em que esta inserida. Como intenção complementar almejamos estimular o rompimento de práticas pedagógicas cristalizadas ao longo de décadas nos moldes de técnicas de ensino convencionais, para que se possa perceber as tecnologias como instrumentos criativos e estimulantes para a experimentação e aprendizagem em aulas presenciais. Esperamos que professores, alunos e comunidades acadêmicas possam, gradativamente, incorporar as tecnologias como elementos facilitadores, incentivadores e motivadores da aprendizagem.

A escolha do blog como objeto de análise, ocorreu, sobretudo, por compreendê-lo “como artefato cultural, (pois) ele é apropriado pelos usuários e constituídos através de marcações e motivações” (AMARAL; RECUERO; MONTARDO, 2009, p.31); como meio de comunicação, devido à

sua função comunicativa , ao seu espaço de sociabilidade em rede e , ainda, por ser um “meio de práticas jornalísticas, seja através de relatos opinativos, seja através de relatos informativos” e; como formato, pois estende-se a diversos usos e apropriações (Id., 2009, p.33). No caso do presente estudo, o fomato apropriado é do blog como tecnologia educacional.

1. O BLOG COMO TECNOLOGIA EDUCACIONAL

São inúmeras as novas experiências no campo educacional, sobretudo aquelas que envolvem diretamente tecnologia e informação, através do uso da internet e das tecnologias educacionais (TICs). Considera-se, que a evolução constante da internet vem ampliando significativamente as possibilidades pedagógicas no âmbito da Educação e, com isso, vem proporcionando o uso de mais ferramentas de criação coletiva e interação a serem utilizados nos mais diferentes níveis e modalidades de ensino.

As tecnologias de informação e comunicação não substituem os procedimentos formais de ensino, mas é notório que elas ampliam a possibilidade de permanente e constante produção do conhecimento, considerando que a educação é um conceito em movimento, ou seja, um processo.

Nesse contexto, a escolha de uma tecnologia ou ferramenta deve considerar primeira e, principalmente, a produção do conhecimento com foco na ação e no resultado de aprendizagem que se deseja alcançar. A escolha do blog, como ferramenta de aprendizagem atende às dimensões “aprender com comunicação” e “ensinar e aprender com comunicação”. Uma vez que entendemos que os “blogs são páginas da *web* organizadas de forma cronológica, sendo pessoais e semelhantes a um diário, geralmente com fotos, comentários e recados, e em que se fazem atualizações periódicas.” (CARVALHO, 2010, p. 85). Além de compreendermos que seja também um artefato cultural e um meio de comunicação (AMARAL; RECUERO; MONTARDO, 2009).

É a abreviação da palavra *Weblog* (rede, teia) e *Log* (registro); Os Weblogs são feitos no meio on-line, e os usuários que mantêm esses registros na Internet são chamados de “blogueiros”.

Composto por pequenos parágrafos, segue uma linha de tempo, como um fato após o outro, semelhante a uma *home page*, mas com a vantagem de veiculação da informação em tempo real, numa maior possibilidade de interação com o leitor , que pode emitir sugestões, comentários, críticas e mandar recados, enfim tudo o que a imaginação do autor permitir; Os blogs também são uma excelente forma de comunicação entre uma família, amigos, grupo de trabalho, ou até mesmo

empresas. Ele permite que grupos se comuniquem de forma mais simples e organizada do que através de e-mail ou grupos de discussão; muitos são pessoais, intimistas, veiculam idéias ou sentimentos do autor, alguns são voltados para diversão e outros para o trabalho, mas também tem aqueles que misturam tudo. Mas, em geral, enfocam um tópico ou área de interesse para quem os escreve.

Existem vários tipos de blogs, desde os jornalísticos até os acadêmicos, e de acordo com o objetivo pretendido, os blogs podem tratar dos mais diversos assuntos, como literatura, arte, cinema, educação, negócios e outros. Em 2008, o Brasil já possuía mais de 10 milhões de leitores de blog, e essa ambientação é fundamental que este possa ser utilizado como recurso de aprendizagem.

Kozinets (2014) analisa que os blogs oferecem uma influente oportunidade de entrar em *lifestreams* culturais, pois “são fontes de informação que podem conter dados longitudinais detalhados ricos sobre os indivíduos e suas práticas de consumo, valores, significados e crenças” (Id., 2014, p.167)

Atualmente é comum ouvir-se falar de blogs educativos, que caracterizam-se sobretudo, por serem instrumentos de apoio as atividades de aprendizagem e investigação, por serem meio de contato e comunicação entre os alunos a medida em que compartilham conteúdos de uma área ou disciplina. Além de que podem ser utilizados como fontes de informação para pesquisa e atividades.

Para que um blog possa ser utilizado como instrumento de aprendizagem é fundamental que se considere alguns aspectos, como descreve Carvalho (2010):

Identificar os blogs relacionados ao programa, definir estratégias de ensinar e aprender; Incentivar os alunos a participar dos blogs e trazer as contribuições registradas no blog para discussões na sala de aula; Compartilha de maneira extensiva o resultado da experiência, como motivação para o uso permanente. (CARVALHO, 2010, p.89)

É evidente em que toda a sua dimensão, seja lúdica ou educativa, os blogs são espaços para debete, para construção de conhecimento e criação de redes e elos sociais. Para Bottentuit Jr e Coutinho (2007) algumas etapas são fundamentais para que este objetivo seja alcançado, entre elas:

- ✓ Escolha do tema;
- ✓ Cuidado com a apresentação e a linguagem;
- ✓ Atualização constante;
- ✓ Marketing;
- ✓ Interatividade, sondagens e ligação a outros blogs/comunidades;

- ✓ Encorajamento do público à participação com artigos ou comentários;
- ✓ Não desistir por falta de comentários (o sucesso em muitos casos depende de esforço).

Segundo Moran (2007) se educa quando se transmite idéias, valores e conhecimentos, neste aspecto os meios de comunicação enfatizam o desenvolvimento de uma nova postura dos indivíduos, possibilitando-os interagir com diferentes conhecimentos, podendo ser expressas idéias que em conjunto com outras interpretações, desenvolvem o processo de aprendizagem.

Os blogs assim são ferramentas educativas na medida em que são também comunicativas. Entre outras vantagens que os blogs oferecem estão o fato de que ser (VENDRUSCULO, 2010), uma ferramenta educacional e comunicativa; um novo canal para o desenvolvimento do conhecimento do aluno; promoção; da organização do próprio pensamento; interatividade entre professor e aluno; fomento e divulgação do trabalho em equipe realizado na escola/curso; construção e vivência em comunidade online; consolidação do aluno através da sua presença (participação) na *web*; permite oferecer aos estudantes uma série de auxílios ao estudo; permite a publicação de artigos, vídeos e materiais instrucionais; permite a gestão e a partilha de conhecimentos (socialização); permite a entrega e revisão de tarefas de aprendizagem; pode ser um espaço de diálogo para o trabalho em grupo.

2. OS 4C's E O USO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR.

A busca por estratégias pedagógicas que levem o aluno a “aprender bem” configura-se como uma das principais inquietações dos professores no século XXI. Para Pedro Demo (2009), só é possível aprender bem quando há um envolvimento do aluno, isto é, o fundamental é contextualizar os conteúdos de forma que o educando perceba a relevância daquilo que está sendo estudado. Sendo assim, o aluno deverá ser o centro do processo de ensino e aprendizagem, sendo participativo e ativo.

Neste contexto, é notório que um processo de ensino e aprendizagem considerado eficaz há 50 anos não é suficiente para promover a aprendizagem dos alunos na contemporaneidade. Desta forma, é imprescindível uma mudança na forma de organização da prática pedagógica, que deve priorizar o desenvolvimento de habilidades específicas em seus alunos.

Sendo assim, a NEA (*Nacional Education Association*), maior sindicato de trabalhadores dos Estados Unidos da América que representa: os professores de escolas públicas, corpo docente e funcionários de universidades, educadores aposentados e estudantes universitários que estão se preparando para a docência, entrevistou líderes de todos os tipos para determinar quais são as habilidades mais importantes para um educando do século XXI. Nas respostas foram obtidas, quase em unanimidade, quatro habilidades consideradas mais importantes, que ficaram conhecidas como os 4 C's e originaram o guia intitulado *An Educator's Guide to the Four C's*, elaborado em parceria com algumas instituições e associações norte americanas.

Para o NEA a discussão acerca dos 4C's é fundamental para encorajar os educadores a incorporarem esse conceito em suas práticas educativas, visto que o mesmo visa a preparar os alunos para os desafios do século XXI. Segundo o guia, os estudantes de hoje não podem ser formados a partir de apenas três aspectos, que são: leitura, escrita e aritmética.

As exigências da sociedade atual preconizam que os estudantes sejam **comunicadores** proficientes, **criativos**, **colaboradores** e pensadores **críticos**, ou seja, que desenvolvam os 4C's, pois assim estarão preparados para a cidadania e a força de trabalho.

Ao longo do guia, a utilização das tecnologias da informação e comunicação é citada como uma prática imprescindível para o desenvolvimento dos 4C's, pois as TIC podem contribuir para a produção individual e coletiva, bem como o grande número de ferramentas da web 2.0, disponíveis para o uso, proporcionam o desenvolvimento de atividades que correlacionam as quatro habilidades.

O documento destaca as peculiaridades dos 4C's, bem como estratégias para os professores desenvolverem atividades que visem o despertar de tais habilidades em seus alunos, conforme consta abaixo:

a) Criticidade

É impossível "aprender bem" sem o estímulo do pensamento crítico que é fundamental tanto para o sucesso na carreira profissional quanto acadêmica. É através do estímulo a criticidade que o aluno será capaz de analisar e interpretar com precisão e exatidão, além de resolver problemas e tomar decisões sensatas. Desta forma, também serão desenvolvidas outras habilidades, como o maior nível de concentração e processamento do pensamento. É importante a realização de atividades que levem o aluno a estabelecer conexões entre informações, expor seus argumentos, interpretar e refletir criticamente sobre experiências de aprendizagem.

b) Colaboração

O guia destaca a importância do trabalho pautado na coletividade, onde o aluno será capaz de expor seus argumentos, bem como ouvir as ideias dos colegas. Dessa forma, será estimulado o exercício da flexibilidade e a capacidade de assumir responsabilidades compartilhadas.

c) Comunicação

Esta habilidade tornará o aluno capaz de articular pensamentos e ideias de forma eficaz usando a oralidade e a escrita, através dos diferentes propósitos da comunicação (instruir, motivar, informar, etc). Atividades que utilizem diversas mídias e tecnologias, assim como os seus impactos na sociedade são primordiais para o estímulo da comunicação.

d) Criatividade

Diante da concorrência global é fundamental a formação de profissionais criativos e que saibam inovar. O guia registra que para o palestrante Kenneth Robinson, a criatividade deve ser tratada com o mesmo *status* da alfabetização, pois é tão importante quanto ela na educação. Atividades que tenham o aluno como centro do processo educativo e que ele seja estimulado a criar “de forma original” são extremamente relevantes.

3. O USO DO BLOG COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM NO CURSO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

3.1 Apresentação do Blog

O Blog “Análise e Opinião” foi desenvolvido pelo professor José Ferreira Junior para a disciplina “Análise e Opinião no Jornalismo” do curso de Comunicação Social, habilitação Jornalismo da Universidade Federal do Maranhão. A primeira postagem do blog é datada de 12 de Setembro de 2009. Desde esse período, essa ferramenta de comunicação online é utilizada como metodologia de ensino para a referida disciplina, com postagens regulares em períodos equivalentes aos períodos letivos da Universidade, como mostra a figura 1:

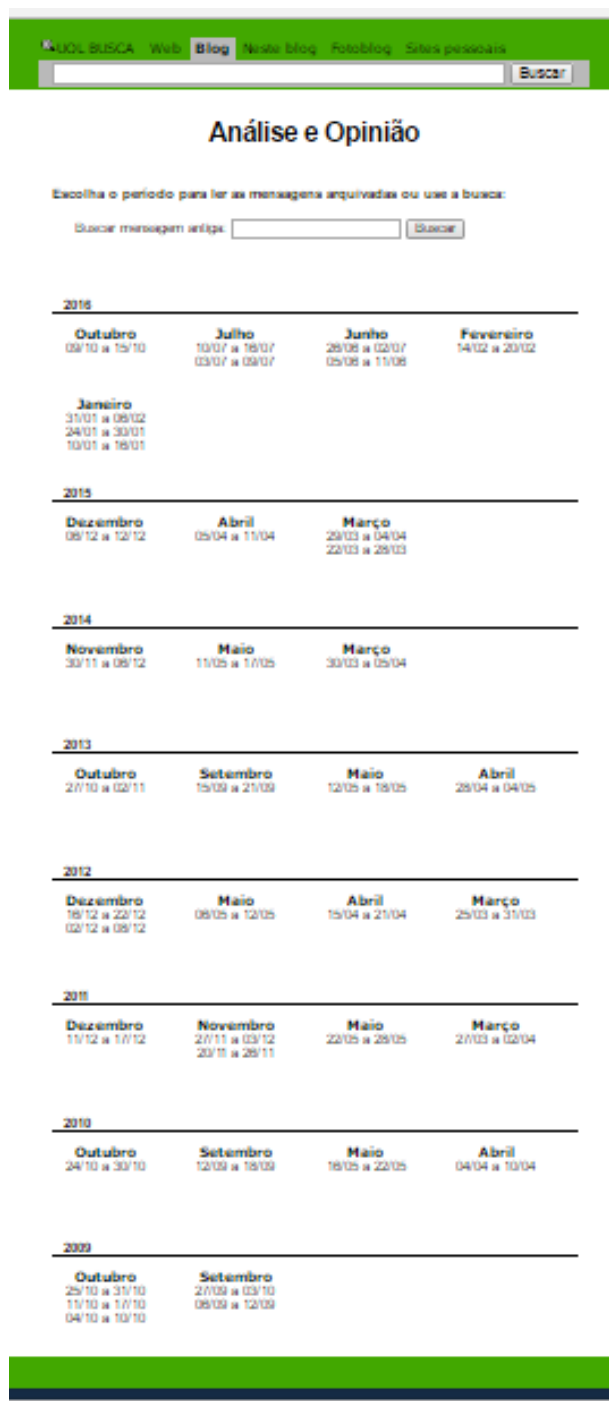


Figura 1: Histórico de postagens do Blog Análise e Opinião

No Blog, o professor responsável utiliza temas que estão em pauta nos meios de comunicação de massa para servir de base para a análise crítica que os alunos desenvolverão

posteriormente; ele também dá orientações online aos alunos sobre como proceder com a escrita, conforme demonstra a figura 2.



Figura 2. Orientações sobre a atividade

Essas análises são enviadas via e-mail para o docente da disciplina, para correções, orientações e apontamentos sobre a mesma. Quando há necessidade, o professor envia a análise de volta para o aluno para que ele possa fazer as devidas modificações. Somente após, o texto é inserido no Blog da disciplina. Ao final, quando todos já executaram a tarefa, há a leitura coletiva dos textos de cada aluno, em sala de aula, seguida de debate sobre o processo de criação da análise, com apontamentos sobre dificuldades, desafios e aprendizados que os alunos obtiveram com essa atividade.

3.2 Análise do Blog

Em nossa pesquisa descritiva observamos, registramos, analisamos, classificamos e interpretamos os fatos relacionados ao blog sem interferirmos nele. Segundo Andrade (2003, p.124) esse tipo de pesquisa é muito utilizada no âmbito das Ciências Humanas e Sociais; para técnica de coleta de dados, utilizamos a observação sistemática.

Para analisar o Blog, tomamos como base o conceito dos 4C's para a educação, proposto pela *Nacional Education Association*, por meio do Guia intitulado *An Educator's Guide to the "Four Cs"*.

Assim, analisaremos o Blog a partir dos seguintes critérios: Criticidade (pensamento crítico), Colaboração, Comunicação e Criatividade, sendo este o elo entre os demais C's, devido ao seu caráter de inovação, como pode ser observado na figura 3. O conceito dos 4 C's versa sobre a versatilidade dos estudantes de hoje, que estão se movendo para além do básico "super habilidades" neste século 21.

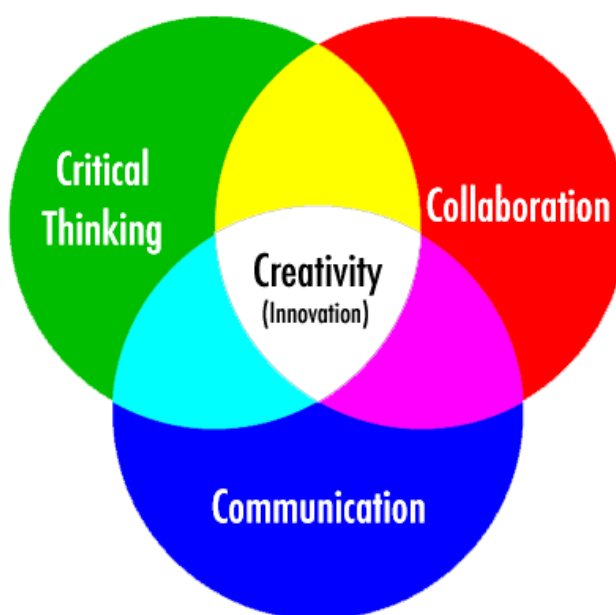


Figura 3: Os 4 C's

A partir dos textos publicados no Blog "Análise e Opinião", pelos alunos do curso de Comunicação Social, habilitação Jornalismo, da UFMA, analisamos a utilização das competências relativas aos 4 C's.

a) Criticidade

No Guia *An Educator's Guide to the "Four Cs*, os autores ressaltam a importância de se ensinar o pensamento crítico nos tempos atuais. Eles afirmam que com o aluno que é estimulado a desenvolver o pensamento crítico, amplia suas habilidades e passam a ter um maior nível de concentração, mais habilidades analíticas e um melhor processamento de pensamento.

Learning critical thinking leads students to develop other skills, such as a higher level of concentration, deeper analytical abilities, and improved thought

processing. Today's citizens must be active critical thinkers if they are to compare evidence, evaluate competing claims, and make sensible decisions.

(ASSOCIATION, p.8)

Consideramos que, com o Blog “Análise e Opinião”, os alunos desenvolvem o pensamento crítico que se espera que seja estimulado em todas as ferramentas metodológicas voltadas para a aprendizagem. Por meio desse Blog, o aluno de Comunicação Social tem a oportunidade de fazer análises críticas densas acerca de temas relevantes que permeiam nosso cotidiano; sendo essa uma oportunidade para ele vivenciar na acadêmica uma prática jornalista comumente utilizada em jornais impressos, jornais online e blogs. O Blog estimula ainda o engajamento no pensamento reflexivo, com a busca por demais fontes para pesquisar acerca de determinado tema. Eles são convidados também a desenvolver seu próprio pensamento e a debater e refletir acerca dos pensamentos dos demais colegas de classe.

A liberdade de poder realizar essa tarefa em casa é outro estímulo ao aluno. Deixando-o mais livre, para realizar a tarefa de acordo com sua agenda e disposição, sem as limitações de tempo e possíveis pressões em sala de aula, faz com que o aluno desenvolva seu pensamento crítico de modo mais apurado e perspicaz.

b) Colaboração

A partir do documento desenvolvido pela *Nacional Education Association* a definição de colaboração em sala de aula tem diversos significados, como aponta:

I) Demonstrate ability to work effectively and respectfully with diverse teams. II) Exercise flexibility and willingness to be helpful in making necessary compromises to accomplish a common goal. III) Assume shared responsibility for collaborative work, and value the individual contributions made by each team member.

(ASSOCIATION, p.20)

Analizamos que a colaboração no Blog “Análise e Opinião” está intimamente associada à construção do conhecimento. Muito além de ministrar uma aula acerca da Análise e Opinião no Jornalismo, o professor da disciplina propõe que o aluno produza e, conseqüentemente, aprenda a analisar e opinar acerca determinada temática. O uso do Blog como ferramenta para publicação estimula o aluno a empenhar-se nessa busca pela construção do conhecimento, tendo em vista que a

página da *web* poderá ser acessada ou mesmo compartilhada por qualquer pessoa, em qualquer lugar do mundo. Esse fator faz a responsabilidade tanto do discente quanto do docente aumentar. E como ferramenta pedagógica promove o maior engajamento dos alunos.

c) Comunicação

O autor Gutierrez (2003, p.12) afirma que blogs são aplicativos fáceis de usar e promovem a expressão criadora, do diálogo entre textos, da colaboração. Ele ressalta ainda que os “blogs possuem historicidade, preservam a construção e não apenas o produto (arquivo); são publicações dinâmicas que favorecem a formação de redes”. Por rede, Borgatti Neto, em prefácio à obra *Linked* de Albert-László Barabási (2009 *apud* BARABÁSI, 2009, p. IX), compreende como uma “teia de nós (elementos) e de *links* (conexões) entre esses nós.

Sobre a relevância da comunicação no processo de aprendizagem no século 21, os autores do *An Educator’s Guide to the “Four Cs”* apontam que:

Expressing thoughts clearly, crisply articulating opinions, communicating coherent instructions, motivating others through powerful speech—these skills have always been valued in the workplace and in public life. But in the 21st century, these skills have been transformed and are even more important today.

(ASSOCIATION, p.14)

Dessa maneira, compreendemos que o Blog “Análise e Opinião” favore tanto a comunicação quanto a construção de redes de conhecimento por meio dele. Para comunicar sobre determinado assunto, os alunos precisam pesquisar conexões tanto online (em sites de notícias) quanto offlines (notícias na TV, por exemplo) que o levem a construir seus próprios pensamentos. Eles dominam a capacidade de analisar e processar a grande quantidade de informação disponível atualmente, principalmente nos espaço virtual. Assim, a capacidade de comunicação dos alunos é visivelmente aprimorada com essa ferramenta de aprendizagem. Analisamos ainda que os discentes desenvolvem seus textos com uma variedade de propósitos, tais quais: para informar, instruir, motivar e persuadir.

d) Criatividade

Pereira (et al.,1999) *apud* Aranda (2009, p.22), discorre que a etimologia da palavra criatividade está associada à palavra “criar”, do latim “creare”, que significa “dar existência, sair do nada, estabelecer relações até então não estabelecidas pelo universo do indivíduo, visando determinados fins” (Id., 1999, p.4). Ou seja, a partir da criatividade buscamos novas abordagens para não obtermos resultados iguais, que já existem. É na criatividade que a inovação faz morada.

Os autores da *Nacional Education Association* observam que no mundo de hoje, onde há uma concorrência global e automação de tarefas, ter capacidade de inovação e espírito criativo estão rapidamente se tornando requisitos para o sucesso pessoal e profissional (ASSOCIATION, p.24). Para pensar criativamente, trabalhar criativamente com os outros e implementar inovação no âmbito educacional, os autores sugerem:

Think Creatively: I) Use a wide range of idea creation techniques (such as brainstorming); II) Create new and worthwhile ideas (both incremental and radical concepts). III) Elaborate, refine, analyze, and evaluate original ideas to improve and maximize creative efforts. **Work Creatively with Others:** I) Develop, implement, and communicate new ideas to others effectively; II) Be open and responsive to new and diverse perspectives; incorporate group input and feedback into the work; III) Demonstrate originality and inventiveness in work and understand the real world limits to adopting new ideas; IV) View failure as an opportunity to learn; understand that creativity and innovation are part of a long-term, cyclical process of small successes and frequent mistakes. **Implement Innovation:** I) Act on creative ideas to make a tangible and useful contribution to the field in which the innovation will occur. (ASSOCIATION, p.25)

No Blog em estudo, avaliamos que a criatividade é um fator em destaque no que tange a produção escrita. Esse fato pode ser analisado desde o títulos das matérias, ao conteúdo publicado, como observa-se na figura 4, na qual o professor solicitou uma análise do cenário da geração “nem nem” no Nordeste, bem como uma projeção de cenário a curto e a longo prazo.



Figura 4. Criatividade no conteúdo dos textos

Consideramos, no entanto, que a estrutura do blog limita o uso de outros recursos de comunicação, como ícones e imagens, que atualmente exercem uma forte influência no processo de desenvolvimento de textos para *web*. A estrutura do Blog segue a mesma desde sua primeira postagem, há sete anos. Esse fato pode não estimular o aluno a busca por uma produção mais criativa e tende-o a limitar naquele mesmo sistema. A cada dia há novas ferramentas de comunicação sendo disseminadas na Internet, logo, é válido ao docente da disciplina apropriar-se delas para que o processo de criatividade e inovação dos alunos seja expandido para além dos textos.

4. CONSIDERAÇÕES

A reflexão acerca do uso do blog “Análise e Opinião”, como ferramenta educacional de comunicação e interação, nos fez concluir que é necessária a inclusão de novas formas de desenvolver os conhecimentos, utilizando o computador e suas tecnologias nas salas de aula em nível de graduação.

Consideramos o blog “Análise e Opinião”, objeto de nosso estudo, uma excelente estratégia pedagógica que leva o aluno a aprender da maneira como está sendo aconselhada neste século. Logo, os acadêmicos, por meio do Blog, tornam-se comunicadores proficientes, criativos, colaboradores e pensadores críticos.

Ressaltamos, por fim, que o estudo presente é um estudo de caso, não passível de generalizações. As ferramentas digitais de comunicação evoluem a cada dia. E, diante da imersão de milhões de pessoas em todo o mundo na cultura online, não podemos deixar de analisar cientificamente o contexto e as possibilidades atuais para o ensino. Esse estudo levanta apenas uma questão diante da vasta gama de problematizações surgidas em decorrência das atuais ferramentas digitais e das apropriações que têm sido feita das mesmas.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Adriana; RECUERO, Raquel; MONTARDO, Sandra (Org.). **Blogs.com**: Estudos sobre blogs e comunicação. São Paulo: Momento Editoria, 2009. Disponível em: <http://www.raquelrecuero.com/imagens/blogs_boneco_copy.pdf>. Acesso em: 21 out. 2016.
- ARANDA, Maria Haidée. **A Importância da Criatividade no Processo de Inovação**. 2009. 168 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/15689/000688614.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 out. 2016.
- ASSOCIATION, Nacional Educantion. An Educator's Guide to the "Four Cs". Disponível em: <<http://www.nea.org/assets/docs/A-Guide-to-Four-Cs.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2016.
- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira (2007). Comunicação Educacional: do modelo unidireccional para a comunicação multidireccional na sociedade do conhecimento. In Actas do 5º Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Comunicação (SOPCOM). Universidade do Minho. Braga
- DEMO, Pedro. **Educação hoje**: "novas" tecnologias, pressões e oportunidades. São Paulo: Atlas, 2009.
- GUTIERREZ, S. de S. Mapeando caminhos de autoria e autonomia: a inserção das tecnologias educacionais informatizadas no trabalho de professores que cooperam em comunidades de pesquisadores. Porto Alegre-RS, 2003. P.233. Dissertação de Mestrado em Educação. UFRGS. Disponível em: <http://www.biblioteca.ufrgs.br/bibliotecadigital/2004-2/tese-edu-0432196.pdf> . Acesso em: 15 out. 2016.
- KOZINETS, R. V. **Netnografia**: realizando pesquisa etnográfica online. Porto Alegre: Penso, 2014
- MORAN, José Manuel. **Desafios na comunicação pessoal**: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica. São Paulo: Paulinas, 2007.
- VENDRUSCOLO, Franciele Liliane; FERREIRA, Kássia Quadros, ROSSATO, Mariel. **O uso do blog no processo educacional**: relato de experiência da Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Cândida Zasso de Nova Palma. Artigo, 2008. Disponível em: <http://www.unifra.br/eventos/jne2008/Trabalhos/85.pdf> Acesso em 20 de setembro de 2010.

A IMAGINAÇÃO NA INFÂNCIA E A PROMOÇÃO DO HÁBITO DE LEITURA

Jessica Furtado Ferreira

Mestranda em Design e Multimédia do Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia Universidade de Coimbra - Portugal
(Email: jessicafurtadof@gmail.com)

Licínio Gomes Roque

Professor Doutor do Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra - Portugal
(Email: lir@dei.uc.pt)

Nuno Miguel Cabral Carreira Coelho

Professor Doutor do Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra - Portugal
(Email: ncoelho@dei.uc.pt)

RESUMO: O artigo aborda sobre pesquisa a ser desenvolvida no Mestrado em Design e Multimédia da Universidade de Coimbra, onde tem-se como objetivo a criação de aplicação com ferramentas interativas agregadas ao livro digital, a qual busca como resultados permitir que após a leitura de uma obra literária, o leitor, público infantil, possa ter produção de conteúdo, dessa forma explorar o potencial das novas tecnologias em prol da prática da leitura literária. O objeto do estudo de caso será a obra “Touchê em uma Aventura pela ‘Cidade dos Azulejos’”, do autor ludovicense Wilson Marques. Considera-se que aproveitando o potencial das novas tecnologias tem-se mais uma ferramenta de estímulo à prática da leitura literária.

Palavras-Chave: Livro Digital; Literatura Infantil Digital; Leitura Literária Digital.

INTRODUÇÃO

Considera-se que a leitura está intrinsecamente ligada à qualidade de vida, trazendo benefícios a nível intelectual, social e pessoal, e que esta atividade tem sido esquecida pela geração mais nova, se comparada com outras atividades e brincadeiras que estão a migrar para os meios digitais. Assim, pretende-se com esta pesquisa, componente do Curso de Mestrado em Design e Multimédia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra – Portugal, proporcionar às instituições que trabalham a literatura infantil, como escolas, bibliotecas e família, um instrumento de incentivo à leitura e produção. O que

considera-se que possibilitará maior incentivo e prazer pelo texto literário, oportunizando contributos a nível intelectual, social e pessoal.

Tem-se como objetivo da pesquisa o desenvolvimento de uma aplicação com ferramentas interativas agregadas ao livro digital que, além de permitir a leitura de uma obra literária, promoverá a produção de conteúdo por parte do público infantil, dessa forma explorar o potencial das novas tecnologias em prol da prática da leitura literária.

Visando criar esta prática de maneira a que a leitura se torne parte do leque de entretenimento do público-alvo, objetiva-se estimular a atividade criativa, associando assim experiências agradáveis ao hábito de leitura. Dessa forma, considera-se que o gosto pelo texto literário virá espontaneamente.

A CRIANÇA E A TECNOLOGIA

A sociedade tem mudado a sua maneira de interagir com a tecnologia. Peter Drucker, em *Administrando em Tempos de Grandes Mudanças* (1995), expôs esse novo paradigma social e chamou o atual momento de Era da Informação. Em meio a todo esse fluxo de informação, surgem dois tipos de utilizadores que vivenciam esta Era de maneiras diferentes. Os primeiros, os imigrantes digitais, aqueles que cresceram antes do fenômeno de democratização de computadores pessoas, que tiveram de aprender esta nova “língua”. Já os segundos são os chamados nativos digitais que já nasceram inseridos nesse contexto e que lidam com esse universo antes mesmo de saberem ler.

Existe um abismo entre as necessidades das crianças e dos imigrantes digitais, inclusive na maneira de comunicar. É preciso entender estes utilizadores, gerir a informação que chega e transformá-la em prol do desenvolvimento. É necessário ter a consciência de que os nativos digitais tem uma perspectiva sobre as novas tecnologias completamente diferentes dos imigrantes digitais.

A própria maneira como os nativos digitais se relacionam com a tecnologia é diferente do relacionamento do imigrante digital. Cassia Furtado (2013) destaca algumas características comuns aos nativos digitais, como:

o uso da tecnologia em tarefas rotineiras e habituais, conexão frequente com os media digital, leitura nos monitores de maneira intensa e uso multifuncional dos recursos tecnológicos, o que conjectura alto nível de competência no emprego das TIC. Além de polivalência na realização de tarefas em simultâneo e aprendizagem experimental.

O LIVRO ELETRÔNICO

Desse avanço da tecnologia vários artefactos ganharam a sua versão digital, dentre eles o livro. O surgimento do livro eletrônico no final do Século XX, configura o início de um grande debate sobre o futuro do livro impresso, uma vez que é possível ter acesso a um número incontável de obras num smartphone com acesso à Internet, em contraste com o peso que possui uma única obra de quinhentas páginas.

Pensa-se, entretanto, que o livro, ao longo de dois milênios, adaptou-se às transformações e necessidade da sociedade. Foi durante muito tempo a única meio disponível de aquisição de conhecimento e “ainda é o meio mais disseminado, mais acessível e mais eficaz, senão de comunicação instantânea, ao menos de transmissão de saber consolidado e de difusão de idéias, que darão margem a novas reflexões e novas formas de consciência” (CORREIA, 2000, p. 37), mas, por outro lado, “os livros e a leitura encontram-se inextricavelmente ligados à cultura e à sociedade, e por isso os costumes, necessidades e objetivos sociais e culturais não podem ser nem ignorados nem minimizados” (FURTADO J., 2007, p. 48).

Sobre o conceito de livro eletrônico ainda não existe um consenso sobre a sua definição. Tendo se iniciado apenas como um suporte digital de obras impressas, vemo-nos agora diante de objetos nos quais Giuseppe Laterza (2001) chama de “reunião digital de conteúdos multimídia”.

Quando tivermos um romance decomponível e interactivo, cuja fruição advirá da leitura do texto, da audição da banda sonora e da observação de imagens, não sei se poderemos ainda falar de livros, mesmo que electrónicos. Encontramo-nos perante uma realidade completamente nova na sua concepção, na sua realização e na sua fruição. E que, nessa medida, implica autores e editores com capacidades inéditas, entre a edição de livros, a realização televisiva ou cinematográfica e a produção musical.

Entretanto para Ana Arias Terry (2000), o e-book pode ser interpretado quer com objeto que possibilita as representações textuais e pictóricas provenientes de um livro tradicional a seguir convertidas para forma eletrônica, quer como produzido desde o seu início sob a forma digital.

Clifford Lynch (2001) corrobora com essa ideia ao afirmar que os livros digitais cobrem um largo espectro de materiais, desde a translação literal de livros impressos até obras digitais complexas que são as sucessoras intelectuais de determinados gêneros de livros e que não podem ser reconvertidos, de maneira razoável, em forma impressa.

Finalmente, Jacob Nielsen, no artigo “Electronic Books - A Bad Idea” (1998), defende que “electronic text should be based on interaction, hypertext linking, navigation, search, and connections to online services and continuous updates”.

Homologa-se, portanto, com a caracterização da Association of American Publishers de livro eletrônico como “uma Obra Literária sob a forma de Objeto Digital, consistindo em um ou mais standards de identificação, metadata, e um corpo de conteúdo Monográfico, destinado a ser publicado ou acedido eletronicamente” (apud SINGER; SINGER, 2005, p. 14). Conclui-se que um livro eletrônico não se deve limitar a ser uma versão digital de uma obra impressa, mas deve-se utilizar dos recursos disponibilizados pelos dispositivos móveis assim como da maneira como interagimos com estes, através de links, hipertextos com recurso à imagens, sons e vídeos, de modo a enriquecer a experiência de leitura e provocar maior imersão do leitor na história.

A IMAGINAÇÃO NA INFÂNCIA

Uma das áreas mais importantes da Psicologia Educacional e da Infância é exatamente a processo de desenvolvimento da criatividade e a importância desta para o desenvolvimento geral da criança. A atividade criativa na infância opera de maneira complexa, devido às características dessa faixa etária. A maneira como nos relacionamos com o ambiente na infância é muito diferente da maneira como nos relacionamos quando adultos.

É possível identificar desde uma tenra idade a capacidade que se tem na infância de combinar construções e assim gerar novas fantasias, e verificamos este acontecimento nas brincadeiras infantis, por exemplo, onde muitas são a junção de várias reproduções da vida adulta apreendida pelas crianças. Para Vygotsky (2004, p. 12), “it is this ability to combine elements to produce a structure, to combine the old in new ways that is the basis of creativity”.

Entretanto, a imaginação criativa praticamente desvanece na maioria das pessoas, perdendo-se no cotidiano da vida adulta. Um exemplo deste fenômeno é o desenho, uma atividade que a criança tem inclinação em fazer, mas que poucos continuam a praticar. Num estágio mais avançado da vida, o mesmo acontece com a escrita, quando o adolescente sente a necessidade de se expressar através de poemas e histórias, mas que à medida que a adolescência avança são raros os que continuam a escrever livremente. Este fenômeno acontece por que a criança e o adolescente passam julgar criticamente as suas construções, e chegam a conclusão de que não sabem desenhar ou escrever bem, então param de executar essas atividades criativas. Além disso, a necessidade de fazer parte da sociedade, faz com que o adolescente reprima a livre expressão de seus sentimentos e pensamentos para ser aceito e visto como um indivíduo de opinião relevante à comunidade.

Sabe-se que a exceção acontece quando a criança ou adolescente já possui aptidão ou é encorajada a praticar determinada área criativa. Nestes casos a imaginação “continues to operate, but, undergoes a preliminary transformation involving adaptation to rational requirements. It is no longer pure imagination, but a combined form” (RIBOT apud VYGOTSKY, 2004, p. 34).

Analisando as diversas formas que a imaginação pode tomar, seja nas ciências ou nas artes, e tendo em conta que, ao estimular certa área criativa, a imaginação se adaptará à necessidade do indivíduo de se encaixar na sociedade e ultrapassará as inseguranças do próprio, por que não estimular a imaginação em totalidade e colher os frutos desta? Ao tornar a exceção na regra, é possível diminuir os danos do desbotamento da imaginação na vida adulta à sociedade, parece claro, portanto, que ao estimular a imaginação como um

todo e em todos, será possível que esta seja menos sufocada na vida adulta e que o ser humano e a sociedade só tenham a ganhar com este acontecimento.

O historiador neerlandês John Huizinga em sua obra *Homo Ludens* (1949) aponta que o ato de brincar é uma atividade voluntária e irracional. Ao ser uma atividade forçada perde a sua característica de ser livre, então deixa de ser um jogo e passa a ser uma imitação deste. É irracional pois não é limitado à humanidade, é nato em diversos seres do nosso planeta, sejam eles filhotes ou adultos. “Play cannot be denied. You can deny, if you like, nearly all abstractions: justice, beauty, truth, goodness, God. You can deny seriousness, but you can’t deny play” (HUIZINGA, 1949, p. 3).

Symbolic Play, segundo Vygotsky (2004, p. 28), “is a rich manifestation of imagination that combines elements of reality and fantasy”, estando aqui inserida a brincadeira de faz-de-conta, e inicia-se por volta dos dois anos de idade, quando o pensamento infantil ainda não reflete os conceitos como causa e efeito ou das funções do corpo humano. Por essa razão, é frequente que as crianças nessa idade dêem características humanas e propriedades fisionômicas a objetos inanimados, comuns ao faz-de-conta, assim como atribuir responsabilidade pelas formações naturais à figuras humanas.

A brincadeira de faz-de-conta traz diversos benefícios ao desenvolvimento das crianças. Vygotsky (2004) acredita que o faz-de-conta auxilia o apuramento de consciência social e funciona como base para o desenvolvimento de competências sociais.

O faz-de-conta em conjunto, por exemplo, faz com que as crianças desenvolvam o senso de cooperação, para que a brincadeira possa acontecer, e de justiça, pois as regras devem aplicar-se a todos. Também desenvolvem a capacidade de liderança quando dão início às histórias da brincadeira e designam os papéis de cada colega. A necessidade de comunicar amplia-lhes o vocabulário, aprendem cores, formas e números, desenvolvem a noção de lógica e o sentimento de empatia, e os seus sentidos são refinados.

Uma vez que grande parte das histórias usadas na brincadeira de faz-de-conta são reconstruções do que vivem e do que vêem os adultos a fazer, podemos concluir que é nesse momento que a imaginação corre mais livremente e, portanto, é onde deve ser

estimulada. Em meio a tantas competências desenvolvidas durante a brincadeira de faz-de-conta, parece lógico que unir a brincadeira ao estímulo da atividade criativa resulte em crianças cada vez mais imaginativas.

METODOLOGIA

A pesquisa em voga trata-se de um estudo de caso que objetiva o desenvolvimento de uma aplicação que, além de permitir a leitura de uma obra literária, promove a produção de conteúdo por parte do público infantil, é uma maneira de explorar o domínio que a criança possui, desde uma tenra idade, sob as novas tecnologias e a inclinação pelas novidades em prol do hábito de leitura.

Tem-se como objeto de pesquisa a obra “Touchê em uma Aventura pela ‘Cidade dos Azulejos’, do autor ludovicense Wilson Marques, para ser transformada em uma história interativa. O utilizador inicia sua jornada como a personagem principal da obra, o Rafael, mas altera a aparência e nome da personagem a seu próprio gosto, de maneira a existir uma identificação do utilizador com a personagem. Também responde a uma sequência de perguntas de maneira ser analisada a sua personalidade e, assim, a história sofre pequenas alterações de maneira a adaptar-se ao utilizador.

Ao longo da história, o utilizador depara-se com momentos onde pode customizar outras personagens ou até mesmo desenhá-las de raiz, assim como ilustrar o que mais lhe chama a atenção na obra. Também é permitido o upload de sons e fotografias relativas à história.

É possível que o utilizador faça alterações no trajeto da obra, de maneira a exercitar a sua capacidade de escrita, gerando uma espécie de fan fiction, que poderá partilhar com outros utilizadores para que sejam criadas versões em co-autoria ou apenas para apreciação destes. Acredita-se que a leitura não deve ser uma atividade solitária, uma vez que essa desperta o espírito crítico do leitor e que ao compartilhar de seus ideais o leitor parte numa jornada de autoconhecimento.

Se o fato ler possibilita abrir-se para o outro, não é somente pelas formas de sociabilidade e pelas conversas que se tecem em torno dos livros. É

também pelo fato de que ao experimentar, em um texto, tanto sua verdade mais íntima como a humanidade compartilhada, a relação com o próximo se transforma (PETIT, 2008, p. 43).

O livro digital é minimamente ilustrado e possui efeitos sonoros de maneira a enriquecer a experiência de imersão, além de libertar o utilizador da obrigatoriedade na execução das atividades, mas a aplicação é desenvolvida de maneira a tornar as interações mais interessantes quanto mais ativo for o utilizador.

RESULTADOS

A leitura é uma via de conhecimento e experimentações, uma fonte praticamente infinita das mais variadas vivências que podem expandir a imaginação criativa a níveis inimagináveis. Para Mendes (2009, p. 18), o livro leva “a criança a questionar-se, a sofrer de curiosidade, a reflectir sobre a trama e o vocabulário”. Segundo Bradbury (apud SINGER; SINGER, 2005, p. 113), os livros possuem qualidade e textura, e é raro encontrar outro suporte que enriqueça tanto a cultura de uma criança. Por outro lado, o ato de ler já requer uma dose considerável de imaginação, por que sem está o leitor não consegue visualizar as tramas retratas e o livro não passará de um conjunto de palavras nas quais o leitor não se identificará minimamente.

Acredita-se que, ao estimular a criatividade, será estimulada também a prática da leitura. Assim, será criado um ciclo contínuo que só trará benefícios ao desenvolvimento das crianças e, conseqüentemente, à sociedade. Considerando que a brincadeira de faz-de-conta faz parte do cotidiano infantil, além da inclinação natural da criança à prática do desenho, e do adolescente à escrita, pensa-se que unir essas três características da infância e focá-las na leitura, será cumprido o objetivo principal deste projeto, a promoção da leitura.

A ilustração “é um elemento determinante da narração, funcionando, na literatura destinada aos mais novos, como um elemento importante no desafio à leitura por parte das crianças” (MENDES, 2009, p. 21). Desenhar é uma das primeiras formas de atividade criativa durante a infância e por isso a ilustração também funciona como um dos primeiros contatos

da criança com a literatura, por exemplo, ao ser sugerido à uma criança que ainda não está em idade escolar para ilustrar uma história que lhe foi contada.

“The challenge is to create within the child the motivation to write and then to help him master the techniques of writing” (VYGOTSKY, 2004, p. 47). Furtado, C. (2013, p. 72) comunga com este pensamento ao defender que a produção textual também pode ser incentivada desde pouca idade, onde “devem ser permitidos os erros ortográficos e de gramática, já que o objetivo nessa etapa é estimular a espontaneidade criativa e prazerosa”. Pedir a uma criança que continue uma história na qual gostou muito ou que escreva sobre a sua personagem preferida na obra favorece a ligação entre a leitura e a imaginação, pois torna-se uma atividade fácil e aprazível, além da contribuição desenvolvimental da criança.

A brincadeira de faz-de-conta entra na caracterização das personagens e alterações no percurso da história por parte das próprias crianças. Dado o poder de escolha às crianças, fará com que estas mais facilmente se identifiquem com as personagens e se interessem pela história, estando um passo mais próximas do prazer na prática da leitura.

Acredita-se que inserindo estas três atividades no leque de experiências do cotidiano infantil e simultaneamente fornecer o livro como base, o gosto pela literatura surgirá espontaneamente como resposta ao seu provedor de inspiração e oportunizador de experiências únicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já foi explicitado, a criança dos dias atuais possui muita propriedade no manuseio das novas tecnologias e muitos dos antigos hábitos e brincadeiras migraram para estes novos suportes. O livro também tem esse poder migratório, portanto devemos aproveitar essa capacidade.

Acredita-se que a aplicação estimulará a criatividade em um ambiente confortável, aberto ao debate, propício à experimentação e livre de julgamentos. As atividades criativas, e momentos de livre expressão e manifestação da própria identidade serão associadas à leitura, assim essa prática será vista como um momento prazeroso e de boas lembranças,

fazendo com que a aplicação funcione como porta de entradas da literatura na vida da criança.

REFERÊNCIAS

- CORREIA, A. L. M. **O sonho de Otlet**: aventura em tecnologia da informação e comunicação. Rio de Janeiro/Brasília: IBICT/DDI, 2000.
- DRUCKER, P. **Admistrando em Tempos de Grandes Mudanças**. São Paulo: Editora Pioneira, 1995.
- FURTADO, C. **Rede Social de Leitores e Escritores Juniores - Portal Biblon**. Tese (Doutorado em informação e Comunicação em Plataformas Digitais) – Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, 2013.
- FURTADO, J. **O Papel e o Pixel**: do impresso ao digital: continuidade e transformações. Lisboa: Editora Ariadne, 2007.
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens**: A Study of the Play-Element in Culture. Londres: Editora Routledge & Kegan Paul, 1949.
- LATERZA, G. **Intervento presentato in occasione del convegno Il libro elettronico entra all'università: quali e-book per la didattica e la ricerca?** Disponível em: <http://www.unitus.it/confsem/ebook/discussione3.htm>. Acesso em: 01 Abr. 2011.
- LYNCH, C. **The Battle to Define the Future of the Book in the Digital World**. First Monday, v.6, n.6. Disponível em http://firstmonday.org/issues/issue6_6/lynch/index.html. Acesso em: 01 Set. 2012.
- MENDES, R. (2009) Palavras que voam: leituras de obra literária de João Pedro Méseder. Dissertação (Mestrado em Educação em Línguas no 1o Ciclo do Ensino Básico) - Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- NIELSEN, J. **Electronic Books**: a bad idea. Disponível em <https://www.nngroup.com/articles/electronic-books-a-bad-idea/>. Acesso em: 27 set. 2016.
- PETIT, M. **Os Jovens e a Leitura**: uma nova perspectiva. São Paulo: Editora 34, 2008.
- SINGER, D., SINGER, J. **Imagination and Play in the Eletronic Age**. Massachusetts: Harvard University Press, 2005.
- TERRY, A. A. **Ebook Frenzy**: An overview of issues, standards, and the industry. Information Standards Quaterly, 2000.
- VYGOTSKY, L. **Imagination And Creativity In Childhood**. Journal of Russian and East European Psychology, v. 42, n. 1, p. 7-97, 2004.

O SOFTWARE COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM

Ana Paula dos Santos Reinaldo Verde

Professora de História da Educação Básica Municipal e do Liceu Maranhense. Mestranda em
Historia Profissional-UEMA.

RESUMO: Este artigo pretende discutir as implicações existentes no desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem com o uso do software tendo o aluno como protagonista de sua aprendizagem, a partir da mediação do professor e de teorias que permeiam tal processo, tal como o construcionismo, de Papert e o sócio-interacionismo de Vigostky. Objetiva-se compreender o software como um aplicativo com finalidade educativa e mediador no processo ensino e aprendizagem. Para fins desta pesquisa utilizamos como metodologia à pesquisa bibliográfica. Para fundamentarmos nosso estudo, utilizamos os seguintes autores: Carrão (2006) Vygotsky (1996), Fino (2003), Valente (1999), Domingo (2010), Neto (2005), Libâneo (2008), dentre outros.

Palavras-chaves: Ambiente Virtual de Aprendizagem. Software Educativo. Construcionismo. Sócio-interacionismo.

1 INTRODUÇÃO

Esse artigo é fruto da disciplina Software Educativo ministrada pelo professor Doutor Eduardo Carrão, Doutor em Educação pela Universidade do Minho - Portugal (2006), e professor convidado da Universidade da Madeira - Portugal, durante um curso de pós-graduação ministrado na cidade de Fortaleza- CE, no ano de 2012, contribuindo para minha compreensão sobre a inserção dos ambientes virtuais em sala de aula, utilizando os meios tecnológicos no processo ensino-aprendizagem e colaborando para criar ambientes descentralizados na escola tornando o aluno construtor de conhecimento. Assim objetiva-se com esse artigo, compreender o software como um aplicativo com finalidade educativa e facilitador no processo ensino e aprendizagem.

Entendemos que a *Internet* possibilita, atualmente através de sua utilização não apenas sermos meros expectadores, mas doravante autores. A criação da mesma representa uma forma inovadora de comunicação, interligando milhões de pessoas de forma instantânea e possibilitando a troca de informações, de forma rápida e conveniente.

Apesar de tantas inovações tecnológicas levadas a escola, ainda há uma centralização na aquisição de conteúdos de forma mecanicista por parte dos alunos, sendo o professor o centro do processo do ensino aprendizagem, utilizando uma metodologia tradicional, sem haver uma preocupação direcionada a utilização pedagógica das TIC's.

Com a disseminação das TIC's nas escolas, o computador passou a ser utilizado não só pela administração, mas também no processo ensino-aprendizagem. Acompanhado de uma gama de programas que misturam jogos e informações em tempo "real", seu uso estar associado as mais variadas possibilidades de acesso a informações e ao conhecimento.

Segundo Schaff (1990), pensar em computadores na educação não significa meramente pensar na máquina e, sim, na educação. As TIC's e a educação devem ser consideradas como um todo, visando o enriquecimento da experiência educacional, oportunizando a aprendizagem sob diferentes pontos de vista. Dinamizando a aula, tornando-as mais vivas, interessantes e vinculadas com cada realidade de forma singular e, principalmente, com a aprendizagem.

Dessa forma a utilização das TIC no ambiente escolar requer que o professor proporcione ao aluno capacidade de criar, explorar, inovar, buscar respostas para os desafios propostos, sendo um participante ativo, com autonomia no processo de construção da sua própria aprendizagem.

O professor de qualquer disciplina curricular necessita desenvolver atividades significativas, repensando seus objetivos com relação à inserção das TIC's no ambiente escolar, criando novas formas de aprendizagens, onde a aprendizagem do aluno seja o ponto central.

Entendemos que a implantação das TIC's na escola implica mudanças pedagógicas necessárias para superação do paradigma fabril. Nesse sentido, sensibilizar e estimular atitudes favoráveis diante do uso de tecnologias na educação como elementos estruturantes de diferentes possibilidades de práticas educativas é de suma importância. Portanto os professores precisam aprender a gerenciar novos espaços e a integrá-los de

forma aberta, equilibrada e inovadora. Por esta razão uma das referências teóricas acerca do ensino tradicional é desenvolver na pesquisa o papel atual das TIC's na educação.

Paulo Freire foi um dos primeiros estudiosos a entender que a educação se realiza em outros lugares além da escola. Através dos seus "círculos de leitura" contemplava ambientes distintos de uma sala de aula convencional, proporcionando no âmbito da escrita e da leitura, elementos fundamentais para a conscientização, através do pensamento libertador.

Nesta perspectiva, são imprescindíveis os cuidados que o educador precisa ter na formação básica do educando, uma vez que este é responsável por iniciar formalmente o seu processo, sendo preciso antes de tudo inventar e reinventar caminhos capazes de problematizar o objeto a ser desvelado e apreendido pelo mesmo.

Portanto, evidencia-se a necessidade de instaurar uma educação pautada em uma perspectiva inovadora contribuindo para a construção de um cidadão que participe ativamente da sociedade da informação e não apenas um homem para o mercado de trabalho. Para tanto, é preciso que a escola possibilite que os alunos tenham acesso às TIC's das mais simples às mais sofisticadas, tornando viável o desenvolvimento e a construção de suas ações com todos esses elementos.

Conforme Dellors (2000), a revolução ocorrida no mundo da comunicação, caracterizada pelo aparecimento de dispositivos multimídia e por uma ampliação das redes telemáticas tem contribuído para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem na escola básica.

Enquanto o ensino tradicional enfatiza o professor, as suas qualidades e habilidades, o foco na aprendizagem enfatiza o aluno, em suas capacidades, possibilidades, oportunidades e condições para que aprenda. Apesar desses dois aspectos não poderem estar dissociados, entende-se que dependendo da ênfase que se dê a um ou a outro aspecto, o direcionamento da proposta educativa da instituição de ensino e dos professores diversifica-se e traz melhoria no processo escolar. (ABREU; MASETTO, 1990).

Dessa forma o processo de ensino e aprendizagem estará sempre atrelado as condições lógicas do mercado, das construções mentais e da política institucional e a utilização de um software educativo poderá ajudar na relação entre professores e alunos desde que traga situações problemáticas exemplares para tratar de temas que numa situação tradicional, talvez não fossem bem tratados e assimilados.

Essa Revolução Tecnológica constitui, evidentemente, um elemento essencial para a compreensão da cultura escolar atual, na medida em que cria novas formas de sociabilidade e, até mesmo, novas definições de como ensinar e aprender num mundo em profundas transformações.

A evolução da ciência e da tecnologia em geral, e especialmente da comunicação, segundo Grinspun (1999) tem estimulado e ao mesmo tempo, causado um processo de transformação amplo na sociedade. O rádio, a televisão, o computador, o cinema, por exemplo, influenciam significativamente o contexto social, inclusive familiar, as relações afetivas, e a maneira como as pessoas se relacionam, provocando mudanças de hábitos e comportamentos, condicionando gostos, preferências e sensações.

Para Libâneo (2008) a escola de hoje precisa formar indivíduos capazes de pensar e de aprender permanentemente (formação permanente) em um contexto caracterizado pelo avanço de tecnologias de produção, de modificação e reengenharia do trabalho, das relações contratuais entre capital/trabalho e dos tipos de emprego. A escola também se modifica e articular-se a esse mundo em evolução a fim de formar cidadãos mais preparados e qualificados para viver nessa sociedade em rede.

Tanto a educação formal quanto informal possibilita as crianças, adolescentes e adultos, uma forma de liberdade e independência, contribuindo para atender ao processo de ensino e aprendizagem de forma inovadora, resgatando as possibilidades da aprendizagem libertadora que a educação tradicional anteriormente não tem atendido.

A incorporação dos *softwares* educativos no ambiente escolar pode, segundo Oliveira Netto (2005), dinamizar as aulas tornando-as mais vivas, interessantes e vinculadas com a realidade atual e, principalmente, com a aprendizagem significativa e devendo ser

norteada por aportes pedagógicos visto que o software em si não implica em nenhuma mudança no processo educacional se não for viabilizado dentro do contexto que envolve o projeto político pedagógico da escola, pois o mesmo é um instrumento facilitador do “fazer” no ambiente escolar.

Assim entendemos que a utilização dos *softwares* educativos no contexto educacional representa um papel significativo no processo ensino e aprendizagem, pois as práticas pedagógicas inovadoras acontecem quando as instituições se propõem a repensar a sua estrutura de forma dinâmica e articulada ao seu contexto, possibilitando criar ambientes de aprendizagem que proporcione ao educando ser agente ativo de seu conhecimento.

A *Internet* possibilita passarmos de sujeitos passivos a sujeitos ativos, de meros espectadores a produtores de nossas ações e ao mesmo tempo em que nos interliga em rede a milhões de pessoas de forma instantânea possibilitando a troca de informações, de forma rápida e conveniente com máquinas conectadas à rede em qualquer lugar do mundo e tendo acesso a várias formas de *web sites* de informações.

2. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO E O SURGIMENTO DA INTERNET

O crescente avanço da tecnologia utilizada na criação das máquinas chamou a atenção dos militares norte-americanos, que, interessados no poder que essas máquinas poderiam trazer a longo prazo, empregaram vultosos investimentos em pesquisas e projetos sobre computadores.

Durante a 2ª Guerra Mundial, os militares começaram a ter os primeiros resultados desses investimentos. O “efeito Sputnik”, segundo Netto (2005), assim batizado por causa do lançamento do satélite soviético Sputnik, em 1957, difundiu o temor entre os países capitalistas de que a União Soviética poderia ultrapassar o mundo ocidental na corrida pelo desenvolvimento científico e tecnológico, representado pela tecnologia espacial.

O Mark I foi o primeiro computador desenvolvido pela Marinha norte-americana em parceria com a Universidade de Harvard e a IBM, em 1944. No entanto devido a vários problemas técnicos como ruídos muito altos e intensos, acabou sendo extinto.

Em 1946, o *Electronic Numeric Integrator and Calculator* (Eniac) construído pelos Estados Unidos, deu continuidade ao desenvolvimento dessa máquina, sendo duas vezes maior que o Mark I, porém 100 vezes mais rápido. Nessa mesma época, John Von Neumann estabeleceu segundo Valente (1999) a arquitetura básica do computador usado até hoje: memória, unidade central de processamento, dispositivo de entrada e saída de dados.

Durante a década de 70, a *Intel Corporation*, uma empresa norte-americana que projetou o microprocessador, reuniu em só circuito todas as informações e funções do processador central dando surgimento a unidade Central de processamento, que oportunizou as informações de forma mais eficiente.

A *Internet* foi criada na década de 60, pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, nesse contexto militar tendo por objetivo desenvolver uma comunicação de âmbito militar, de forma segura e dinâmica, posteriormente respaldada pela ARPANET, um projeto coordenado pelo Pentágono (EUA), com o objetivo de manter comunicação com as Universidades daquele país, direcionando as resoluções, investigações e desenvolvimento de ferramentas tecnológicas.

Durante a década de 80 e início de 90, a *Internet* passa a ser de uso público, descentralizando não apenas as informações militares, mas, sobretudo informações sócio-políticas, sendo considerada como uma das invenções mais significativas do século passado.

Segundo Domingo (2010), a *internet* e seu aperfeiçoamento com a aplicação do hipertexto *World Wide Web*, desenvolvida na CERN (Laboratório Europeu de Física de partículas da Suíça) possibilitou a popularização da mesma, alcançado em 2000 o número de 377,65 milhões de usuários. Mas é com um novo projeto de 34 universidades americanas que surge uma nova concepção de rede, voltados para trabalhos de investigação e educação superior: a WEB 2.0,

O termo WEB 2.0, segundo Domingo (2010) foi designado para marcar o atual momento de mudanças pelas quais a *Internet* está passando, ou seja, democratizando a rede mundial de computadores, na sua busca pela inserção virtual dos usuários da mesma, proporcionando um redirecionamento na ação do usuário.

O usuário da *Internet* passa a ser o principal protagonista desse novo ambiente atuando diretamente no conteúdo, fomentando o campo de investimentos nessa área para um melhor atendimento com relação à interatividade. No campo educacional, segundo Domingo (2010)

Permite a docentes y/o educandos interactuar a través de videoconferencias. el estudiante tendrá acceso a diversas fuentes de información desde su puesto de trabajo, además de poder utilizar equipamientos complejos y de alto costo ubicados en lugares distantes de su centro de estudio.

Ao final da década de 90, a web 2.0 torna-se uma ferramenta virtual de sucesso dos sites de relacionamento, das salas de bate-papo e das atuais comunidades virtuais, além dos blogs e fotoblogs.

Dessa forma, os *softwares*, com a ajuda da Web 2.0, no âmbito educativo possibilitam uma série de vantagens com relação ao tempo e espaço, quebrando barreiras geográficas *on line* de forma inovadora, possibilitando o incremento da interatividade entre as pessoas, uma maior agilidade das comunicações e a co-autoria através de programas interativos como Tutoriais, Programação, Aplicativos, Multimídia, Simulação e Modelagem.

3. O QUE É SOFTWARE EDUCATIVO?

Um *software* pode ser definido como um programa, geralmente armazenado e executado pelo computador, utilizado para operá-lo ou executar uma tarefa. O uso do *software* educativo na escola objetiva encontrar uma nova forma de aprender deslocada das práticas educativas antiquadas e tradicionais que se centravam na figura do professor, “dono da verdade” ou do aluno “responsável por sua aprendizagem”, na verdade o que se propõe é uma dialogicidade entre professor e aluno, onde ambos possam aprender através

de artefatos produzidos dentro de sua realidade e que dêem respostas a sua historicidade, ou seja, segundo Carrão (2006) o *software* seja facilitador do processo ensino-aprendizagem e o professor por ser o mais experiente possa ocupar o lugar de mediador desse processo.

Na verdade o uso dos *softwares* educativos permite o desenvolvimento da cognição, da motricidade e da sensibilidade necessária para a produção de saberes significativos, levando o professor avaliar em que nível está este ou aquele aluno, sem necessariamente lançar mão das provas tradicionais, e usando os portfólios educativos onde o aluno usando o computador pode ir construindo sua trajetória educativa e ao mesmo tempo permitindo que o professor analise e avalie seus avanços.

Para tanto é necessário que se vejam as novas tecnologias como processos a serem desenvolvidos e não como ferramentas para serem aplicadas (BRUNNER, 2000, p. 9). Este mesmo autor afirma que “embora não se possa afirmar que as tecnologias transformam a educação, a palavra e o texto escrito do professor deixaram de ser suportes exclusivos da comunicação educacional” (BRUNNER, 2000, p.16).

Assim o software deve apresentar algumas características para sua aplicabilidade e usabilidade que resultem em um melhor desempenho no processo de aprendizagem, o conteúdo do mesmo deve ser apresentado de forma objetiva, priorizando a interatividade e criatividade, sem perder de vista o *feedback*, tornando o processo de aprendizagem mais inovador, dinâmico, participativo e interativo, com objetivos pedagógicos bem definidos. Fino (2003, p. 03) diz que, “qualquer tipo de *software* que ajude a criar contextos significativos é um bom *software*”, não carecem produtos sofisticados, um simples *Paint*, já fará diferença e a responsabilidade dos critérios de escolha e aplicabilidade depende do professor que decidirá o que será melhor para seu aluno.

As tecnologias da informação e comunicação proporcionam ao educando possibilidades habituais de seu uso, através da construção de um texto, do ato de pesquisar, relacionar informações e conhecer culturas diversas, dentre outras possibilidades. No entanto, cabe ao educador direcionar o mesmo em suas pesquisas, envolvendo o conteúdo da sua Disciplina, pois, os nossos alunos, nasceram dentro desse ambiente virtual e

tecnológico, tendo muitas vezes mais facilidade técnica do que nós, porém o professor passa a ser o mediador da construção de conhecimento diante de tal ferramenta.

Para Fino (2003, p. 2), “a questão não está no software, mas nas formas de sua utilização”, que normalmente são definidas pelos professores na sala de aula durante o processo ensino-aprendizagem, assim rompendo com o paradigma fabril e adentrando nos novos cenários das tecnologias educacionais. Como aponta Valente (1999),

O computador é um importante recurso para promover a passagem da informação ao usuário ou facilitar o processo de construção do conhecimento. No entanto, por intermédio da análise do software, é possível entender que o aprender (memorização ou construção do conhecimento) não deve estar restrito ao software, mas a interação do aluno-software (VALENTE, 1999, p.90).

A introdução do computador no ambiente escolar deve estar ancorada numa proposta pedagógica coesa, levando em consideração o desenvolvimento cognitivo do aluno, a matriz curricular utilizada naquele momento escolar, a logicidade do processo e a formação do professor. Só assim poderemos esperar que o uso do *software* educativo traga resultados considerados positivos face às necessidades reais dos alunos. Pois, segundo Carrão(), não basta avaliar “*softwares* educativos”, temos que avaliar “projetos de uso”, “propostas de utilização” de *softwares* (talvez) educativos.

Para explicar o papel da escola no processo de desenvolvimento do indivíduo, Vygotsky, faz uma importante distinção entre os conhecimentos construídos na experiência cotidiana e espontânea e aqueles elaborados na sala de aula, repassados de forma sistemática denominada de científicos. Destaca que a escola desempenha um papel importante na construção dos conceitos de modo geral e científicos em particular.

A teoria construtivista, de Vygotsky é um instrumento importante na educação das crianças desde que mediada por outros artefatos, dentre eles o computador que poderá ajudá-lo a fazer, refazer, criar e construir sua própria realidade.

Segundo Rego (1995) a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) possibilita a capacidade de o sujeito fazer com a ajuda de outras pessoas ou instrumentos mediadores

suas tarefas, reformulando as relações entre desenvolvimento e aprendizagem, enfatizando o papel da mediação seja de pessoas, seja do meio social ou artefatos.

Podendo ser compreendida como um referencial, inventariando os elementos constitutivos de um novo paradigma construtivista, a partir de uma nova abordagem da relação aluno e professor. Vygotsky (1996) reconhece que a aprendizagem vem a assumir um papel ativo ao ensino no desenvolvimento da mente e reclama um tipo de ensino mais consciente dessa sua finalidade produtiva de novas capacidades e de desenvolvimento. Para Vygotsky (1996, p. 123), “é o aprendizado que possibilita e movimenta o processo de desenvolvimento, pois o mesmo pressupõe uma natureza social e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daqueles que os cercam”, ou seja, o importante no uso de *software* educativo não é o programa computacional e nem o computador, mas sim a mudança alcançada na aprendizagem dos alunos e de como ela surge do contexto vivencial deles e a ele retorna com significação.

Segundo Ramos (1996), quando um software educacional é desenvolvido para ser utilizado como apoio ao processo de aprendizado de um determinado conteúdo, uma das etapas do seu desenvolvimento é definir a concepção pedagógica daqueles que estão envolvidos na sua modelagem e ou implementação, esse raciocínio se apóia no paradigma construtivista, onde o software pode ser entendido como uma ferramenta que possibilita a construção de situações que se assemelham a realidade e enfatizam a produção autodirigida, ao invés da instrução explicitam direta e própria de um software tutorial, como exemplos têm os jogos educacionais que se apóiam nas simulações envolvendo atenção, criação e simplificação do mundo real dentro do contexto abordado.

3 A GUIA DE FINALIZAÇÃO

Considerando o uso do computador como um artefato que interliga milhões de usuários no mundo favorecendo a criação de ambientes colaborativos e a criação de páginas virtuais. O uso de *softwares* educativos é um grande passo no sentido de introduzir mudanças na escola, onde poderão se integrar as técnicas de ensino tradicionais com as

inovadoras, o texto seqüencial com o hipertexto, o encontro presencial com o virtual aumentando o tamanho da sala de aula a qualquer momento, tudo isso com interdisciplinaridade e flexibilidade que pressupõe uma visão inovadora e aberta com ferramentas simples e certamente melhores resultados. As tecnologias na educação dinamizam as aulas, tornando-as interessantes e quando planejadas tornam possível uma melhor aprendizagem.

Pensar práticas pedagógicas no ambiente escolar direcionadas ao uso de softwares educativos pode exigir uma maior disposição do professor bem como do aluno; pode demandar tempo, discussão teórica e metodológica. Mas, pode fazer da educação um espaço atual de produção de subjetividades e mais complexo e mais significativo em termos de produção e multiplicação de sentidos. Parte-se do pressuposto de que a pesquisa e ensino são elementos indissociáveis, não, mas da mera transmissão, mas da produção de conhecimento.

Entendemos que no contexto educacional e escolar deve existir um investimento na formação de professores relacionando teoria, prática e pesquisa, oportunizando condições de trabalho que resultem num processo ensino aprendizagem democrático e significativo, superando o ensino tecnicista.

Assim o professor, mediador de conhecimento, deve levar em consideração aspectos cognitivos e construcionistas direcionados no processo ensino aprendizagem, que motivem a participação do aluno na construção do seu conhecimento, e não mero receptor e reprodutor de informações, utilizando de forma crítica o material disponibilizado pelos *softwares* educativos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Maria C.; MASETTO, M. T. **O professor universitário em aula**. São Paulo: MG Editores Associados, 1990.
- BRUNNER, John. **A cultura da educação**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CARRAO, Eduardo Vitor Miranda. Repensar a informática educativa. Construção de um dispositivo para dar vez e voz aos professores na utilização de softwares educativos. Tese de Doutorado em Educação. Universidade do Minho: Porto.2006.

DOMINGO, Reinaldo Portal (org). Fomento para TICs na Educação. Revista do NEAD, Volume 1, p. 13-16. São Luís: 2010.

FINO, Carlos Nogueira. Avaliar software educativo. In **Actas da III Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e da Comunicação na Educação**. Braga, Universidade do Minho, 2003.

FINO, Carlos Nogueira. Um software educativo que suporte uma construção de conhecimento em interação (com pares e professores). In **Actas do 3º Simpósio de Investigação e Desenvolvimento de Software Educativo**. Évora: Universidade de Évora. Disponível em: http://www.minerva.uevora.pt/simposio/comunicacoes/Carlos_Fino/html. Acessado em 10 de fevereiro de 2011.

GLOSSÁRIO DE SEGURANÇA. Disponível em: www.cgd.pt/Seguranca/Glossario/Pages/Seguranca-Glossario.aspx. Acessado em 15 de junho de 2010.

GRINSPUN, M. P. S. (org.) **Educação Tecnológica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1999.

IBGE. Brasil. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 20 de junho de 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2008.

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. **Novas tecnologias & universidade**: da didática tradicionalista à inteligência artificial – desafios e armadilhas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. 1. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PAPERT, Seymour. **Logo**: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1988.

PIAGET, Jean. **Fazer e compreender**. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

RAMOS, Edla Maria. Análise ergonômica do sistema *HiperNet* buscando aprendizado da cooperação e da autonomia. **Tese de Doutorado**. UFSC. Florianópolis, 1996. [on line] Disponível em <http://www.inf.ufsc.br/~edla/>. Acesso em 26 de abril de 2011.

REGO, Tereza Cristina. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática**. São Paulo: Papirus, 1990.

VALENTE, José Armando (org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 5.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

A WEBQUEST : UMA PROPOSTA METODOLÓGICA FACILITADORA DA APRENDIZAGEM

Maria do Amparo Ewerton Ferro
Faculdade do Maranhão -FACAM
(amparoefe@gmail.com)

Henilda Ferro Castro
Faculdade do Maranhão -FACAM
(henildacastro@gmail.com)

Wilma Mendonça Batista
Faculdade do Maranhão -FACAM
(wilmambatista@hotmail.com)

RESUMO: Neste artigo vamos refletir acerca da WebQuest como metodologia que proporciona a aprendizagem significativa e interativa, contribuindo também para minimizar as dificuldades de aprendizagens e desafios em implementar aprendizagem significativa para todos os alunos, dificuldade que permeiam o contexto escolar, apesar de reconhecer os avanços e conquistas na educação nas últimas décadas, sabe-se também que temos muito que avançar em relação ao uso da WebQuest como proposta metodológica facilitadora da aprendizagem e ferramenta que poderá minimizar as pretenciosas dificuldades de aprendizagens, que muitas vezes são mal interpretadas, e residem em desconhecimento do docente, de metodologias que auxiliam o seu fazer pedagógico. A WebQuest auxilia esse processo pois é uma atividade interativa cooperativa e um tanto lúdica, possibilitando o professor identificar as limitações, especificidades de aprendizagens de cada aluno e as possibilidades de avanços e recuos nestas práticas. Por fim faz-se retrato das vantagens e limitações encontradas no contexto escolar, e sua relação com o fracasso escolar. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica exploratória, como aporte teórico os estudos de Bottentuit Junior (2015), Dodge (1995), Moran (2013) e Leite (2011), Vygotsky e Piaget *apud* Castorina (2005), Balesra (2011), Rego (1995) *apud*, Leal (2011), Demo (2008) *apud* Roza (2011), Candau (2008) dentre outros. Nas considerações pertinentes aos resultados percebe-se que o ambiente escolar é heterogêneo, e os professores expressam nas práticas pedagógicas concepções subjacentes a homogeneidade, requerendo cada vez mais a implementação da Tecnologia Educacional-WebQuest, com vistas à superação das limitações de ordem conceitual e procedimental da aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional – WebQuest - Aprendizagens – Escola-Metodologia

ABSTRAT: In this article we reflect about WebQuest as a methodology that provides meaningful and interactive learning, contributing also to minimize the difficulties of learning

and challenges in implementing meaningful learning for all students, difficulty permeating the school context, while recognizing the progress and achievements in education in recent decades, it is also known to have a lot to advance in the use of WebQuest as a facilitator methodological approach of learning and tool that can minimize the pretentious difficulties of learning, which are often misinterpreted, and live in ignorance of teaching, methodologies that help their pedagogical. The WebQuest helps this process because it is an interactive cooperative activity and playful so much, allowing the teacher to identify the limitations of specific learning of each student and the possibilities of progress and setbacks in these practices. Finally make up picture of the advantages and limitations found in the school context, and its relation to school failure. This is a bibliographical research, as the theoretical studies of Bottentuit Junior (2015), Dodge (1995), Moran (2013) and Milk (2011), Vygotsky and Piaget apud Castorina (2005), BALEIRA (2011) Rego (1995) apud, Leal (2011), Demo (2008) cited in Roza (2011), Candau (2008) among others. The relevant considerations to the results it is clear that the school environment is heterogeneous, and teachers express in pedagogical practices conceptions underlying homogeneity, requiring increasingly the implementation of the Educational-WebQuest Technology with a view to overcoming the limitations of conceptual and procedural order learning.

Keywords: Educational Technology - WebQuest - Learning - School-Methodology

Introdução

A escola moderna está mais consciente de que não é apenas uma instituição reprodutora de conhecimentos, portanto, está mais atenta aos desafios que a contemporaneidade lhe apresenta, transformando seu espaço físico num ambiente promotor de saberes diversos e contínuos.

Desta forma a escola, produzirá os conhecimentos em sala de aula, que serão utilizados no contexto social. A WebQuest contribui também para que seja implementado a construção do conhecimento na constituição da prática pedagógica um trabalho “ coletivo e interdisciplinar” (PIMENTA, 1997) reunindo várias linguagens, representações profissionais, escolhas, leituras óticas, e prismas, das realidades que permeiam o ambiente escolar rico em diversidades. Contribuindo significativamente, pois estas incitam o aluno a pesquisar, pois os conhecimentos adquiridos vão além de um mero trabalho escolar rompendo as barreiras da escola, da cidade e do mundo. Segundo Dodge (1995), definiu a WebQuest

como estratégia metodológica de aprendizagem que permite ao aluno a construção e desenvolvimento autonomia, proporcionando assim a construção do autoconhecimento. Como apresenta uma metodologia dinâmica e lúdica vem também contribuir nas questões de dificuldades de aprendizagem, questões estas que são desafiadoras para a escola. Ressalta-se que, a Web Quest, por ser uma atividade dinâmica interativa e um tanto lúdica ,poderá auxiliar na superação das dificuldades de aprendizagens

Candau (2008) afirma que [...] muitas são as formas de acesso ao conhecimento, não podendo atribuir a escola a quase exclusão desta função [...] portanto urge necessidade de aguçar a curiosidade dos professores e alunos utilizando a metodologia WebQuest, como ferramenta educacional, contribuindo assim para que o processo ensino aprendizagem ocorra de maneira mais prazerosa e vantajosa para todos os envolvidos no desafio da construção do conhecimento, oportunizando uma aprendizagem para todos os alunos , considerando a especificidade de cada um, ou seja ,tempo e modos de aprender, ressinificando , constantemente os saberes e as competência pedagógicas a WebQuest torna-se aliada de uma prática docente sintonizada coma as mudanças sociais, pois o professor ao utilizar essa metodologia fomenta a pesquisa como fonte de aprendizagem e estará apropriando-se de um ferramenta educacional a web, para potencializa o pensamento critico , a criatividade e tomada de decisões bem como a colaboração mutua a aprendizagem coletiva e individual dos alunos.

Desta forma entende-se que os professores, no exercício da docência estejam atentos a função social da escola e da sua responsabilidade na formação pessoal e social dos alunos. Propondo eventos que possibilitem a melhoria da educação, e a WebQuest educacional pode ser encarada como reorientação para uma educação de qualidade e canal facilitador da aprendizagem .

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As tecnologias no contexto educacional, têm sido muito discutida entre os educadores e estudiosos da área. Trazendo em seu bojo fortes influências históricas e

fatores que aos poucos foram amoldados até a atualidade. Moran (2013) e Leite (2011) enfatizam que as Tecnologias Educacionais, neste caso a WebQuest, não podem mais ser ignorada pelos profissionais dessa área, entretanto deve ser empregada de forma a promover reflexões, análise, contribuindo com a construção do saber, não só do educando, mas também do educador, pois o conhecimento é algo que deve estar em constante desenvolvimento, aproveitando-se as vivências diárias, a que contribui para avanços no processo educativo, crescimento e desenvolvimento integral dos alunos e que está inserido no processo dinâmico de transformação social –econômico e – cultural. (LEITE, 2011)

Segundo Bottentuit Junior (2015) estamos passando por momentos de transformação que se refletem principalmente nas formas de comunicar e de aprender. Desta forma compreende-se que, na contemporaneidade, os avanços tecnológicos o volume e acesso a informação que chegam aos alunos, configuram-se a cada dia um grande desafio para a educação, pois é evidente a inoperância da escola, cabendo aos professores, como mediadores do processo ensino e aprendizagem, canalizar tais informações em direção ao conhecimento almejado, segundo Dodge (1995) a WebQuest é uma metodologia e atividade interativa orientada pela web.

Para Vygotsky e Piaget *apud* Castorina (2005) p.11, a aprendizagem acontece pela interação social e experiência com físico para Vygotsky(1997) acontece a partir da interações social, para Piaget (1997) pela experiência com o meio físico e objeto do conhecimento assim, a Web Quest estará embasado na Teoria Sócio - interacionista na perspectiva do construtivismo.

Segundo Piaget Apud BALEIRA (2011),p 56 [...para desenvolver as atividades no processo de aprendizagem parte da relação do sujeito como objeto e que o sujeito deve sempre ser desafiado a construir novos esquemas que modificados ou ressignificados que darão suporte a outros esquemas de aprendizagem...]

Baseada na Epistemologia Genética Piaget que defende o sujeito epistêmico, ou seja, aquele que constrói a aprendizagem do nascimento até a idade adulta cabe-nos

conhecer e refletir acerca do processo de aprendizagem a consequentemente nas práticas alfabetizadoras e suas relações do sujeito (aluno) e objeto(meio).

Ainda na perspectiva Piagetiana convém expor como a aprendizagem ocorre, por processos de equilíbrio e desequilíbrio que naturalmente será acionado mecanismos que colaborando com a as estruturas do sujeito voltam a se equilibrar surgindo: a assimilação e acomodação da nova aprendizagem

Assimilação é definida por Piaget como uma estruturação por incorporação da realidade exterior a formas devidas á atividade do sujeito.... [a acomodação é a combinação de esquemas ou modificação de esquemas para resolver problemas que venham de experiências novas dentro do ambiente....] [...adaptação um momento de equilíbrio nas trocas entre o sujeito e meio físico e social ..] LEAL 2001 p. 35

Notadamente para que a aprendizagem ocorra, requer professores conhecedores de como se processa e inserir alguns procedimentos didáticos na sala de aula, que facilita a compreensão de alguns conceitos e possibilite o aluno participação de suas experiências vividas, assim poderá está rompendo com rótulos e as pretensiosas dificuldades de aprendizagens.Segundo Rego (1995) apud, Leal (2011, p.39) “na concepção histórico cultural o homem só se constitui homem na convivência, na interação com o outro(homem)ou seja quando interage com o meio físico e social.”

Os teóricos Vigotsky e Piaget nos convenceram a conceber o ser humano como um sujeito biológico e histórico que constroem o seu próprio conhecimento em interação com o objeto de conhecimento com as pessoas e, principalmente, com as influências sócio-culturais.

Na perspectiva histórico social Vigotsky considera a aprendizagem sob vários prismas: Filogênese (aspectos biológicos da espécie),Sociogênese (convivência com os seus pares) Ontogênese(ser individual) Microgênese (o homem) A escola explicitamente é a instituição social que tem a função de comunicar saberes de forma sistematizada.

O sucesso escolar está diretamente ligado às propostas educacionais assim como as metodologias e estratégias assim como alvo que o professor almeja atingir, portanto é de suma importância que ao direcionar sua intervenção pedagógica o professor tenha a

sensibilidade e percepção para focalizar cada ponto que deseja atingir, apropriando-se da metodologia WebQuest na prática pedagógica como instrumento que auxilia a superar as dificuldades de aprendizagens.

De acordo com Leontiev (1998) apud Leal (2011)p.38

cada individuo aprende a ser um homem. O que a natureza lhe dá quando nasce não lhe basta para viver em sociedade, é lhe ainda preciso adquirir o que foi alcançado no decurso do desenvolvimento histórico da sociedade humana.

Este referencial mostra que a sujeito é quem constrói o seu conhecimento em interação com o meio social: neste caso, o professor deve ser um mediador. A Web Quest possibilita a aprendizagem interativa, suscitando o envolvimento dos colegas e professores, através das relações sociais, estabelecidas entre pessoas, culturas e materiais pedagógicos.

Conta-se ainda como as ideia de Pimenta (1997) onde destaca a importância da pratica pedagógica no trabalho “coletivo” e “interdisciplinar” que segundo a autora é um aspecto relevante tendo em vista que um trabalho realizado coletivamente produz aprendizagens distintas.

A metodologia WebQuest , permite abertura para “questionamento reconstrutivo” Demo (2008) apud Roza(2011). Ressignificar o conhecimento torna-se necessário, pois permite professores e alunos refletir, problematizar, investigar, levantar questões que venham colaborar na construção de uma educação transformadora. A utilização desta metodologia inova uma educação defendida por Freire (2005) uma educação como prática para liberdade e superação das desigualdades sociais, tendo em vista a necessidade de formar cidadãos críticos e reflexivos que possam atuar nas demandas sociais.

A escola deve ser configurada em um espaço de busca, dialogo e confronto , prazer e desafio, conquista de espaço descoberta de diferentes possibilidades de expressão e linguagens, Candau (2008) assim como organização cidadã ,afirmação da dimensão ética e politica do processo educativo.

Desta forma a metodologia WebQuest, utilizada na escola estará produzindo conhecimentos a partir da informação que permeia o contexto social, desenvolvendo uma

prática pedagógica que possibilita o envolvimento de seus alunos em uma atmosfera que aguce a pesquisa e investigação, a problematização e a reflexão. Partindo-se do pressuposto que os alunos, estão em processo de maturidade da formação humana, e cidadania, portanto o contato com o mundo, o diálogo, conscientização e reflexão crítica que envolvem a WebQuest serão pontos indispensáveis neste momento de formação. A interdisciplinaridade é uma exigência do mundo contemporâneo, Fazenda (2008) ela auxilia na compreensão do movimento de abertura frente ao problema do conhecimento e das transformações assim como busca sentido para as instituições escolares e trabalho pedagógico (professores e alunos).

O professor naturalmente é desafiado a redefinir o sentido desta função. Neste sentido, torna-se inegável reconhecer as dificuldades que permeiam a realidade escolar, porém a reflexão sobre conhecer e reconhecer essas dificuldades constitui-se em avanços indispensáveis à construção de opções rumo à superação do fracasso escolar.

3 METODOLOGIA

Pretende-se realizar um estudo relacionado à Tecnologia Educacional abordando a WebQuest, como proposta facilitadora da aprendizagem, no contexto educacional, tendo como público alvo os alunos e professores. Portanto consiste em uma abordagem qualitativa, Marcone e Lakatos (2003)

Será realizada primeiramente uma pesquisa bibliográfica exploratória ou pré-leitura - leitura de sondagem, tendo em vista localizar as informações, uma vez que já se tem conhecimento de sua existência. (Lakatos e Marconi (2003). Parte-se do princípio de que um capítulo ou tópico trata de assunto que nos interessa, mas pode omitir o aspecto relacionado diretamente com o problema que nos preocupa, compreendendo a necessidade de efetuar a pré leitura. Assim como, pesquisas bibliográficas em diversos meios, voltados para o tema onde buscaremos aprofundar como surgiu a ferramenta pedagógica WebQuest e estudo do modelo, proposto por Bernard Dodge (1995), em seguida busca-se

compreender e aprofundar os fundamentos usados na criação de uma WebQuest que serão subsídios para elaborar a revisão de literatura.

O referido estudo bibliográfico tem como público-alvo os professores e alunos, incluindo outros atores da comunidade escolar que de alguma forma estarão envolvidos no processo de construção de conhecimentos.

4- RESULTADOS

A Priori, estes resultados consistem em mostrar aos docentes e discentes a importância da utilização da metodologia Web Quest. Segundo Dodge (1995), apud Bottentuit Junior (2012) a WebQuest é uma atividade orientada para a pesquisa na qual algumas ou todas as informações com as quais os estudantes interagem vêm de fontes na Internet. Desta forma, o ponto de partida para a utilização da WebQuest reside na necessidade de aguçar a curiosidade dos professores e alunos no que se refere a metodologia WebQuest, como ferramenta educacional, contribuindo assim para que o processo ensino-aprendizagem ocorra de maneira mais prazerosa e vantajosa para todos os envolvidos no desafio da construção do conhecimento.

A metodologia WebQuest, permite abertura para “questionamento reconstrutivo” Demo (2008) apud Roza (2011). Segundo Roza (2011) Ressignificar o conhecimento torna-se necessário, pois permite professores e alunos refletir, problematizar, investigar, levantar questões que venham colaborar na construção de uma educação transformadora. A utilização desta metodologia inova uma educação defendida por Freire (2005) uma educação como prática para liberdade e superação das desigualdades sociais, tendo em vista a necessidade de formar cidadãos críticos e reflexivos que possam atuar nas demandas sociais.

Embasada nas ideias de Candau (2008) a escola deve ser configurada em um espaço de busca, diálogo e confronto, prazer e desafio, conquista de espaço descoberto de diferentes possibilidades de expressão e linguagens, assim como organização cidadã, afirmação da dimensão ética e política do processo educativo. Assim, a metodologia

WebQuest, utilizada na escola estará produzindo conhecimentos a partir da informação que permeia o contexto social, desenvolvendo uma prática pedagógica que possibilita o envolvimento de seus alunos em uma atmosfera que aguce a pesquisa e investigação, a problematização e a reflexão. Partindo-se do pressuposto que os alunos em processo de maturidade da formação humana, e cidadania, portanto o contato com o mundo, o diálogo, conscientização e reflexão crítica que envolvem a WebQuest serão pontos indispensáveis neste momento de formação integral dos mesmos.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concordamos com Bottentuit Junior (2015) quando afirma que após experiências pedagógicas com a Webquest o autor Dodge a definiu uma metodologia, atividade investigativa e interativa, pois todas as informações coletadas provêm da web. A WebQuest tem se mostrado uma metodologia efetiva no uso da internet que tem como objetivo encarada como reorientação para uma educação de qualidade e canal facilitador da aprendizagem, visto que parte da definição de um tema e objetivos são propostos pelo professor, o qual realiza uma pesquisa inicial e seleciona uma série de links referentes ao assunto, para a consulta de seus alunos, evitando então, uma coleta de dados que não terá importância para a pesquisa. Dodge (2011) apud Santos (2014).

Como estratégia de aprendizagem a WebQuest permite ao aluno autonomia, proporcionando assim a construção do autoconhecimento que aproxima o aluno pesquisador da realidade, a interdisciplinaridade (Fazenda favorecendo também, a socialização, pois as atividades são realizadas em grupo, contribuindo também para que seja implementado na constituição da prática pedagógica um trabalho “ coletivo e interdisciplinar” (PIMENTA, 1997) reunindo várias linguagens, representações profissionais, escolhas, leituras óticas, e prismas, das realidades que permeiam o ambiente escolar rico em diversidades. Colaborando significativamente, pois estas incitam o aluno a pesquisar, pois os conhecimentos adquiridos vão além de um mero trabalho escolar rompendo as barreiras da escola, da cidade e do mundo.

Surgindo uma intenção pedagógica, as atividades didáticas que exigem sistematização e mediação, pois é onde as crianças na escola aprendem de forma ativa, constroem conhecimentos na interação com os professores e colegas, como protagonista do seu próprio aprendizado, experimentando, pesquisando em grupo, levantando hipóteses, estimulando a dúvida e o desenvolvimento do raciocínio.

Porém ainda encontramos algumas limitações quanto a utilização da WebQuet no contexto escolar: O despreparo do professor no que se refere as utilização da Tecnologia Educacional; o desconhecimento da metodologia WebQuest; falta ou a má utilização de recursos tecnológicos na escola; apropriação dos professores de metodologias inovadoras, - relacionar os conceitos e conteúdos trabalhados em sala de aula e transformá-los em conhecimentos, que possibilitem o aprimoramento do pensamento crítico e reflexivo formando estes sujeitos, para a emancipação nos vários segmentos sociais. Implicando na construção de uma identidade profissional que permita esteja pronto para enfrentar o desafio de um fazer pedagógico que Ressignificar a aprendizagem (Demo 1998) estimulando a produção coletiva assim como a aprendizagem significativa (Assubel1982) possibilitando a utilização desta na sua vida atual e futura.

Diante de situações acima descritas percebe-se um grande despreparo dos professores e inoperância da escola no que se refere à utilização das tecnologias educacionais, como canal que favorece a aprendizagem, evidencia-se a importância sobre a ferramenta WebQuest e como a mesma pode contribuir no processo de ensino-aprendizagem na investigação e construção do conhecimento, considerando que a sua utilização de modo interdisciplinar possibilita conhecer várias áreas do conhecimento, propondo a WebQuest na área da Língua Portuguesa, esta possibilitará a pesquisa de conceitos que perpassem pelas mais distintas áreas do conhecimento.

A interdisciplinaridade segundo Fazenda (2008) é uma exigência do mundo contemporâneo, ela auxilia na compreensão do movimento de abertura frente ao problema do conhecimento e das transformações assim como busca sentido para as instituições escolares e trabalho pedagógico (professores e alunos). Nesta dinâmica de aprendizagem

abre-se uma possível abertura de espaços de reflexão sistemática entre grupos interdisciplinares e interinstitucionais, dispostos a acompanhar, sustentar e interagir com os docentes e discentes.

Desta forma torna-se necessário, o educador acompanhar e mediar esse processo, conhecendo as possibilidades e metodologias a serem desenvolvidas em sala de aula.

REFERÊNCIAS

- BALESTRA, Maria Marta. A psicopedagogia em Piaget: uma ponte para a educação da liberdade. Curitiba: Ed: Ibplex, 2007
- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista et al .Metodologia WebQuest na educação: teoria e praticas pedagógicas – Rio de Janeiro: Public,2015.
- BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; Metodologia WebQuest uma estratégia para integrar os recursos da web em contexto educativo ; COUTINHO, Clara Pereira (org) Educação on-line :conceitos ,metodologias, ferramentas e aplicações - 1ª ed - Curitiba: CRV, 2012.
- CANDAU, Vera Maria. Reinventar e Escola.6ª ed. Petrópolis, RJ :Vozes ,2008
- CASTORINA, José Antonio, et al. Piaget e Vygotsky: novas contribuições para o debate - 6ª ed – São Paulo: ABDR,2005.
- COUTINHO Clara, LISBOA Eliana. Sociedade da Informação , do conhecimento e da aprendizagem: Desafios para a educação do século XXI.Revista da educação .Vol. XVIII .n 1, 2011.
- DODGE, B. WebQuests: A Technique for Internet – Based Learning. The Distance Educator.v.1, n. 2, 1995.
- FAZENDA, Ivani et al. O que é interdisciplinaridade?- São Paulo: Cortez 2008.
- FREIRE, Paulo, Pedagogia do Oprimido .- 50 ed. rev. e atual -Rio de Janeiro : Paz e Terra, 2011.
- LAKATOS ,Eva Maria Fundamentos de metodologia científica; MARCONI Marina de Andrade – 5ª ed –São Paulo : Atlas 2003.
- LEAL ,D. Dificuldade de aprendizagem um olhar psicopedagógico . Curitiba .Ed: Ibplex. 2011
- LEITE, Lígia Silva (coord) et al .Tecnologia Educacional : descubra suas possibilidades na sala de aula - 6ª ed – Petrópolis, RJ: Vozes 2011.
- PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores : saberes da docência e identidade do professor. Disponível em <[http:// revista.fct.unesp.br/index.php/ Nuances/article/view/50/46](http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/50/46) > Acesso em 07 jul 2015. p. 5-14
- ROZA, Jacira Pinto da. Desafios da docência: algumas reflexões sobre a possibilidade de uma gestão pedagógica da pesquisa. In: KRONBAUER, Selenir Corrêa Gonçalves; SIMIONATO,

Margareth Fadanelli (Orgs.). Formação de Professores: Abordagens contemporâneas. São Paulo: Paulinas, 2008. p. 23-34.

SANTOS, Tiarles Rosa dos. Problematização da metodologia WebQuest na prática educativa: Potencialidades e desafios. Disponível em: <tecnologiasnaeducação.pro.br/wp/art19.ano6-v11-dez2014.pdf> Acesso em 20 nov 2015.

O USO DAS TIC NO ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR DE ENSINO MÉDIO

Eliei Ribeiro da Silva

Mestre em Ciências da Educação pela Universidade da Madeira – Funchal, Portugal.

Professor de Língua Portuguesa do CE Paulo Ramos.

(elyelrs@gmail.com)

RESUMO: As tecnologias de informação e comunicação estão presente em quase todos os segmentos da vida humana. Na escola, elas são uma ferramenta de ensino relevante que pode ser utilizada em todas as áreas do saber. Não há como afastá-las do estudante. Tão pouco ignorar sua importância no processo de ensino-aprendizagem, pois ela abre caminhos para outras formas de conhecimento. Logo, este artigo vem discutir o uso dessa ferramenta digital no ensino de Língua Portuguesa. Com o foco na perspectiva do professor, e por meio de uma pesquisa qualitativa, este trabalho propõe-se a refletir sobre os benefícios do uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, a capacitação digital docente e o uso pedagógico da internet no ensino de Língua Portuguesa. São também objetivos deste trabalho saber de que maneira os professores utilizam estas ferramentas em suas aulas, de que modo eles percebem a reação dos alunos a partir do uso da internet na aprendizagem. Para obter os dados de análise, foi realizada uma entrevista semiestruturada com três docentes do ensino médio. A partir dessa entrevista, pode-se observar que os professores acreditam na relevância do uso da internet na escola, porém por falta de qualificação digital pedagógica não a utilizam de forma significativa no ensino de Língua Portuguesa.

Palavras – chave: TIC. Internet. Ensino-aprendizagem. Língua Portuguesa.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias vieram revolucionar o processo de ensino-aprendizagem que até então nós conhecíamos. Processo este em que a principal forma de o aluno aprender era por meio do professor, ou seja, daquilo que o professor sabia. Muitas vezes o conhecimento deste professor encontrava-se estagnado, sem novas informações que pudessem atrair os estudantes.

Por ser relativamente nova, a relação entre tecnologia e a escola ainda é bastante confusa e conflituosa. Conforme Regina Scarpa, coordenadora pedagógica da revista, “do ponto de vista do aprendizado, essas ferramentas devem colaborar para trabalhar conteúdos que muitas vezes nem poderiam ser ensinados sem elas”.

Através da internet, tanto professores quanto alunos ampliaram seus horizontes do saber, e passaram a conhecer e aprender coisas que até então eram de difícil acesso. Logo, a internet trouxe para o ensino-aprendizagem a inovação das informações, aproximando as pessoas de novos conhecimentos e até mesmo do mundo.

Por esta razão, este artigo vem tratar do uso das TIC no contexto escolar, especificamente para o ensino de Língua Portuguesa.

Assim, o objetivo geral deste artigo é refletir sobre os benefícios do uso das TIC no processo de ensino-aprendizagem, a capacitação digital docente e o uso pedagógico da internet no ensino de Língua Portuguesa, na perspectiva do professor.

Este trabalho também apresenta alguns objetivos secundários. São eles: saber com quais objetivos e quais atividades os professores de Língua Portuguesa utilizam a internet na escola; saber como os professores percebem a reação dos alunos quando usam esta tecnologia na aprendizagem de Língua Portuguesa, apresentar a percepção destes professores quanto a sua capacitação digital com relação ao uso da internet.

Este artigo justifica-se pelo fato de dar voz aos professores que estão em exercício no atual contexto em que nos encontramos, no qual a internet invade todos os setores da nossa vida, inclusive o ensino. Portanto, através de uma entrevista, estes profissionais da educação apresentaram suas percepções e objetivos quando pensam em tecnologias de informação e comunicação e ensino de Língua Portuguesa, além de refletirem sobre capacitação digital e suas qualificações enquanto professores de língua nesse contexto.

Para atingir esses objetivos, foi realizada uma entrevista semiestruturada com sete professoras do ensino médio da rede estadual de ensino Turiaçu-MA. Por meio dessa pesquisa, as

professoras entrevistadas puderam opinar sobre este tema, sugerindo e criticando o uso pedagógico das TIC no ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa.

A partir dos resultados, espera-se que professores e futuros docentes de língua portuguesa reflitam sobre o contexto de uso da internet neste momento e repensem suas metodologias de ensino-aprendizagem, considerando essa ferramenta.

Este trabalho está organizado em quatro seções. A primeira, que constitui o referencial teórico, que apresenta argumentos favoráveis ao uso das TIC no ensino. Assim, para aqueles que ainda não acreditam em um trabalho que relaciona as TIC ao ensino de Língua Portuguesa, através deste artigo, terão a possibilidade de refletir sobre essas concepções, relacionando pontos de vista de estudiosos do assunto aos dos entrevistados. Em seguida, vem os procedimentos metodológicos, que explica os sujeitos e os procedimentos que foram utilizados para elaborar a entrevista e como serão analisados estes dados. Na terceira parte, temos os resultados e discussões. Nesta seção, reflete-se sobre os dados coletados relativamente ao referencial teórico do artigo. Finalmente, as considerações finais, onde se retomam as principais considerações do trabalho.

2 TIC: BREVE DEFINIÇÃO

Conhecidas também como Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), as tecnologias digitais podem ser definidas pelas palavras de Masetto (2000, p. 152): Por novas tecnologias em educação, estamos entendendo o uso da informática, do computador, da internet, do CD-ROM, da hipermídia, da multimídia, de ferramentas para educação a distância – como chats, grupos ou listas de discussão, correio eletrônico etc. – e de outros recursos de linguagens digitais de que atualmente dispomos e que podem colaborar significativamente para tornar o processo de educação mais eficiente e mais eficaz. (MASETTO, 2000, p. 152).

Mendes (2008) define Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) como um conjunto de recursos tecnológicos que, quando integrados entre si, proporcionam a automação e/ou a comunicação nos processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica e etc. São tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações.

A respeito desses recursos, Lévy (2008) ressalta: Tais tecnologias intelectuais favorecem novas formas de acesso à informação, como: navegação hipertextual, caça de informações através de motores de procura, knowbots, agentes de software, exploração contextual por mapas dinâmicos de dados, novos estilos de raciocínio e conhecimento, tais como a simulação, uma verdadeira

industrialização da experiência de pensamento, que não pertence nem à dedução lógica, nem à indução a partir da experiência (LÉVY, 2008).

3 AS TIC NA ESCOLA

A incerteza sobre o ensino e as instituições não é alheia ao que ocorre em volta. Tezanos (2004, p.46 apud Martin, 2006, p.117) afirma que a revolução tecnológica pode ser considerada “a terceira grande transformação global na história da humanidade”. As inovações da ciência da tecnologia geram mudanças importantes em múltiplos planos e diferentes escalas, tanto na vida individual como na coletiva.

As escolas enquanto organizações sociais não ficam a esse clima exterior tão receptivo às tecnologias de informação, o que, segundo as teorias institucionalizadas, não deixa de ser uma variante do que se denomina “isomorfismo institucional” (MARTIN, 2006, p. 117).

Hoje, a tecnologia digital possibilita a produção de textos, os hipertextos, que permitem a articulação da escrita, da oralidade, do som e da imagem tudo no mesmo suporte que demonstram como hoje comunicamos e, enquanto o fazemos, vamos simultaneamente modificando os nossos modos de ver, de ler e de aprender.

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), designação que engloba o conjunto de procedimentos, métodos e equipamentos para processar informação e comunicar, que surgiram no contexto da Revolução Informática desenvolvidos gradualmente desde a segunda metade da década de 1970 e, principalmente, nos anos 90 do século XX, entraram no nosso dia-a-dia e dominam todos os discursos das mais variadas áreas do saber ou atividades econômicas da nossa sociedade.

Considera-se que o advento destas novas tecnologias e a forma como foram utilizadas pela sociedade possibilitaram o surgimento da Sociedade do conhecimento e da Informação, expressão de uso corrente para identificar o novo tempo civilizacional e tecnológico, em que se vivem já há alguns anos penetrantes e aceleradas transformações sociais e tecnológicas, que nos afetam no modo como nos relacionamos, como trabalhamos, como ocupamos os tempos de lazer e como aprendemos.

Foram várias as instituições internacionais que se debruçaram sobre a Sociedade de Informação: desde a Comissão Europeia à Unesco, com a publicação de livros e de relatórios, como por exemplo, "Crescimento, competitividade e emprego — Os desafios e as pistas para entrar no século XXI", apresentado em 1993, o Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a

Educação para o século XXI".

A importância das tecnologias é de tal ordem, que o seu uso ou propriedades estão presentes em processos normalizados de recolha, tratamento, avaliação, análise e difusão de dados. No entanto, a integração das TIC nas escolas conta ainda com obstáculos pedagógicos. Em primeiro lugar, saber utilizar uma máquina não significa que já se saiba transformá-la numa ferramenta pedagógica. Além disso, produtos multimídia muito originais não implica que sejam ferramentas que permitam redescobrir o prazer de aprender.

Deve salientar-se também que a integração das TIC não garante por si só eficácia pedagógica. Ou seja, não só existem produtos multimídia que são maus produtos pedagógicos, como também há muito bons produtos multimídia mas cujas utilizações pedagógicas são péssimas.

Apesar de os professores possuírem equipamentos informáticos com acesso à internet e utilizarem programas e recursos da Web, ainda existem bastantes dificuldades em integrá-las em contexto de sala de aula.

A escola pode usar produtos multimídia que não tenham sido construídos a pensar exclusivamente no ensino, desde que eles apresentem qualidade estética e coerência lógica. Aliás, a implementação das TIC pressupõe que a formação de professores seja muito rigorosa: mais do que saber manipular computadores, eles deverão ser capazes de refletir criticamente sobre as TIC e a sua utilização pedagógica. Muitos produtos não são mais do que bonitas embalagens com velhos conteúdos e velhas pedagogias; o que é importante é que se analise de forma crítica as possibilidades de aprendizagem das TIC.

Nesse sentido, a questão da formação de professores é uma pedra basilar neste assunto, a que não tem sido dada suficiente importância. Lisboa; Coutinho (2010) afirmam mesmo que o "entrave principal à integração das TIC em contexto educativo é a falta de formação dos professores, tanto ao nível da formação inicial como contínua".

Portanto, tem-se observado o professor da atualidade dividido entre a espontaneidade tradicional de transmissão de conteúdos ao qual ele próprio foi submetido ao longo da sua vida escolar, a legislação educacional que exige mudança na prática pedagógica do professor, conforme Novos Programas de Português do Ensino Básico, a imposição de uma sociedade digital onde se incluem os Encarregados de Educação e a confrontação por parte dos seus alunos que sabem mais de tecnologia do que os docentes.

3 OS BENEFÍCIOS DAS TIC NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

As tecnologias de informação e comunicação colocam informação à disposição de todos, mas é à Escola que cabe a missão de transformar essa informação em conhecimento porque nem todos os cidadãos têm acesso ou sabem explorar as ferramentas dos dispositivos tecnológicos.

De acordo com Silva (2003), o uso de computadores cresce rapidamente no Brasil, aumentando a rede de usuários e impondo modos de aprendizagem, atualização e trabalho que não eram conhecidos até poucos anos atrás. Hoje, a exigência de manejo computacional é colocada como pré-requisito para uma gama de empregos e serviços.

Porém, o receio maior parece residir nos diferentes segmentos da educação. Isso porque todo o potencial trazido pelo computador e pela internet parece ter pego de surpresa os professores, deixando-os na contramão da inovação e renovação do ensino.

Para Moran (2007) as tecnologias não substituíram os professores, mas irão permitir que várias tarefas e funções dos mesmos possam ser transformadas. Freire e Shor (1987) afirmam que a tarefa de passar informações pode ser deixada aos bancos de dados, livros, vídeos ou programas em CD-ROM.

O computador, que de acordo com Indezeichak [2008?] remete automaticamente ao uso da internet, utilizado no contexto escolar, não substitui nem o professor, nem os livros. Ele deve ser visto como uma ferramenta de ensino e aprendizagem, porém é necessário que o professor conheça e domine essa tecnologia para que a utilize de maneira adequada na atividade de ensinar e aprender uma língua.

A autora enfatiza que aplicar a informática à educação é algo fundamental para a adaptação do processo educativo às características da sociedade contemporânea.

Conforme Carnin, Macagnan e Kurtz (2008), o processo de ensino-aprendizagem vem sofrendo mudanças significativas. É nesse contexto que a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) proporciona ao professor e ao aluno o contato com uma nova gama de opções com relação a gêneros textuais. Os autores destacam que a incorporação de novas tecnologias à sala de aula é, atualmente, umas das questões centrais ao campo de ensino-aprendizagem de línguas (materna e/ou estrangeira). Para eles, os benefícios da internet são muitos e seus efeitos são intensos e irreversíveis. Cabe então ao professor interessado em aliar à sua prática o uso de novas ferramentas e TIC lembrar que a sua mediação didática precisa ser inovadora, crítica e rigorosa, assim como necessita estar alicerçada em teorias que subsidiem sua prática, ao mesmo tempo em

que contemple aspectos do uso da língua significativos aos alunos, ou seja, que explore situações autênticas, em contextos reais.

De acordo com Marcuschi (2005), a internet, como tecnologia de informação e comunicação, possibilita novas formas de usar a linguagem através de uma interação real e contextualizada. Para ele o uso da internet atinge de modo particular os usos da linguagem, para isso basta observar como se dá a escrita nos blogs, chats e nos e-mails mais informais. O ator destaca que a escola deve aprender a lidar com esse formato de escrita que é mais complexo do que um simples ato de falar por escrito.

Nesse sentido, os PCN de Língua Portuguesa (1998), deixa claro que um dos benefícios trazidos pelo uso das TIC, neste caso, o uso da internet no processo ensino/aprendizagem é poder destinar os textos produzidos a leitores reais, ou ainda interagir com outros colegas, ampliando as possibilidades de interlocução por meio da escrita e permitindo acesso online ao conhecimento enciclopédico acumulado pela humanidade. Neste documento, é destacada a existência de vários softwares disponíveis no mercado com a finalidade de trabalhar aspectos específicos da língua portuguesa. Como qualquer recurso didático, devem ser analisados com cuidado e selecionados em função das necessidades colocadas pelas situações de ensino e de aprendizagem.

Não há como negar, em pleno século XXI, que o uso das novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem trouxe e continua trazendo inúmeros benefícios. Alguns destes benefícios são os inúmeros textos disponíveis na rede que podem ser utilizados por qualquer professor e até mesmo pelos alunos que até então eram resumidos aos textos de livros didáticos desatualizados e descontextualizados. Com o acesso à internet direcionado para o ensino-aprendizagem, o professor pode ensinar seu aluno a ser crítico com as leituras que faz através desta ferramenta. Há que destacar que estes benefícios não se restringem somente ao ensino de Língua Portuguesa, mas em todas as áreas da educação.

Pelo fato de a internet ser o maior interesse dos alunos atualmente, os benefícios que ela traz para o ensino e para a aprendizagem são inegáveis. O professor que decidir por utilizar esta tecnologia em suas aulas, com certeza promoverá uma maior interação entre ele e os alunos e entre a disciplina e os discentes. Pois trazendo para dentro da sala de aula o objeto de motivação dos jovens, a aprendizagem tende a ser facilitada e prazerosa, misturando diversão e educação. Porém vale ressaltar que as novas tecnologias por si só, e ainda que se possa apoiar nessas ferramentas, não é nelas que reside o processo de ensino e aprendizagem, ainda que possa ser encontrada na como

são utilizadas (FINO, 2009?).

Portanto, as TIC estão disponíveis para ajudar os professores a proporcionar aulas mais significativas, contextualizadas e criativas. No entanto, é necessário estar receptivo a elas, para assim poder fazer um bom uso dessas ferramentas em favor do ensino/aprendizagem de língua materna.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em termos metodológicos, entendemos que uma metodologia de cunho qualitativo seria a mais adequada para realizar esta investigação, na qual foram entrevistados professores de língua portuguesa da educação básica em escolas públicas.

A pesquisa qualitativa costuma ser direcionada ao longo do seu desenvolvimento, e não busca enumerar ou medir eventos nem emprega instrumento estatístico para análise dos dados. De acordo com Neves (1996), “seu foco de interesse é amplo, fazendo parte dela a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo”.

Ainda segundo Neves (op. cit.), nestas pesquisas é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir daí, situe sua interpretação dos fenômenos estudados.

Com base nisto, optou-se pela pesquisa qualitativa porque não havia a pretensão de enumerar dados nem compará-los, mas sim refletir e discutir sobre o material coletado a partir da entrevista semiestruturada. Assim como entender e compreender, mas sem julgar as atitudes e percepções dos professores questionados.

De acordo com Duarte (2002), pesquisas de cunho qualitativo exigem a realização de entrevistas, quase sempre longas e semiestruturadas. Para a autora, a definição de critérios segundo os quais serão selecionados os sujeitos que vão compor o universo de investigação é algo primordial, pois interfere diretamente na qualidade das informações a partir das quais será possível construir a análise e chegar à compreensão mais ampla do problema delineado.

Para realizar a entrevista, utilizou-se no conceito de entrevista semiestruturada, que tem como característica principal um roteiro previamente elaborado.

Geralmente esse tipo de entrevista é utilizado para buscar informações sobre opinião, concepções, expectativas, percepções sobre determinados objetos, fatos, contextos, ou seja, para coletar dados.

Portanto, com a escolha pela entrevista semiestruturada, é possível observar dois

momentos de interação. O primeiro quando se preparou o roteiro da entrevista. Nesse caso interagindo com meu “produto” de forma simbólica, no qual elaborei questões direcionadas ao objetivo da pesquisa. E o segundo no momento da coleta dos dados. Nessa etapa a interação foi presencial. Pesquisador e entrevistados apoiados no roteiro refletiram os questionamentos que deram os frutos desta análise.

As entrevistas que geraram os dados deste artigo foram realizadas com três professores de língua portuguesa em uma escola pública estadual de ensino médio, que se localiza no centro desta cidade.

Para elaborar o roteiro da entrevista semiestruturada, optou-se primeiramente por questões simples que tem como objetivo coletar dados para conhecer o profissional que será analisado. Em seguida, foram elaboradas perguntas direcionadas ao contexto desta pesquisa, nas quais os professores refletem e opinam sobre as TIC e ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa.

Com este roteiro, pretendeu-se traçar a perspectiva dos professores em relação ao uso pedagógico das TIC com a Língua Portuguesa. Logo, estas questões, junto com o material teórico, visam nortear a discussão deste artigo, pois trazem dados reais, pessoais e contextualizados do uso da internet na disciplina de Língua Portuguesa.

Para efeito desta pesquisa, os dados foram coletados no ambiente escolar de cada professor entrevistado. A pesquisador entregou a cada docente o roteiro da entrevista. Após uma conversa informal sobre o tema da pesquisa e sobre as questões da entrevista, os professores responderam as perguntas individualmente relatando as experiências com o uso das tecnologias nos conteúdos trabalhados em língua portuguesa.

5 RESULTADOS ALCANSADOS

Para tecer os resultados desta pesquisa qualitativa, foram entrevistados três profissionais do ensino médio da rede estadual de ensino de Turiaçu-MA, todos do sexo feminino, com idades entre 26 e 42 anos. A formação destas profissionais é o curso de Letras.

Todas as entrevistadas atuam há mais de dois anos na escola em que se encontram atualmente. As docentes entrevistadas possuem três turmas, totalizando um número de alunos de 90 a 120. Para uma melhor análise dos dados, esta seção será dividida em temas, de acordo com as questões da entrevista realizada.

Tema 1: Presença de laboratórios de informática na escola e condições dos equipamentos

De acordo com os dados coletados, a escola possui laboratório e/ou equipamentos de informática. Isso evidencia que a escola possui o suporte tecnológico, basta saber se todas promovem o acesso a ele. As três entrevistadas afirmaram que a escola em que trabalham possui um bom laboratório com equipamentos em excelentes condições.

P1 “Na escola existe um bom laboratório de informática, no qual encontramos equipamentos novos e em bom estado de conservação.”

Uma das professoras entrevistadas, que afirmou que a escola possui laboratório apresentou outro problema de ordem estrutural, no qual confirma a presença de suporte tecnológico, mas destaca a falta de acesso:

P2: “Na escola não costumo levar [os alunos ao laboratório de informática], pois as turmas são muito numerosas e o espaço do laboratório não cabe todos os alunos de uma turma”.

É evidente que não basta o governo enviar computadores às escolas se estes não podem ser utilizados pelos alunos, tanto por falta de espaço físico das salas como por falta de responsáveis pelos laboratórios nos turnos abrangidos pela instituição. De nada adianta a escola possuir os equipamentos, o professor ser qualificado, se existem outros problemas que impedem o contato do aluno com a internet no contexto escolar.

Tema 2: O uso da internet para enriquecer as aulas de Língua Portuguesa

Questionadas sobre este tema, uma das professoras da escola afirmou utilizar a internet no ensino de Língua Portuguesa apenas para planejamento de aulas, pesquisas pessoais e busca de assuntos atuais para serem discutidos em aula.

As demais entrevistadas afirmaram utilizar a internet no ensino/aprendizagem de Língua Portuguesa

P1: “Sim [utilizo a internet]. Para melhorar as aulas, procuro inovar com exercícios diferentes, podemos aprimorar os conhecimentos e fazer trabalhos de pesquisas e atividades das mais variadas”.

De acordo com Lévy (1996 apud Cortês 2009), considerar o computador apenas como um instrumento a mais para produzir textos, sons ou imagens sobre um suporte fixo equivale a negar sua fecundidade propriamente cultural, ou seja, o aparecimento de novos gêneros ligados à

interatividade.

Outra já utiliza a internet com fim específico para o ensino de Língua Portuguesa:

P2: “Sim [utilizo a internet], busco contemplar os interesses dos alunos através de suas perspectivas, pesquisas de assuntos diversos e a criação de seminários sobre determinados assuntos específicos.

Conforme os PCN, a finalidade do ensino de Língua Portuguesa é a expansão das possibilidades do uso da linguagem. Para Cortês (2009.) as habilidades de falar, escutar, ler e escrever quando desenvolvidas devem auxiliar ao indivíduo a possibilidade de interagir em diferentes ambientes sociais, possibilitando o êxito em sua forma de se comunicar.

Portanto, quando os alunos refletem sobre o uso da língua por meio de textos disponíveis na web, eles estão expandindo as possibilidades de uso da linguagem, pois estando em contato com gêneros digitais e textuais distintos eles compreendem que existem inúmeras formas de usar a língua, que ela não é estável, e sim variável conforme o gênero em que se encontra.

Tema 3: Reação dos alunos quando trabalham com internet no ensino de Língua Portuguesa

Quanto à reação dos alunos frente ao ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa por meio da internet, todas as professoras afirmaram que eles demonstram mais interesse e envolvimento com as aulas.

P1: “Eles [os alunos] demonstram mais interesse nas aulas”.

P2: “[os alunos] Mostram-se mais interessados e envolvidos com a disciplina em questão”.

P3: “Tenho observado que os alunos se interessam mais pela aula de português quando é permitido a ele que pesquise o assunto na internet”.

Essas falas corroboram a ideia de Belloni e Gomes (2008). Segundo as autoras, o trabalho com as TIC desenvolve comportamentos colaborativos e autônomos de aprendizagem, benéficos para o desenvolvimento intelectual e sócio-afetivo dos discentes. As falas também vão ao encontro da afirmação da professora Maria Beatriz Massondo Pereira (2011), que destaca que o professor que busca a inovação tem hoje um aluno bem mais presente e interessado.

Com base nas entrevistas, é possível afirmar que os alunos demonstram mais motivação pela disciplina quando podem consultar na internet os assuntos trabalhados em sala de aula.

No entanto, é necessário que não se supervalorize este instrumento. A tecnologia deve

ser vista como um meio importante, porém não como o centro do processo ensino-aprendizagem. É importante ter em mente que o computador é mais um meio que pode ser utilizado, mas é através da troca diária entre professores e alunos que o conhecimento é construído e como afirma Papert (1985, p. 75) “[...] é importante que se tenha em mente que o componente informático não deve ser introduzido na escola para ajudar a ensinar uma disciplina melhor, mas sim de uma maneira diferente”.

Tema 4: Resultados dos alunos quando utilizam as TIC no ensino de Língua Portuguesa

A opinião sobre este tema também foi variável, cada uma apresentou suas percepções. Porém, o que ficou claro é que as entrevistadas não afirmam explicitamente que haja resultados perceptíveis satisfatórios por meio de um trabalho com a internet e a Língua Portuguesa.

P1: “A internet é uma tecnologia que facilita a motivação, educamos de verdade quando aprendemos com cada coisa”.

P2: “Nem sempre os resultados são satisfatórios como se pensa, cada aluno é diferente do outro [...]. Posso até dizer que muitas vezes a internet acaba por alienar o aluno”.

P3: “Depende muito do aluno”. “Todo recurso didático utilizado de forma adequada traz benefícios, inclusive a internet”.

Sobre este tema, Belloni e Gomes (2008) afirmam que ambientes de aprendizagem computacionais tendem a ser eficazes para a aprendizagem, pois possibilitam a mediação entre o sujeito e o objeto do conhecimento a ser construído, conforme sugerem os aportes das teorias construtivista e sócio interacionista. Cabe aqui uma ressalva quanto ao que Valente (1996, p. 368), afirma:

Se a função do computador não for bem compreendida e ele implementado como um virador de páginas de um livro eletrônico ou um recurso para fixar conteúdo, corremos o risco de informatizar uma educação obsoleta, fossilizando-a definitivamente.

As novas tecnologias só não serão satisfatórias para a aprendizagem dos alunos, se estas forem utilizadas de forma descontextualizada com a finalidade da disciplina, que para os PCN trata-se da expansão das possibilidades do uso da linguagem. Não basta levar os alunos ao laboratório, pedir uma pesquisa e um trabalho a partir dela se os eles apenas copiarem os dados e não refletirem. O professor deve promover práticas orientadas, planejadas, com objetivos específicos para que o aluno saiba onde deve chegar, através da reflexão e do senso crítico que precisam ser instigados pelo educador. Com base nisso, os dados revelam que mesmo que vivamos em uma sociedade

tecnológica, muitos professores continuam sendo formados sem uma boa qualificação digital, da mesma forma que aqueles que se graduaram há anos atrás.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os dados coletados foi possível perceber que todas as escolas possuem laboratórios de informática, mesmo apresentando alguns problemas de estrutura como o caso da escola estadual. Também ficou constatado que as professoras levam seus alunos ao laboratório, porém quase sempre com o intuito de apenas realizarem pesquisas. Elas utilizam a internet tanto para planejamento de aulas quanto para revisar conteúdos e propor exercícios, algumas já utilizam com finalidades específicas, como a escrita.

Todas afirmaram que os alunos demonstram interesse e motivação pelas aulas quando utilizam a internet. Assim como acreditam que esta tecnologia deva ser usada no ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa.

As atividades consideradas positivas, mencionadas por elas, através do uso da internet e do ensino de Língua Portuguesa, variam entre exercícios, pesquisas, jogos e produção textual. Algumas acreditam que a internet é apenas um recurso ou ferramenta de apoio enquanto outras afirmam que esta tecnologia já é parte essencial do ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa.

Quanto aos resultados de aprendizagem por meio da internet, estes nem sempre são favoráveis, apesar da motivação causada pelo uso das TIC, a positividade deste trabalho depende muito da forma como é usada esta ferramenta de ensino no processo de ensino-aprendizagem.

Com base nisso, penso que os objetivos dos professores em trabalhar com as tecnologias de informação de comunicação, em especial a internet, ainda são muito vagos e inconsistentes. Por falta de capacitação digital adequada ao ensino, eles não realizam um trabalho significativo que contemple a linguagem e a interatividade. Logo, os alunos, ou deixam de terem acesso à tecnologia, promovendo a exclusão digital, ou a utilizam apenas como passatempo ou apoio na aprendizagem.

Para um uso significativo das tecnologias, que traga resultados no processo de ensino e de aprendizagem, evidencia-se a necessidade da formação e o aperfeiçoamento dos docentes quanto ao uso das tecnologias da informação e comunicação.

Esperamos que com bons equipamentos e boa qualificação, a internet auxilie na expansão das possibilidades do uso da linguagem, que é a finalidade de estudar a Língua Portuguesa.

REFERÊNCIAS

- BELLONI, Maria Luiza; GOMES, Nilza Godoy. Infância, mídias e aprendizagens: Autodidaxia e Colaboração. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 29, n. 104 – Especial, p. 717 – 746, out. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302008000300005&lng=pt&nrm=iso> Acesso em: 05 jun. 2016.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua portuguesa. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CARNIN, Anderson; MACAGNAN, Maria Júlia Padilha; KURTZ, Fabiana Diniz. Internet e ensino de línguas: uma proposta de atividade utilizando vídeo disponibilizado pelo YouTube. **Linguagem e ensino** (UCPel), v. 11, p. 469-485, 2008. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/diaadia/diadia/arquivos/File/conteudo/artigos_teses/Ingles/macagnan.pdf> Acesso em 11 set. 2011.
- CORTÊS, Nara. **A influência da internet no ensino fundamental**: os impactos na prática no ensino de língua portuguesa. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/a-influencia-da-internet-no-ensino-fundamental-os-impactos-na-pratica-do-ensino-de-lingua-portuguesa/31430/>> Acesso em: 12 out. 2016.
- DUARTE, Rosália Maria. Pesquisa qualitativa em educação: reflexões sobre o trabalho de campo. **Cadernos de pesquisa** (Fundação Carlos Chagas), São Paulo, v. 115, n. 115, p. 139-154, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n115/a05n115.pdf>> Acesso em: 16 out. 2016.
- FINO, Carlos Nogueira. **Inovação pedagógica**: significado e campo (de investigação). Disponível em: http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/Inovacao_Pedagogica_Significado_%20e_Campo.pdf >. Acesso em: 30 out. 2016.
- FREIRE, P.; SHOR, I. **A Pedagogy of Liberation**: dialogues for transforming education. Boston: Bergin and Garvey, 1987.
- INDEZEICHAK, Silmara Terezinha. **O professor de língua portuguesa e o ensino mediado pela tecnologia**. Ponta Grossa, [2008?] Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/19-4.pdf>> Acesso em: 22 out. 2016.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2. ed. Tradução de Carlos Irineu Costa. São Paulo: 34, 2000. 264 p. Título Original: Cyberculture.
- LISBOA, E. ; COUTINHO, C.P. **Redes sociais e currículo**: uma reflexão sobre o potencial educativo do orkut. 20010. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/11062>>. Acesso em 02 out.2016.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. Apresentação. In: ARAÚJO, Júlio César; RODRIGUES, Bernardete Biasi Biasi (orgs.). **Interação na internet**: novas formas de usar a linguagem. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.
- MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: Moran, José Manuel (org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- MENDES, A. TIC – **Muita gente está comentando, mas você sabe o que é?** Portal iMaster, mar. 2008. Disponível em: <<http://imasters.com.br/artigo/8278/gerencia-de-ti/tic-muita-gente-esta-comentando-mas-voce-sabe-o-que-e/>>. Acesso em: 10 out. 2016.

MARTIN, Ágel San. A organização das escolas e os reflexos da rede digital. In: SANCHO, Juana Maria; et al. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. (Ed.). **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. 13. ed. São Paulo: Papirus, 2007.

NEVES, José Luís. Pesquisa Qualitativa – Características, usos e possibilidades. In: **Caderno de pesquisas em administração**, São Paulo, v. 1, no 3, 2o Sem./1996. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>> Acesso em: 14 out. 2016.

PAPERT, Seymour. **Logos: computadores e educação**. São Paulo: Brasiliense, 1985.

PEREIRA, M.B.M. Bagé será primeira cidade a receber projeto Um Computador por Aluno: depoimento. [30 de junho de 2011]. Rio Grande do Sul: **JusBrasil** – política. Entrevista concedida a Marcelo Nepomuceno. Disponível em: <<http://governo-rs.jusbrasil.com.br/politica/7228208/bage-sera-a-primeira-cidade-a-receber-projeto-um-computador-por-aluno>> Acesso em 07 ago. 2016.

SILVA, Ezequiel Theodoro da. Leitura no mundo virtual: alguns problemas. In: SILVA, Ezequiel Theodoro da. (coord.). **A leitura nos oceanos da internet**. São Paulo: Cortez, 2003.

VALENTE, J. A. **Informática na educação: do livro ao software**. v. 2. Florianópolis: ENDIPE, 1996.

O IMPACTO DAS TIC NO DESEMPENHO ESCOLAR

Felix Barbosa Carreiro
(felixcarreiro59@gmail.com)

RESUMO: As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), quando utilizadas adequadamente, contribuem para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem escolar. Há evidências de que as novas tecnologias digitais fascinam os alunos e, por isso, são recursos didáticos eficientes a serviço dos professores com vistas à melhoria do desempenho em sala de aula. É consenso entre os educadores sobre a contribuição do laboratório de informática e do uso da internet no ambiente escolar. Reconhecemos que esses valiosos instrumentos são oferecidos na maioria das escolas públicas, mas se encontram em desuso por falta de acompanhamento técnico e pedagógico. Cabe ao poder público garantir o funcionamento adequado desses insumos como exigência de uma aprendizagem com qualidade. Discorremos, nesse trabalho, a relação pedagógica de gestores e professores com as novas TIC, com ênfase no uso da internet no cotidiano da sala de aula.

Palavras-chave: Escola pública, TIC, aprendizado.

INTRODUÇÃO

O presente artigo é recorte da dissertação de mestrado em educação produzida a partir dos seguintes eixos: infraestrutura física escolar, recursos pedagógicos e TIC, gestão escolar e formação continuada. A escolha dos aspectos e dimensões, focos das questões, pautou-se no estudo de Dourado, Oliveira e Santos (2007), em que os autores apresentam as dimensões intraescolares em quatro planos: O plano do sistema – condições de oferta do ensino, O plano de escola – gestão e organização do trabalho escolar, O plano do professor – formação, profissionalização e ação pedagógica e O plano do aluno – acesso, permanência e desempenho escolar.

Interessa-nos, portanto, nessa pesquisa de abordagem qualitativa, o eixo norteador que analisa o impacto das mídias digitais no rendimento escolar. Recorremos ao questionário misto e à entrevista semiestruturada como ferramentas de produção do material empírico, por considerarmos esta uma opção metodológica que permite ao pesquisador refletir sobre a realidade pesquisada e, conseqüentemente, obtermos um

resultado cientificamente comprovado. Consideramos que a utilização do questionário misto para a obtenção de dados na pesquisa qualitativa traz vantagens, entre as quais a possibilidade de economizar tempo.

O roteiro de questões das entrevistas, que teve como sujeitos dois gestores escolares e quatro professores de português e matemática dos 5º anos de duas escolas públicas estaduais do Maranhão, localizadas nos municípios de Caxias e Cajari, foi elaborado a partir das respostas obtidas nos questionários mistos dirigidos somente aos gestores escolares, com formulação de novas questões no processo da entrevista. Tal procedimento associa-se ao objetivo da pesquisa e deste artigo, qual seja: analisar as ações dos gestores escolares e professores em prol da qualidade do ensino público. Buscamos desenvolver o assunto concomitante a fundamentação teórica a partir da análise das respostas dos sujeitos da pesquisa aos questionários mistos, às entrevistas semiestruturadas e, analisando, igualmente, as ações convergentes.

DESENVOLVIMENTO

Iniciamos com a análise das respostas às questões do questionário misto relacionados ao eixo recursos pedagógicos e TIC e seu impacto no processo de ensino e aprendizagem nos anos de 2007, 2009 e 2011, assim discriminados: materiais didáticos, recursos de apoio às aulas computador, internet, livro didático, material de artes e recreativo, TV, DVD. Para efeito de identificação dos participantes da pesquisa, salvaguardando as suas identidades, utilizaremos as letras G1 para a gestora escolar da escola A, localizada no município de Caxias e G2 para a gestora escolar da escola B, localizada no município de Cajari. As professoras entrevistadas estão identificadas como PAp e PAm, referente à escola A e PBp e PBm, referente à escola B. As letras p e m referem-se às disciplinas de português e matemática.

A gestora G1, da escola A, situada no município de Caxias, citou como ação pedagógica relacionada à infraestrutura física escolar, a implantação do laboratório de informática. E quando questionada sobre as ações previstas da gestão escolar com relação

aos recursos tecnológicos e TIC, G1 afirmou que pretendia Garantir a manutenção do laboratório de Informática e os equipamentos tecnológicos. Vale lembrar que esse projeto educacional associado ao uso do computador na escola e demais TIC, articula-se com políticas educacionais que recomendam o investimento e o uso das mídias digitais na aprendizagem escolar. Destacamos os PCN's:

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) tecem recomendações em direção a uma nova pedagogia nas escolas, referindo-se ao uso do computador como auxiliar nos processos de ensino e de aprendizagem (BRASIL, 1997). Essa recomendação requer que a escola interaja com as tecnologias de informação e comunicação, com vistas a ampliar as bases sobre as quais o conhecimento auxiliado pelo computador é construído (DE CARVALHO, MONTEIRO, 2012, p. 350).

Ora, para que os recursos pedagógicos induzam à qualidade do ensino, é preciso “tecnologias educacionais e recursos pedagógicos apropriados ao processo de aprendizagem” Dourado, Oliveira (2009, p. 209), ou seja, que os meios estejam adequados aos objetivos da Proposta Pedagógica da escola. Dito de outra forma: quando são utilizados inteligentemente a serviço da criatividade docente, os recursos tecnológicos, midiáticos e eletrônicos, sobretudo a internet, tornam-se ferramentas privilegiadas de eficiência na aprendizagem escolar.

Observemos as análises das respostas às questões das entrevistas semiestruturadas dirigidas aos gestores escolares e professores. A professora de matemática acrescentou mais um motivo para que o docente do ensino fundamental utilize os recursos das TIC: o interesse dos alunos por essas tecnologias “nós sabemos que a informática, no caso utilização dos computadores, constitui uma ferramenta muito importante no processo de ensino e aprendizagem. Disso todos nós sabemos. Ora, devido o avanço tecnológico, essas novidades costumam chamar bastante atenção dessa nova geração”. (PAm). Certamente acreditando nas capacidades e habilidades dos alunos, a diretora da escola G1 respondeu “com certeza e muito. Através da internet e da informática os alunos fazem pesquisas, fazem projetos e os desenvolvem”. E garante: “tem muitas ferramentas que ajudam nesse processo de ensino e aprendizagem” (G1).

O pensamento da gestora G1 talvez seja o prenúncio de que no futuro próximo a

escola pública terá que conviver com novas identidades à medida que os alunos forem atraídos pelos artefatos tecnológicos, potencialmente capazes que transformar o modo de pensar de nossos educandos. Por isso, cabe aos educadores vigiarem para que o uso dos mecanismos digitais elevem os níveis de desempenho das aprendizagens, haja vista que a escola no contexto atual “está sendo desafiada a lidar com sujeitos cujas identidades carregam as marcas da cultura digital” (BACKES e PAVAN, 2014, p. 221).

A professora de língua portuguesa da escola A enfatizou a disponibilidade e utilização na prática pedagógica em sala de aula de diversos recursos midiáticos,

Aqui nós temos um computador que ele é portátil e também e retroprojetor permitindo a gente assistir as mídias no telão, inclusive filmes dentre outros... Dispomos de um aparelho que é acoplado TV/DVD. Ele ajuda bastante porque você coloca um vídeo... Quando você colocar uma pesquisa, por mais que você tente no livro didático para explicar aquele assunto, aquele aparelho vai muito além, ele passa coisa para o aluno... Ele dá mais atenção na mídia até mais que às aulas expositivas (PAm).

A professora (PAm) garante que a aquisição de jogos pedagógicos, livros paradidáticos e mídias (DVD, TV) favoreceu o processo de ensino e aprendizagem. A partir desse depoimento constamos que a carência de recursos humanos é uma ameaça à gestão de qualidade na escola A: “não há ninguém na sala de leitura”, “o laboratório de informática não dispõe de técnico” e “não tem coordenador pedagógico”. Os alunos nessa época pós-moderna talvez não se espante pelo fato de a professora não os levarem ao laboratório de informática e nem à biblioteca haja vista que a maioria deles dispõe do serviço digital de pesquisa nos próprios celulares. Ou seja, os alunos evoluem mais rápido que a própria escola.

G2 Precisaria desse instrumento para organizar o Sistema Integrado de Administração das Escolas Públicas (SIAEP), Censo escolar, o PDE Escola. Com a internet lenta o trabalho é dificultado. É importante porque utilizamos modelos de provas na Internet para o aprendizado dos alunos.

Conforme anunciado, procederemos com a análise das ações convergentes dos sujeitos nas escolas pesquisadas a partir das respostas dos questionários mistos e das

entrevistas semiestruturadas no que diz respeito ao eixo em estudo.

O gestor (G2) da escola B lamentou, na entrevista, a ausência de assistência técnica nos computadores do laboratório de informática e nos computadores existentes na secretaria escolar. Estes são utilizados para serviços burocráticos da administração escolar. Além do mais a internet é lenta e dificulta a agilidade dos trabalhos de aprendizado dos alunos. A citada gestora reclama: “não tem técnico. A internet não funciona. Precisaria desse instrumento para organizar o SIAEF, Censo escolar, o PDE. Com a internet lenta o trabalho é dificultado. É importante porque utilizamos modelos de provas na Internet para o aprendizado dos alunos”. A gestora (G1) da escola A reforça as opiniões quanto à utilização do laboratório de informática com internet no processo e ensino e aprendizagem, discordando do funcionamento precário desses recursos, eis a declaração em entrevista dessa gestora:

Com certeza! e muito. Através da internet e da informática eles (os alunos) fazem pesquisa, fazem projetos e desenvolvem. Tem muitas ferramentas que ajuda nesse processo de ensino e aprendizagem. Agora mesmo nós tivemos um Projeto de Reciclagem no encerramento do ano, não letivo, e esse Projeto foi montado através do laboratório de informática, da internet, nas pesquisas que foram feitas. Os computadores funcionam direitinho. Aqui funciona. O laboratório taí.. Nós temos muitos computadores (G1).

Porém, a insatisfação quanto ao funcionamento precário da internet e as dificuldades para resolver o problema são compartilhadas pela professora de matemática (PAm) da escola A, reclama:

A internet é complicada. Geralmente, o sinal é fraco. Quando a gente necessita, não dá para utilizar, a gente não consegue, é muito lenta. A sala de aula já fica mais distante da diretoria e da sala de informática, então o sinal não alcança. Aí fica complicado o uso da internet é zero em sala de aula. Recurso de internet somente de uso particular, da própria professora. Eu mesmo faço a pesquisa no próprio celular de internet de “chip” pra atender certas situações em sala de aula. A internet do espaço escolar deixa muito a desejar. Nós não temos o apoio que gostávamos de ter. Aqui no laboratório não tem nem um técnico. Digamos, um instrutor que possa auxiliar o professor. Quando houver necessidade de trazer as turmas, nós temos que se virar sozinhas ou pedir ajuda dos outros colegas de sala, pois, o laboratório não tem uma pessoa responsável pra ajudar (PAm).

A professora de português (PAp) da escola A confessa, na entrevista, a

contribuição do laboratório de informática e do uso da internet no cotidiano da sala de aula, mas também fala do mau funcionamento da internet no laboratório de informática:

Contribui sim para esse processo, pois, o computador é uma ferramenta avançada de pesquisa, que possibilita tanto para o professor quanto para o aluno. É um leque de opção de aprendizado. A internet é muito ruim, por isso, o professor e os alunos fazem mais pesquisa na sua própria casa porque o sistema operacional é o Linux, aí a gente tem dificuldades porque o aluno e o professor já tem o *windows* em casa. A gente traz a pesquisa de casa pra dentro da sala de aula para que haja avanço e assimilação dos conteúdos (PAp).

A professora de língua portuguesa da escola B associa o laboratório de informática às demais Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e a relevância destes no processo de qualidade do ensino e da aprendizagem. A docente não explicou porque não conduz os alunos ao laboratório de informática.

Nós sabemos que a informática, no caso utilização dos computadores, constitui uma ferramenta muito importante no processo de ensino e aprendizagem. Disso todos nós sabemos. Devido o avanço tecnológico, essas novidades costumam chamar bastante atenção dessa nova geração. A gente procura utilizar bastantes recursos tipo computador e data show. DVD, nem tanto, mais o data show, para chama atenção e despertar o interesse dos alunos e acaba dando certo. A gente leva a ferramenta à sala de aula. Não costumo levar (os alunos) para o laboratório. Eu levo para a sala de aula mesmo, onde é nosso ambiente diário. Ai a utilizo. Dependendo do conteúdo da sala de aula, eu gosto de utilizar esses recursos para atrair e diversificar as metodologias e, com certeza, melhora a qualidade do ensino (PBp).

Ora, a quem caberia a responsabilidade por tal assistência? Supondo que coubesse à Superintendência de Informática da SEDUC/MA, então esta precisaria reestruturar-se de tal modo a atender satisfatoriamente as demandas das escolas públicas. Para aprofundar a questão se faz necessário pesquisar o PROINFO³⁸ e, como esta política educacional se articula com os estados e municípios. Em decorrência disso, cabe ainda analisar os objetivos dos Núcleos de Tecnologias e Informática (NTEs) espalhados pelo Maranhão, inclusive no município de Caxias, alvo de nossa pesquisa. Talvez a Supervisão de Tecnologias Educacionais da SEDUC/MA pudesse rever ações que visem um melhor

³⁸ É um programa educacional cujo objetivo é de promover o uso pedagógico da informática na rede de educação básica pública.

acompanhamento às escolas públicas que dispõem de laboratórios de informática com internet.

G1, na entrevista semiestruturada, disse ter acolhido técnicos do NTE/MA para capacitação quando ao uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem. Fenômeno inverso ocorreu no município de Cajari, o qual apresenta decréscimo no número de escolas com internet no ano de 2014 se comparado ao ano de 2010. E não há indicação que a escola B tenha sido beneficiada com algum programa de capacitação quanto a utilização adequada do laboratório de informática com acesso à internet.

CONCLUSÃO

É possível que a insuficiência de políticas públicas focadas no desenvolvimento das tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas seja o reflexo de uma sociedade maniqueísta e prescritiva. É preciso resgatar o argumento de que os artefatos digitais, sobretudo a internet, realmente contribuem para a melhoria da qualidade do ensino público. É sabido que a linguagem e o acesso do mundo digital estão cada vez mais fascinando os alunos da educação pública. Por isso, é imprescindível que o tema das TIC conste nos programas de formação docente, de modo que sejam mostrados os efeitos que as TIC produzem e as transformações que eles trazem para a educação, problematizando os diferentes significados do ato de educar em tempos de cultura digital. É preciso reconhecer que a educação pública está sendo desafiada a lidar com sujeitos cujas identidades carregam as marcas da cultura digital.

Reafirmamos que a infraestrutura escolar contemple a aquisição do laboratório de informática com acesso a internet. Mas, concordando com os sujeitos da pesquisa, é preciso que haja manutenção dos equipamentos e que a internet funcione adequadamente. Assim, os professores sentir-se-ão motivados a utilizá-lo como ferramenta pedagógica, melhorando o rendimento escolar.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BACKES, José Licínio; PAVAN, Ruth. As identidades dos alunos em tempos de cultura digital: a percepção dos professores de educação básica. **Revista da FAEEBA-Educação e Contemporaneidade**, v. 23, n. 42, 2014.

DOURADO, L. F.; OLIVEIRA, J. F. de. **A qualidade da educação**: perspectivas e desafios. Cadernos Cedes, Campinas: v. 29, n. 78, p. 201-215, 2009.

DE CARVALHO, Liliâne Maria Teixeira Lima; MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. Reflexões sobre implementação e uso de laboratórios de informática na escola pública. **Roteiro**, v. 37, n. 2, p. 343-360, 2012.

RAMOS, Márcio Roberto Vieira. O uso de tecnologias em sala de aula. **V Seminário de Estágio do Curso de Ciências Sociais do Departamento de Ciências Sociais-UEL**. Londrina, v. 11, p. 2012, 2012.

BUCKINGHAM, David. Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização. **Educação & Realidade**, v. 35, n. 3, 2010.

A PRODUÇÃO DE SABERES MATEMÁTICOS NO CAMPO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA UTILIZANDO MÍDIAS DIGITAIS

Carolina Pereira Aranha

*Docente do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do Maranhão-
UFMA*
(cp.aranha.fisica@gmail.com)

Juliana Rodrigues Rocha

*Docente do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do Maranhão-
UFMA*
(julianabiorocha@yahoo.com.br)

Alexandra Campos Resende

*Docente do curso de Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do Maranhão-
UFMA*
(alexandrapatycampos@gmail.com)

RESUMO: O presente trabalho objetiva relatar a experiência de uma atividade orientada, do Tempo Comunidade, na disciplina de matemática básica no Curso de Licenciatura em Educação do Campo com ênfase em Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacabal – MA. Este curso funciona em dois momentos, o Tempo Universidade (TU), no qual os discentes realizam atividades do Curso no espaço físico da universidade, e o Tempo Comunidade (TC), no qual atividades orientadas do Curso são realizadas nas comunidades dos discentes. A disciplina citada foi ministrada observando os desafios da contextualização, a relevância do uso das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) em sala de aula, e a quebra de tabus no ensino de matemática. A atividade orientada do TC, sobre a qual este artigo se refere, consistiu na produção de fotos e/ou vídeos, com o uso de smartphones, que retrataram a matemática no cotidiano dos discentes. As fotos e/ou vídeos apresentados pelos discentes trouxeram para sala de aula realidades como as das quebradeiras de coco do Povoado Morada Nova (Lago dos Rodrigues - MA), da tribo Awá, localizada na região de Grajaú (MA), entre outras. O envolvimento dos discentes foi marcante, assim como suas impressões quanto ao material produzido e às apresentações realizadas. O trabalho revela que quando os discentes, com o auxílio das TIC, conseguem identificar a relação e a relevância da matemática com o seu cotidiano, o trabalho com a mesma em sala de aula, dá-se de forma mais dinâmica e eficaz.

Palavras-chave: Matemática Básica; Tempo Comunidade; Contextualização.

1 INTRODUÇÃO

O Curso de Licenciatura em Educação do Campo com ênfase em Ciências Agrárias teve sua origem no ano de 2008, ainda como convênio, com o Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (PROCAMPO), do Ministério da

Educação - MEC/SECAD (Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade) [1], e foi instituído como Curso Regular da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) através da Resolução N° 111 do Conselho Universitário, e sua primeira turma teve início no segundo semestre de 2009, com 60 discentes.

No início do ano de 2016 o Curso realizou o seu segundo vestibular especial, que possibilitou o ingresso da turma da qual este trabalho se refere. O Curso de Licenciatura em Educação do Campo funciona em regime ou sistema de alternância, com uma estrutura curricular organizada em dois momentos distintos, o Tempo Universidade (TU) e Tempo Comunidade (TC), que se inter-relacionam e se completam, previstos no Projeto político Pedagógico do Curso [2]. No primeiro os discentes assistem às aulas na universidade, e durante este tempo ficam sobre regime de semi-internato na mesma. No segundo os discentes voltam para suas comunidades, nas quais desenvolvem as atividades estruturadas por cada disciplina, e /ou orientadas pelo Curso, com o objetivo de inserir o discente em seu espaço. O regime de alternância é condição necessária para possibilitar o acesso dos povos trabalhadores do campo à Educação superior [3], e o TC se materializa como momento de construção de conhecimento imprescindível para a formação destes educadores.

A ausência de conhecimentos e/ou dificuldades com a matemática básica dos discentes que ingressam no Curso tem sido ponto de discussão no Colegiado do Curso. As dificuldades de aprendizagem em matemática acompanham os discentes até o ensino superior. Uma pesquisa realizada em 2007 por Gonçalves, com alunos do primeiro período de uma faculdade particular, da Cidade de Canoas (RS), constatou que grande parte dos entrevistados demonstraram falta de compreensão de enunciados de problemas, não recordavam os processos que envolvem a resolução de equações de 2º grau e utilizaram-se de estratégias equivocadas para resolução dos exercícios [4].

Todo mundo já se perguntou, ou já escutou alguém questionar: Para que serve a matemática?! Ao conhecermos a história da matemática percebemos a relação intrínseca entre o seu desenvolvimento e a necessidade do ser humano em viabilizar e organizar sua vida em sociedade. Mas esta relação, e principalmente a visão da relevância da matemática

em nosso cotidiano nem sempre é compreendida pelos discentes, e /ou explorada pelos professores.

Na disciplina de matemática básica, ministrada no ano de 2016, em busca de ressignificar a mesma na vida dos discentes, além de introduzir a história da matemática, lançar desafios, e trabalhar com sala de aula invertida, buscou-se estruturar uma atividade do Tempo Comunidade (TC) que viabilizasse aos discentes utilizar as TIC's (Tecnologias da Informação e Comunicação), através do uso do smartphone para produção e fotos e/ou vídeos, e identificar a relação entre os conteúdos discutidos na disciplina e o seu cotidiano, assim como a relevância dos mesmos.

Neste artigo trazemos um breve relato de experiência referente à esta atividade, estruturada para o TC da disciplina Matemática Básica, ministrada no primeiro período do Curso de Licenciatura em Educação do Campo, com ênfase em Ciências Agrárias, da UFMA (Bacabal – MA).

2 O USO DAS TIC EM SALA DE AULA

Para os nativos digitais³⁹ [5] ou geração Z⁴⁰ [6] ou ainda polegarzinhos(as)⁴¹ [7] a sala de aula tradicional já não acompanha a realidade mutante na qual estamos inseridos. Caldeira [7] afirma que:

O saber, aquilo que deveríamos ensinar para eles/as, tinha como suporte a escrita, os livros. Agora, com a internet, ele está disponível a todos/as, em todo lugar. O antigo espaço de concentração do saber se dilui. Ninguém

³⁹ Nativos digitais - são os "nativos" da linguagem digital dos computadores, videogames e da Internet. [5]

⁴⁰ Geração Z - grupo de pessoas nascidas aproximadamente entre a década de 1990 e o ano de 2009 que se encontram constantemente conectadas [6].

⁴¹ Polegarzinhos (as) - Um novo ser humano (com uma nova cabeça, uma nova geografia, uma nova temporalidade) nasceu desde os anos 1970. Esse ser humano conhece de outra forma; comunica-se usando outra língua (haja vista o surgimento de inúmeras novas palavras e os novos modos de escrever) e utiliza outro órgão para falar: os polegares (daí o nome, polegarzinha/polegarzinho). [7]

precisa deslocar-se para aprender alguma coisa. Diante disso, sentimos ser necessária uma mudança no ensino, tal como os gregos precisaram criar a Pedagogia quando da invenção da escrita. Afinal, a/o polegarzinha/o têm sua cabeça fora de seu corpo: o computador funciona como uma cabeça bem cheia, na qual é possível acessar a qualquer informação. Ele/a não mais precisa do saber transmitido. (pg.188)

Os alunos de hoje (geração Z) têm contato com as tecnologias digitais desde os primeiros anos de idade [8]. O que torna imprescindível a inserção destas tecnologias em sala de aula. O professor possui inúmeras ferramentas para realizar este trabalho em, no entanto, é necessário ressaltar que o uso das TIC's (Tecnologias da Informação e Comunicação) deve ser cuidadosamente pensado e planejado para que se alcance os objetivos desejados no processo de ensino-aprendizagem, evitando assim que estas sejam utilizadas como meras alegorias.

Segundo a Resolução Nº 2, de 1º de Julho de 2015 do CNE (Conselho Nacional de Educação) [9] o(a) egresso(a) dos cursos de licenciatura devem utilizar de forma competente as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para o aprimoramento da prática pedagógica e a ampliação da formação cultural dos(das) professores(as) e estudantes. Para tanto é necessário capacitar professores e familiarizar graduandos com as ferramentas TIC's disponíveis, assim como discutir sua relevância e metodologias a serem aplicadas.

Prensky [5] define aqueles que não nasceram em um mundo digital ,mas sentem a necessidade de inserir-se no mesmo, como imigrantes digitais. Hoje, nas universidades nos deparamos, na maioria dos casos, com turmas compostas de nativos e de imigrantes digitais, mas é possível identificar uma ferramenta que aproxima cada vez mais estas duas gerações: o smartphone.

O smartphone apresenta-se hoje como uma das ferramentas mais versáteis e práticas que viabilizam o uso das TIC em sala de aula, seja através de aplicativos, seja através da produção de fotos e/ou vídeos. O celular permite aos docentes manutenção de canais de comunicação direta com os discentes, através dos quais é possível sanar algumas dúvidas, fomentar discussão, ou até introduzir conteúdos a serem trabalhados em sala de aula. Este aparelho também proporciona a produção e o compartilhamento de áudios, a utilização de

aplicativos e jogos, tenham eles cunho educacional ou não. O professor tem assim um mundo de oportunidades na palma das mãos de seus alunos, é preciso explorar estas oportunidades e materializá-las em metodologias a serem aplicadas em sala de aula.

3 METODOLOGIA

Na atividade do TC os discentes foram convidados à observar o mundo ao seu redor, seu local de trabalho, a comunidade ou região na qual residem, a convivência em família e em sociedade, visualizar a matemática nas suas mais diversas situações, e refletir sobre como as pessoas ao seu redor se relacionam com os números, se a adição, subtração, porcentagem, juros, e regra de três fazem parte da sua vida, se isto realmente está presente no mundo que o cerca.

Nesta atividade os discentes deveriam tornar-se os fotógrafos e/ou cineastas da matemática, e com o uso de smartphones capturar duas (02) imagens através de fotos e/ou vídeos, nas quais fosse possível verificar a presença e a relevância da matemática em seu cotidiano, e para completar deveriam escrever um parágrafo e/ou pequeno texto para falar sobre a matemática que você capturou em suas imagens. Sendo que as imagens deveriam ser apresentadas durante o próximo TU, tendo ficado a encargo do aluno a escolha de trabalhar em dupla ou de forma individual.

O fato dos alunos terem declarado possuir familiaridade com a produção de fotos e vídeos através dos celulares, fundamentou a decisão de não realizarmos um momento específico em sala de aula para o aprendizado da ferramenta, e para o caso de dúvidas ou dificuldades, foi mantido um canal aberto de comunicação via o aplicativo *Whatsapp* e *e-mails*.

As imagens foram apresentadas durante o TU, onde cada dupla e/ou discente teve 15 (quinze) minutos para realizar sua apresentação, e os critérios de avaliação foram criatividade, apresentação, e conteúdo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os discentes não utilizaram nenhum aplicativo ou software de edição de vídeo e/ou imagens, mesmo assim, as fotos e vídeos apresentados possuem boa qualidade, e conseguem retratar o cotidiano de suas comunidades.

As apresentações dos trabalhos confeccionados durante o TC foram intrigantes e envolventes. Dentre as fotos apresentadas foram retratadas situações do cotidiano como o cozimento do arroz (Figura 01(a)); comércios (Figura 01 (b)); a construção de casas; a manutenção da motocicleta (meio de transporte muito utilizado no interior do estado do Maranhão), e o gasto de combustível da mesma.

Figura 01 - (a) Utensílios utilizados no cozimento do arroz; (b) Comércios do Município de São Mateus.



(a)

(b)

Fonte: (a) Fernando Rocha Silva; (b) Carla Isabel da Costa Monteiro.

Um fato presente em muitos trabalhos foi a discussão sobre a utilização frequente, no campo, segundo os discentes, de unidades de medidas como palmo (aproximadamente 22 cm), braça (2,2 m), braças quadradas (4,8 m²), e a linha (625 braças quadradas), sendo esta última típica de região. Durante suas apresentações os discentes demonstraram a transformação destas unidades para unidades de medida padrão, e explicaram que é comum os agricultores da região do Médio Mearim utilizarem uma vara para obter a medida

de uma braça, e que para tanto cortam a mesma no comprimento de 10 palmos (Figura 02 (a)), e a adotam na medição dos terrenos que serão utilizados para plantio (Figura 02 (b)).

Figura 02 - Determinação da unidade de braça com o auxílio de uma vara; (b) Utilização da vara confeccionada para a medição do terreno que será utilizado.



(a)



(b)

Fonte: Amalri Pereira Rodrigues.

Ainda como exemplos de unidades de medida as discentes Beulane Silva Abreu e Raylane Silva Abreu, residentes no Povoado Ipiranga, do município de Codó (MA) apresentaram o Jacá e a Carga (Figura 03), como unidades de medida utilizadas na comercialização da farinha. A dupla relatou em seu texto que:

Na produção de farinha usamos uma forma de medida denominada de jacá. Dois jacás cheios de mandioca recebem o nome de carga. E quatro cargas equivalem a um saco de farinha de 60Kg com o valor de R\$ 150,00.

Figura 03 – Parte do processo de fabricação da farinha de mandioca, no Povoado Ipiranga, no município de Codó (MA).



Fonte: Beulane Silva Abreu e Raylane Silva Abreu.

O cotidiano o homem do campo da região do Médio Mearim do Maranhão também foi retratado através de fotos das quebradeiras de coco (Figura 04 (b)), ordenha de vaca, plantações de alface, tomate (Figura 04 (a)) e pimenta.

Figura 04 - (a) Plantação de tomate do Povoado Ipiranga (Codó - MA); (b) Trabalho da quebradeiras de coco do Povoado Morada Nova (Lago dos Rodrigues - MA).



(a)

(b)

Fonte : (a) Carlos Aldai da Silva e Dhelbson Relwelety Dasa Chagas Pereira; (b) Deuciane Jardim Amorim.

A discente Deuciane Jardim Amorim, que apresentou o cotidiano das quebradeiras de coco do Povoado de Morada Nova (Lago dos Rodrigues (MA) (Figura 04 (b))), afirmou em seu texto que a foto apresenta:

(...) se refere a uma das atividades mais comuns de uma mulher do campo, onde a mesma usa diversas áreas da matemática, sem perceber, como quando faz o uso da adição para definir a quantidade de litros produzidos, quando multiplica a quantidade de litros produzidos pelo preço do quilo do babaçu para definir o valor a ser recebido pela mercadoria, e quando deste valor subtrai a taxa cobrada da subvenção, em seguida retira mais 10% para o dízimo, e por fim, o restante do valor é dividido igualmente entre aqueles que realizaram a atividade.

Alguns trabalhos se destacaram, por trazerem elementos inesperados e por prenderem a atenção da turma, gerando questionamentos e uma rica discussão.

O primeiro trabalho a surpreender foi um vídeo que apresenta o Edmundo Cutrim de Sousa, de 76 anos, morador da Comunidade Quilombola Cantucá, localizada a 15 km da sede do Município de Bacabal, confeccionando um ninho para a galinha pôr os ovos, chamado de cofo (Figura 05), que também compõe o artesanato da região. Este trabalho foi apresentado pela discente Vanderlúcia Cutrim de Sousa, filha do protagonista do vídeo.

A discente relatou que seu pai ao ser indagado sobre o fato de usar a matemática em seu trabalho, respondeu prontamente que não o fazia. Esta mencionou ainda que conversando com ele lhe explicou que a matemática estava presente em seu trabalho sim, e que ele a utilizava sem perceber. Foi possível notar o interesse dos demais discentes em relação ao trabalho apresentado, e o vídeo tornou-se um símbolo de como somos alheios em relação à matemática que utilizamos diariamente, sempre a conectando com algo distante, abstrato e inalcançável.

Figura 05 - Processo de produção de um cofo na Comunidade Quilombola Catucá, do município de Bacabal (MA).



Fonte: Vanderlúcia Cutrim de Sousa.

Em seu texto a discente escreveu que:

Existem vários tipos de cofos, cada um com uma medida diferente, que é definida de acordo com sua utilidade. O modelo confeccionado no vídeo possui quatro palmos de circunferência e um palmo e meio de comprimento. Além do uso do sistema de medidas o palmo, usa-se também a operação da adição quando se acrescenta palhas para dar firmeza à arte. Este é um belíssimo exemplo da matemática usada no cotidiano das Comunidades Tradicionais.

Segundo a discente, o protagonista do vídeo demonstrou perplexidade e euforia ao saber que seu trabalho realmente envolvia conhecimentos de matemática e que este era tão relevante a ponto de compor um trabalho universitário.

A história dos Povoados também permeou os trabalhos apresentados, a discente Liliane de Araújo da Silva Rego expôs um vídeo sobre um antigo tipo de balança (Figura 06), denominada de Balança Rabo de Macaco, utilizada no Povoado Brejinho, do município de Pio XII (MA) segundo a mesma trata-se de:

Uma balança de madeira, usada por muitos agricultores para pesar o arroz durante a colheita, mantendo o controle de quantos quilos conseguiam em suas plantações. Como peso-padrão era utilizado um litro de água ou terra, que é igual a 40 arrobas de arroz, segundo os agricultores da região. Atualmente a mesma não é muito utilizada, pois os agricultores passaram a adotar outros métodos de medição.

Figura 06 - Balança Rabo de Macaco utilizada antigamente no Povoado de Brejinho, do município de Pio XII (MA).



Fonte: Liliane de Araújo da Silva Rego

Neste exemplo foi possível ainda discutir, em sala de aula, conceitos básicos de química e física, como densidade, massa, e torque.

A discente Maria Madalena Borges Pinheiro apresentou fotos do processo de confecção de flechas na tribo Awá (Figura 07), situada na região noroeste do Maranhão, na Terra indígena Alto do Turiaçu, no município de Araguaia (MA). Durante sua apresentação a

discente explicou que a Sociedade Awá possui um sistema econômico baseado na caça, coleta e na agricultura de subsistência. A discente afirmou em seu texto que:

Os Awá apresentam grande habilidade para a manusear as flechas, e durante a observação da fabricação das mesmas foi possível perceber a matemática presente no cotidiano da tribo pelo fato do caçador identificar a quantidade de pares ou conjunto de flechas que será possível confeccionar com o material coletado, e fabricar flechas de comprimentos idênticos, que no caso das flechas para os adultos variam entre 1,36 e 1,69 m.

Figura 07 - Produção de flechas na tribo Awá, situada na região noroeste do Maranhão, na Terra indígena Alto do Turiaçu, no município de Araguaína (MA).



Fonte: Maria Madalena Borges Pinheiro.

Em sua apresentação a discente destacou que, apesar de ter utilizado termos como “quantidade” e “divisão” em sua apresentação, os Awá não utilizam números ou operações matemáticas básicas de forma consciente e formal, fazendo um paralelo com uma tribo de aborígenes, que vivem no interior da Austrália a mais de 35000 anos, e que possuem somente o número um em sua linguagem, citada no documentário “A História do Número Um” do *History Channel*, exibido em sala de aula durante o TU [10].

Outro trabalho que merece destaque, foi o vídeo produzido pelos discentes Sorlan Costa de Sá e José Gomes Martins Neto (Figura 08), que trouxe a realidade do trabalho com alevinos, no município de Grajaú (MA), e sua dependência em relação à matemática, para

dentro da sala de aula. Durante sua apresentação os discentes citados descreveram todo o processo de criação de alevinos e o procedimento de contagem dos mesmos, utilizado por eles, na comercialização dos alevinos. Este trabalho instigou diversos questionamentos e uma problematização interessante em relação a quais seriam outras possíveis formas de realizar o cálculo da quantidade de alevinos, diferente da descrita pela dupla durante a apresentação.

Figura 08 - Produção de alevinos no Projeto de Assentamento Boa Vista (Grajá - MA)



Fonte: Sorlan Costa de Sá e José Gomes Martins Neto

Ao final das apresentações os discentes tiveram um momento para avaliar a atividade e as apresentações em geral. Os mesmos relataram que haviam considerado a atividade válida e prazerosa, e que, durante o processo de produção da atividade foi possível visualizar como a matemática estava presente em seu cotidiano, e sua tamanha relevância. Relataram que “durante a apresentação dos trabalhos foi possível ampliar seus horizontes” e enriquecer ainda mais a atividade realizada no TC. Ressaltaram ainda que a contextualização e a exploração da história da matemática durante a disciplina foram de extrema relevância para a apreensão dos conteúdos discutidos.

Realizou-se ainda uma reflexão quanto ao uso de várias operações, como porcentagem, juros, regra de três, que são utilizadas em suas atividades rotineiramente, e que foram utilizadas nas apresentações sem hesitações e/ou receios.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aversão dos discentes à matemática encontra-se muitas vezes na falta de identificação da matéria com o cotidiano dos discentes. É necessário buscar a contextualizar e ressignificar a matemática na vida destes, principalmente nos cursos de Licenciatura, com ênfase em matemática ou não.

Apesar da diferença de idade e de intimidade com a ferramenta entre os discentes, entre nativos e imigrantes digitais foi possível identificar desejo e o empenho dos alunos no trabalho com as TIC.

É necessário destacar ainda que durante as apresentações os discentes conseguiram identificar a necessidade da matemática, principalmente nas atividades comerciais desenvolvida por eles e /ou familiares. Compreenderam que além das operações básicas, conceitos como porcentagem, regra de três, e juros simples, permeiam seu cotidiano e são utilizados diariamente sem que o fantasma da matemática atrapalhe o processo, porque a matemática não é um empecilho e sim um caminho para determinados objetivos. Demonstrando assim a relevância da contextualização no processo de ensino aprendizagem, principalmente na disciplina de matemática, que envolve a leveza e da interação proporcionada pelas TIC, na situação descrita neste artigo, foi capaz de iniciar o processo de desmistificação do ensino de matemática nos educandos.

REFERÊNCIAS

- [1] CAMPOS, Alexandra Resende¹⁶; Silva, André Flávio Gonçalves¹⁷; BARROS, Anderson Henrique Costa; Silva, Cibelle Cristina Lopes e¹⁹; DINIZ, Diana Costa²⁰; SILVA, José de Ribama Sá²¹; MACÊDO, Marinalva Sousa²²; Botelho, Raimundo Edson Pinto²³; SILVA-MATOS, Raissa Rachel Salustriano da. **A formação de Educadores e Educadoras do Campo na Universidade Federal do Maranhão**. Seminário Nacional da Licenciatura em Educação do Campo, Belém, Pará, 2014. Caderno do IV Seminário da Licenciatura em Educação do Campo. 125 p.
- [2] UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Educação do Campo – Ciências Agrárias**. Bacabal (MA), 2014.

[3] VERDÉRIO, Alex. **A formação de Educadores do Campo no Paraná no Âmbito do Pronera e da Luta pelo Direito à Educação**. Revista Tamaoios, São Gonçalo (RJ), ano 09, n 02, pags. 38-55, jul/dez.2013.

[4] GONSALVES, Cristina Filber. **Dificuldades em matemática ao ingressar no ensino superior**. Canoas, 12 de julho de 2007. Disponível em<<http://hpc.ct.utfpr.edu.br/~barreto/sisu/anexos/noname.pdf>>. Acesso em: 20 de jan. 2016.

[5] PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants**. MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001.

[6] BARROQUEIRO, Henriques Amaral; AMARAL, Luis Henrique. **O uso das tecnologias da informação e da comunicação no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nativos digitais nas aulas de física e matemática**. REnCiMa, v. 2, n. 2, p. 123-143, jul/dez 2011.

[7] CALDEIRA, Maria Carolina da Silva. **Cabeças Vazias e dedos velozes: uma análise da sociedade pedagógica**. Revista Teias v. 15 • n. 37 • 187-190 : Formação Docente: Memórias, Narrativas e Cotidianos, 2014.

[8] ALENCAR, HILÁRIO. VIANA, Marcelo. **Ensino de ciências e matemática no Brasil: desafios para o século 21**. Disponível em: <http://castelobrancocientifica.com.br/img.content/artigos/artigo74.pdf>. Acesso em 10 de agosto de 2016.

[9] BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP 2/2015**. Diário Oficial da União, Brasília, 2 de julho de 2015 – Seção 1 – pp. 8-12.

[10] SECRETÁRIA DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. **A História do Número Um: parte 01**. Disponível em:

<<http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=6968>>
Acesso em: 20 de jan. 2016.

CURSOS MOOC NO BRASIL E EM PORTUGAL LEVANTAMENTO DA PRODUÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS E DISSERTAÇÕES DE MESTRADO

Fábio José de Castro e Lima

Núcleo de Educação a Distância – NEAD - Universidade Federal do Maranhão – UFMA
(flima622003@gmail.com)

Sarah Raquel Fróes da Silva

Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Digitais na Educação – GEP TDE - UFMA
(sarahfroes@yahoo.com.br)

João Batista Bottentuit Junior

Professor Permanente do Mestrado em Cultura e Sociedade UFMA.
(jbbj@terra.com.br)

RESUMO: O presente artigo tem como objetivo realizar um levantamento acerca das produções acadêmicas, em nível de artigos científicos e dissertações de mestrado que trazem como temática principal os cursos MOOC (Massive Open Online Courses), buscando fazer uma revisão sistemática da literatura relacionada ao tema. Neste sentido, foram encontrados e analisadas 37 de trabalhos de pesquisas produzidas em língua portuguesa, relativos a essa temática, divididos em 28 artigos científicos e 09 dissertações de mestrado que foram recenseados online de maio a agosto de 2016, período em que a revisão bibliográfica foi realizada, nos seguintes repositórios: Universidade Aberta de Portugal, Repositório Institucional Universidade Federal de Juiz, Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina, Repositório Aberto UAB (Universidade Aberta do Brasil), Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina, Repositório Universidade de Lisboa, Repositório Universidade de Aveiro, Repositório Instituto Politécnico de Bragança, Biblioteca Central da Universidade de Brasília, Biblioteca digital brasileira de teses e dissertações (IBICT), Repositório Digital Lume da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Repositório Instituto Politécnico de Santarém. Os resultados mostram uma maior concentração de artigos e dissertações de mestrado elaborados no Brasil e em seguida Portugal, sendo que em sua grande maioria são estudos exploratórios, estudo de caso e revisões sistemáticas.

Palavras Chaves: MOOC, Revisão Sistemática, Artigos, Dissertações.

ABSTRACT: The presente article aims to conduct a survey regarding the academic productions at the level of scientific papers and dissertations bringing as major thematic the

MOOC courses (Massive Open Online Courses), seeking to perform a systematic review of the topic's related literature. In this sense, there have been found and evaluated 37 works of research produced in the portuguese language concerning this subject, divided into 28 scietific articles and 09 master's dissertations enumerated online from May to August of 2016, period in which the literature review was held in the following repositories: Universidade Aberta de Portugal, Repositório Institucional Universidade Federal de Juiz, Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina, Repositório Aberto UAB (Universidade Aberta do Brasil), Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina, Repositório Universidade de Lisboa, Repositório Universidade de Aveiro, Repositório Instituto Politécnico de Bragança, Biblioteca Central da Universidade de Brasília, Biblioteca digital brasileira de teses e dissertações (IBICT), Repositório Digital Lume da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Repositório Instituto Politécnico de Santarém. The results showed a higher concentration of articles and elaborate masters dissertations in Brazil followed by Portugal, mostly exploratory studies, case studies and systematic reviews.

Keywords: MOOC, systematic reviews, article, dissertations.

Introdução

Diante de uma tendência mundial que é a *aprendizagem ao Longo da Vida* (lifelong learning), que segundo Coutinho & Lisbôa (2011), é caracterizado pela capacidade de uma aprendizagem contínua e autônoma. Fundamentado na necessidade da disseminação do conhecimento de qualidade e a busca por novas formas de disponibilização desse conhecimento. Novas formas de ensinar e aprender vem surgindo apoiadas pelas novas tecnologias da informação e comunicação (TIC).

Esse novo paradigma surge com a necessidade de adaptação do aprendiz às mudanças que vem ocorrendo de forma rápida, impulsionados pelo avanço das TIC, trazendo transformações profundas na forma de ensinar e aprender, dentro da sociedade nas últimas décadas.

A UNESCO, no relatório preparado para a Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, considerou a necessidade da ampliação do escopo do papel da educação. Se o modelo clássico (rígido) educacional pode ser considerado criador de uma estrutura mental que tem dificuldade de encontrar soluções no ambiente atual, a UNESCO sugeriu um

novo: a aprendizagem ao longo da vida e conclamou globalmente sua implementação imediata por considerá-lo “uma das chaves de acesso ao século XXI” (DELORS, 1999:12).

A expansão de formas de integração social, a constante democratização do conhecimento, caracterizada pela massificação do acesso e utilização da informação (CASTELS 2005), vem afetando a produção do conhecimento. Essa expansão acaba facilitando que um número maior de pessoas tenham oportunidades de acesso a qualquer tipo de informação. Assim a educação, pode estar presente em qualquer lugar, a qualquer hora e disponível “na ponta dos dedos”, seja através dos computadores, dispositivos móveis, como tablets e smartphones. A educação, além de presencial, passa a ser semipresencial e a distância.

A partir de tais mudanças, as necessidades de redefinição de metodologias de aprendizagem tornam-se urgentes. Siemens (2004) aponta que teorias da aprendizagem (Behaviorismo, cognitivismo e construtivismo) foram construídas em uma época onde as tecnologias não eram tão dominantes sobre a vida do homem em sociedade. Diante de destas transformações intensas é notado que as mudanças sobre as teorias da aprendizagem devem acontecer e devem ser encorajadas. No ponto de vista de Siemens (2004, p. 5), “A inclusão da tecnologia e do fazer conexões como atividades de aprendizagem começa a mover as teorias da aprendizagem para uma idade digital”.

A nova teoria, destacada por Siemens (2004), concentra-se na conexão entre mundos, vínculos que se permitem trocar informações e acarretar em novas ideias. O Conectivismo, têm como sua principal característica, a de disseminar o conhecimento, onde o seu foco não se baseia no processo de aprendizagem, mas sim na aprendizagem em si. Com a proposta efetiva de conectar grupos que estejam geograficamente distantes ou não, compartilhar diversas informações e proporcionar a inclusão da tecnologia, reafirma a exatidão do Conectivismo diante do atual momento da sociedade da informação do século 21. O Conectivismo explorado por Siemens, para Mattar (2013) é ampliado através do modelo MOOC (*Massive Online Courses*), plataforma gratuita e aberta para teorias educacionais ativas.

Obtendo como foco o tema dos cursos MOOC, realizou-se uma coleta de artigos a partir de uma revisão sistemática sobre esta temática, a fim de delimitar o quantitativo de estudos examinados. Para a construção desta pesquisa, foi elaborada a questão crucial para a realização da investigação deste estudo, com o propósito de verificação dos artigos e dissertações definidos. *Qual o quantitativo de estudos científicos disponíveis sobre os cursos MOOC em língua portuguesa?* Com o suporte desde questionamento, alguns quesitos com o intuito de ampliar a análise dos dados e as concepções destes estudos científicos foram produzidos, tais como:

- a) Qual a(s) palavra(s)-chave(s) utilizados na revisão de literatura?
- b) Em quais repositórios se encontram estes trabalhos?
- c) Quais os critérios de inclusão e exclusão das publicações?
- d) Qual o período e o quantitativo disponível de trabalhos encontrados durante o período estabelecido para a pesquisa?
- e) Qual a natureza desses trabalhos (artigos e dissertações)?
- f) Quais áreas do conhecimento são contemplados?
- g) E quais as conclusões e o alcance das evidências identificadas pelo estudo?

A motivação deste estudo concentra-se na evolução dos MOOC em língua Portuguesa. Ao longo de 2012 até o presente ano de 2016, os MOOC intensificaram-se ao longo de universidades voltadas para a língua inglesa, marcaram por sua flexibilidade e inovação. A partir deste crescimento, foi observada a necessidade de analisar os cursos massivos online desenvolvidos em português.

Os cursos à distância ganham mais força a cada dia, como opção de ensino, aprendizagem e comunicação, sejam eles pagos ou gratuitos, como no caso da maioria dos cursos MOOC. Pontuamos aqui essa modalidade de curso, com o intuito de que o leitor se familiarize e compreenda melhor acerca dessa temática dos Cursos Massivos Abertos Online.

Cursos MOOC

O termo “MOOC” é um acrônimo cunhado por Dave Cormier e Bryan Alexander em 2008 para designar um tipo de curso à distância que, segundo McAuley, Stewart, Siemens, & Cormier, (2010), são cursos que se caracterizam basicamente por serem abertos, acessíveis por qualquer pessoa, sem custos e sem critérios convencionais em relação ao grau de literacia do interessado pelo curso. Os cursos MOOC são um dos primeiros conceitos baseados na premissa de conteúdo distribuído gratuitamente e sem a necessidade de livros didáticos, que acontece na modalidade online - através da *Internet* - com capacidade de receber milhares de estudantes a contribuírem e se comunicarem em um ambiente conectado.

No final de 2008, na Universidade de Manitoba (Canadá), George Siemens e Stephen Downes ofereceram o que ficou conhecido como primeiro Curso MOOC, intitulado: *Connectivism and Connective Knowledge (CCK08)* (DOWNES, 2012). O curso tinha como tema o Conectivismo, contando com a participação de cerca de 2.300 inscritos. Essa primeira experiência desenvolvida por Siemens e Downes é baseada na ideia de aprendizagem em rede, em que os alunos utilizam plataformas e ferramentas digitais, tais como *chats, blogs, wikis*, redes sociais ou plataformas de mídia social, buscando uma conexão entre os conteúdos e recursos e também com outros alunos conectados, dentro de comunidades de aprendizagem. Assim, o conhecimento vai sendo construído, criado e aprendido a partir da interação e comunicação dos participantes do MOOC.

De acordo com Forno e Knoll (2013), a iniciativa, posteriormente nomeada de MOOC, fora observada pelos Estados Unidos e introduzida em suas universidades em 2011. Em 2012, a universidade Stanford, Harvard, MIT, Universidade da Califórnia, Texas, Wesley College e Georgetown passam a produzir cursos MOOC.

Os MOOC de forma geral podem ser entendidos como Massivos (*Massive*), onde faz referência, a quantidade abrangente de alunos que o curso pode receber, sendo que milhares de estudantes podem ter acesso simultâneo no curso. Quanto aos termos Aberto (*Open*), e Online, baseiam-se como uma modalidade de cursos, ofertados gratuitamente a

qualquer pessoa, bastando que a mesma possua acesso à Internet independente da sua localização geográfica. E por fim o termo Course (*Curso*), pode ser definido de forma geral por terem uma estrutura de cursos, com módulos, capítulos.

Características dos cursos MOOC

Algumas características dos MOOC podem ser descritas, por exemplo, pelo período de duração dos cursos, que pode variar de 4 a 10 semanas, onde os alunos gastam em média entre 2 e 6 horas de estudo semanais (HAGGARD, 2013) Nos cursos MOOC, as inscrições são abertas e geralmente gratuitas, não havendo normalmente pré-requisitos de admissão e participação no curso. Outras características desta proposta de formação baseiam-se nas seguintes suposições, embora nem todos os MOOC as cumpram integralmente. (GEA, MONTES - SOLDADO, & ROJAS, 2013)

- Ser um curso, ou seja, apresentar uma estrutura de aprendizagem, materiais e estratégias de avaliação que permitam comprovar o conhecimento adquirido.
- Ter caráter massivo, que implica um número de matrículas, a princípio ilimitada e com alcance global, não necessariamente a nível universitário.
- Ser realizado na modalidade on-line, ou seja, projetado para usar a *Internet* como seu principal meio de comunicação.
- Apresentar um ambiente aberto permitindo o livre acesso aos materiais.

Embora obtenha um alto registro de alunos e de um crescente entusiasmo, os MOOC ainda enfrentam algumas dificuldades e estão em constante evolução e avaliação por parte dos críticos dessa modalidade de ensino, como por exemplo quanto ao grande número de alunos que desistem, dentre outros aspectos tidos como negativos, em contraponto a um outro lado de entusiastas e incentivadores dos MOOC, quando argumentam por exemplo, que o formato incentiva a democratização do ensino aprendizagem. Há portanto duas correntes que acabam por se excederem na veracidade sobre quem está obtendo benefícios ou não com os cursos online massivos. WILDAVSKY (2015).

Independentemente se os cursos MOOC são realmente um benefício para o mundo desenvolvido, ou se não passam de uma moda passageira, os críticos citam com evidência e baseados, em pesquisas, como reforço dos seus pontos de vistas.

Por exemplo, a maioria dos estudantes do MOOC já é graduada e vive em países desenvolvidos. Quando a Universidade da Pensilvânia pesquisou os mais de 400,000 usuários ativos de seus cursos do Coursera, descobriu que dois terços destes vinha dos Estados Unidos, outra Organização para a Cooperação Econômica e de nações desenvolvidas. Esses 34 países industrializados respondem por 18 por cento da população do mundo. (WILDAVSKY, p. 01, 2015).

Contudo, Philip Altbach, diretor do Centro de Educação Superior do Boston College, define que a grande maioria dos MOOC foi desenhada por universidades dos estados Unidos e Reino Unido. Esses cursos refletem o conhecimento, metodologia e orientações intelectuais dessas nações. Para ele, o uso do inglês por exemplo, é de fato dominante, mas esclarece que MOOC estão sendo desenvolvidos em outras línguas. Somando culturas diversificadas aos MOOC.

Apesar de duras críticas, a diversidade cultural e linguística tornou-se realidade nos MOOC. A plataforma foi apresentada em seu idioma nativo para o mundo, levando em consideração o prestígio das universidades, sua proposta de democratização do ensino e o inglês como língua universal causou uma expansão inevitável. Atualmente, os cursos abertos ao redor do mundo são percebidos como uma renovação global na tendência do ensino superior internacional.

METODOLOGIA

Revisão Sistemática

A revisão bibliográfica sistemática pode ser definida por uma investigação de literatura que visa o método de comparação de diversos estudos sobre uma única temática, com o principal objetivo de esclarecer e solucionar uma problemática. Segundo Cordeiro; Oliveira; Rentería e Guimarães (2007), a revisão sistemática é baseada na estrutura e

formulação da pergunta. Normalmente usada na área da saúde, obtém como principais segmentos: a identificação da situação problema, coleta de artigos sobre o tema especificado, classificação dos dados e análise dos resultados.

A revisão narrativa ou tradicional é considerada como a revisão de literatura com uma sequência de pesquisa divergente da revisão sistemática. É caracterizada por obter uma abordagem mais ampla e sem a exigência de um protocolo rígido para a sua elaboração (Cordeiro Oliveira; Rentería e Guimarães, 2007). Têm como objetivo analisar de forma contextual as ideias ou conceitos de autores limitados. É utilizada como revisão bibliográfica de artigos científicos, teses e dissertações. Tais levantamentos auxiliam na renovação de conceitos, esclarecimentos sobre determinadas dificuldades na área e exposição de opiniões contrárias ou semelhantes de diversos autores. Para Alves(1992) “a análise auxilia o pesquisador a definir melhor seu objeto de estudo e a selecionar teorias, procedimentos e instrumentos”.

Sampaio e Macini (2007) descrevem a importância da certificação da inclusão dos artigos de suma importância na revisão sistemática. Com finalidade de delimitar artigos científicos brasileiros direcionados aos cursos massivos online no Brasil, realizou-se um mapeamento acerca das produções científicas em relação à exclusão e inclusão de pesquisas relativas ao tema supracitado.

Fatores de Inclusão	Fatores de exclusão
Estudos em nível superior sobre cursos MOOC no Brasil e Portugal. Estudos disponíveis em base de buscas da internet Artigos e dissertações e teses em língua portuguesa.	Artigos, dissertações e teses indisponíveis em repositórios e bases de buscas disponíveis na web Estudos em nível superior que não encontram-se escritos em língua portuguesa

Tabela 1: Frequência de trabalhos científicos recenseados

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

De acordo com a sua própria definição, os MOOC são massivos, universais e flexíveis de acordo com a sua ambientação e demanda. Diante deste fato, na língua inglesa, trabalhos e pesquisas sobre o tema em uma ampla quantidade. Conforme mencionado neste estudo, tal característica impulsionou os MOOC a expandir-se através do mundo e ser adaptado para outras línguas. No entanto, os artigos recenseados para esta revisão sistemática concentram-se em artigos e dissertações em língua portuguesa, delimitados no período entre 2013 e 2016.

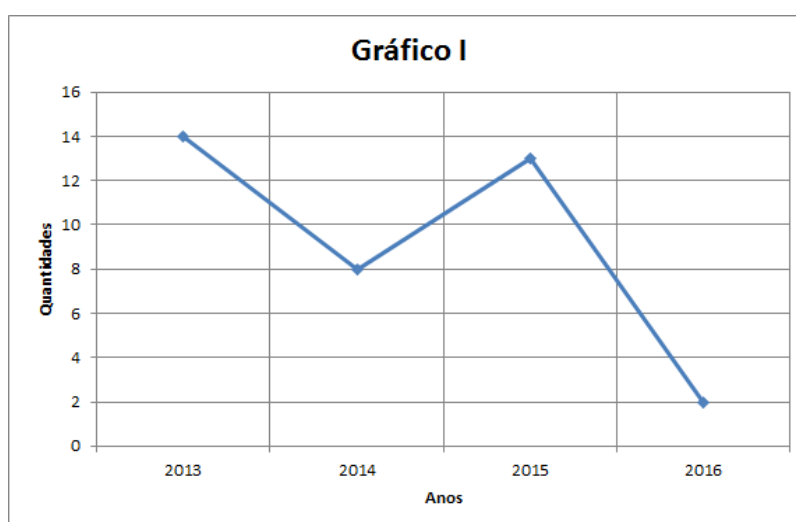


Gráfico 1: Frequência de trabalhos científicos recenseados

É percebido a alta na produtividade de estudos durante os anos de 2013 e 2014, mas é notória a queda criação de artigos sobre os MOOC em 2016. Acerca dos países onde os artigos e dissertações foram elaborados, foram delimitados somente ao Brasil e Portugal. Apesar do histórico de posição de destaque de Portugal diante dos avanços do Brasil, identificou-se uma queda na produção de artigos disponíveis na web relacionados ao tema MOOC.

Constatou-se um quantitativo de 23 estudos realizados no Brasil e 13 de Portugal. A notável diminuição de artigos e dissertações relacionados aos MOOC pode ser explicada pela dificuldade metodológica em que o tutor ou professor enfrentam no decorrer das experimentações com a plataforma online e as decorrentes evasões de alunos no decorrer do curso. Em relação a alta de estudos sobre os MOOC no Brasil, diante do histórico de crise financeira que o país vivencia, os cursos a distância com certificação ganham popularidade pelo fácil acesso da formação continuada do aluno, por proporcionar ensino e cursos livres em universidades conceituadas.

Foi observado o quantitativo de repositórios onde tais trabalhos científicos encontram-se disponíveis. No Brasil e em Portugal, foram verificados as difusões e o interesse de universidades federais e estaduais sobre os MOOC, visando a credibilidade da inserção da plataforma em seu cotidiano educativo. Ao todo, foram encontrados 14 repositórios portugueses e brasileiros. O repositório com o maior número de artigos e dissertações português é o repositório da Universidade Aberta de Portugal, contendo 04 artigos e 01 dissertação. Contudo, os repositórios brasileiros destacam-se por apresentar 19 artigos e 05 dissertações incluídos em um quantitativo de 04 repositórios diferentes.

Palavras Chave	Repositórios Pesquisados
MOOC	Biblioteca Central da Universidade de Brasília (Brasil) http://www.bce.unb.br/
MOOCs	Biblioteca digital brasileira de teses e dissertações (IBICT - Brasil) www.ibict.br
Massive Open Online Courses	Universidade Aberta do Brasil-UAB (Brasil) - uab.capes.gov.br
Cursos Massivos Online	Lume da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brasil) http://www.lume.ufrgs.br/ Universidade Federal de Juiz de Fora (Brasil) https://repositorio.ufjf.br/jspui/ Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil)

Palavras Chave	Repositórios Pesquisados
	https://repositorio.ufsc.br/ Google Scholar https://scholar.google.com.br/ Scielo www.scielo.org Instituto Politécnico de Santarém (Portugal) http://repositorio.ipsantarem.pt/ Universidade Aberta (Portugal) https://repositorioaberto.uab.pt/ Universidade de Aveiro (Portugal) https://ria.ua.pt/ Instituto Politécnico de Bragança (Portugal) https://bibliotecadigital.ipb.pt/ Universidade de Lisboa (Portugal) http://repositorio.ul.pt/ Instituto Politécnico de Leiria (Portugal) https://iconline.ipleiria.pt/
Quantitativo de repositórios	14

Tabela 2: **Repositórios de trabalhos científicos pesquisados**

Em Portugal e no Brasil, os MOOC já são uma realidade nas universidades. A alta concentração de artigos e dissertações sobre os MOOC encontram-se no ano de 2015, direcionados a avaliações de aplicação dos MOOC em salas de aula do ensino superior e a pesquisa sobre o quão abrangente é a plataforma. A queda de investigações sobre esta temática pode estar vinculada a divergências metodológicas, como já foi citado. Perrenoud (2000) enfatiza que a escola possui dificuldades em atingir metas básicas na educação, tal como a eficácia do ensino em si. As metodologias destas pesquisas também foram averiguadas, os dados apontam um avanço de estudos de caráter exploratório, com um

quantitativo de 16 artigos e dissertações. E logo em sequência 06 pesquisas realizadas através do estudo de caso. Os dados apontam um avanço de estudos de caráter exploratório nos dois países, evidenciando o intuito de solucionar impasses sobre o uso dos MOOC em sala de aula.

Natureza dos trabalhos	Áreas do conhecimento contemplados	Quantidade
Revisão de Literatura	Educação, Administração e Interdisciplinar	04
Estudo de Casos	Educação e Tecnologia	06
Estudo Exploratório	Interdisciplinar	16
Estudo Bibliográfico	Educação	02
Estudo Explicativo	Educação	07
Estudo descritivo	Interdisciplinar	02
Total Geral (Artigos e Dissertações)		37

Tabela 3: **Repositórios de trabalhos científicos pesquisados**

Em seguida, analisou-se as áreas do conhecimento que foram contemplados pelos cursos massivos online, voltados não só para as tecnologias, bem como para a educação. Perrenoud (2000) acentua que não há como distanciar a educação das tecnologias digitais, e esta afirmativa torna-se mais atual na medida em que novas ferramentas tecnológicas são elaboradas visando a conexão semipresencial ou integralmente online entre indivíduos. Tal interdisciplinaridade entre as áreas, intercaladas entre si, anunciam a inviabilidade de construir conhecimentos isoladamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo pretendeu investigar, a partir de um levantamento bibliográfico, as produções nacionais e internacionais escritas em idioma português, suas características, concepções e visões presentes nessas produções sobre cursos MOOC, no período de maio a agosto de 2016. Após pesquisar os trabalhos que emergiram desse tema em bases de dados nacionais e internacionais, realizamos algumas considerações sobre o que foi apresentado e proporcionar caminhos para novas investigações sobre o tema.

Com base no levantamento dos artigos de pesquisa sobre o MOOC em língua portuguesa, é necessário destacar o crescimento de iniciativas de renovação de ambientes de aprendizagem. Apesar da sua descoberta ser recente, estudos mostram que o MOOC vai além de digitalizar o ensino do homem, ele desconstrói a centralização do conhecimento e conduz o indivíduo a participar de fato. O MOOC enfrenta diversas críticas, tal como a ausência de um tutor para avisá-lo sobre procedimentos do curso. E isso causa um conflito entre os alunos que necessitam de um tutor para guiá-los e outros que praticam o exercício da autonomia. Acarretando na evasão demasiada de participantes do curso, fato que desencoraja futuros membros e aumentam observações preconceituosas sobre o MOOC.

É percebido a particularidade de cada MOOC. O MOOC é visto como uma novidade no Brasil. Sua proposta não caracteriza-se como uma nova ferramenta para substituir os cursos à distância tradicionais. Assim como as ferramentas tecnologias digitais, os cursos massivos online, foram elaborados com a finalidade de redes ampliar e fortalecer redes de disseminação do conhecimento. Os cursos ofertados no em língua Portuguesa ainda são poucos, o formato necessita de estudos e testes, contudo, ainda é um início.

Porém, isto não define os MOOC como uma ferramenta volúvel, no qual a sua flexibilidade implica na eficácia da aplicação do MOOC. Assim como qualquer instrumento ou teoria aplicada e elaborada para o ramo educacional, precisa-se de exploração e estudos

para definir qual modelo será usado, quais recursos vão obter resultados positivos ou negativos e se se adaptará ao instituto educacional aplicado.

Pode-se se afirmar que acadêmicos estão observando a eficácia e os efeitos do formato em suas salas de aula e seus institutos de ensino. Fato este, que impulsiona ao tema a expandir nas universidades brasileiras, assim como ocorreu em Harvard, MIT (Massachusetts Institute of Technology), Stanford e etc. Os presentes artigos analisados consideram que os MOOC necessitam de profundos estudos e testes para examinar suas limitações. É presumível que as avaliações positivas das experiências do MOOC no Brasil e em Portugal, resultará em avanços significativos no ensino superior.

Em relação a pergunta inicial realizada, com o objetivo de guiar esta revisão sistemática *“Qual o quantitativo de estudos científicos disponíveis sobre os cursos MOOC em língua portuguesa? O quantitativo de estudos científicos em língua portuguesa é considerado escasso, comparado a quantidade de artigos em língua inglesa. Esta comparação pode ser explicada pela problemática da alta quantidade de evasões dos cursos. Mas apesar disto, as investigações sobre os MOOC são feitas a partir de estudos exploratórios e estudos de caso sobre a implantação dos MOOC em suas instituições de ensino. Fato que impulsiona a disseminação de novas análises dos MOOC em outras áreas do conhecimento.*

Como sua principal característica, os MOOC são flexíveis e são reinventados de acordo com o objetivo dos idealizadores. Na finalidade de estimular novas pesquisas sobre os cursos massivos online, foram elaboradas propostas para base de futuras investigações acerca do tema.

- Planejar o uso dos MOOC como mediação para a formação continuada de professores.
- Averiguar qual a razão do elevado quantitativo de evasões dos MOOC.

- Desenvolver um MOOC em inglês para exercício e difusão da língua inglesa em cursos de letras.

Este artigo procurou mapear estudos referentes ao tema de acordo com alguns critérios, como período de tempo em que a pesquisa foi realizada, somente as publicações de caráter científico. Buscamos ainda classificar os trabalhos de acordo com a natureza de cada um deles e em que áreas do conhecimento são contempladas, bem como a quantidade de trabalhos encontrados nesse período de investigação. Nosso objetivo neste artigo é mostrar como está a produção científica em língua portuguesa acerca do tema dos cursos MOOC.

Referências

- ALVES, A. A "Revisão da Bibliografia" em teses e dissertações: Meus tipos inesquecíveis. **Faculdade de Educação - UFRJ**, 1992. Disponível em: <educa.fcc.org.br>. Acesso em: 23 julho 2016.
- CORDEIRO, Alexander; OLIVEIRA, Gloria; RENTERÍA, Juan; GUIMARÃES, Carlos. **Revisão Sistemática: Uma revisão narrativa. Grupo de Estudo de Revisão Sistemática do Rio de Janeiro (GERS – Rio)**. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v34n6/11.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2016.
- COUTINHO, Clara; LISBOA, Eliana. **Sociedade da Informação, do conhecimento e da aprendizagem: Desafios para a educação no século XXI**. 2011. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14854/1/Revista_Educa%C3%A7%C3%A3o_VolXVIII_n%C2%BA1_5-22.pdf> Acesso em: 8 Out. 2016
- DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. 1997. São Paulo. Disponível em: http://dhnet.org.br/dados/relatorios/a_pdf/r_unesco_educ_tesouro_descobrir.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2016.
- FORNO Josiane; KNOLL, Graziela. **Os MOOC no mundo: Um levantamento de cursos online abertos massivos**. 2013. Disponível em: <<http://reaparana.com.br/portal/wp-content/uploads/2014/10/Os-MOOC-no-mundo-2013.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2016.
- GEA, Miguel; MONTES-SOLDADO, Rosana; ROJAS, Belen. **Comunidades activas de aprendizagem, (Sintice)**. Disponível em: <http://lsi.ugr.es/rosana/investigacion/files/abiertaUGR_sintice2013.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2016.
- GUEDES, Ana. **MOOC: Uma análise das produções nacionais e internacionais**. 2015. Universidade Federal de Juiz de Fora. Disponível em: <http://www.ufjf.br/ppge/files/2015/06/DISSERTACAO_Ana_Carolina_Mattos_2015.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2016.

HAGGARD, Stephen. **The Maturing of the MOOC: Literature Review of Massive Open Online Courses and Other Forms of Online Distance Learning**. 2013. Centre for Distance Education Observatory on Borderless Higher Education, BIS Research Paper 130. Disponível em:

<https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/240193/13-1173-maturing-of-the-MOOC.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2016.

MATTAR, João. **Aprendizagem em ambientes virtuais: Teorias, conectivismo e MOOC**. 2013. Disponível em: < http://www.pucsp.br/pos/tidd/teccogs/artigos/2013/edicao_7/2-aprendizagem_em_ambientes_virtuais-joao_mattar.pdf> Acesso em: 8 Out. 2016.

MCAULEY, Alexander; STEWART, Bonnie; SIEMENS, George; CORMIER, Dave. **The MOOC model for digital practice**. 2010. Disponível em: <http://www.davecormier.com/edblog/wp-content/uploads/MOOC_Final.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2016.

PHILIP, Altbach. **Os MOOC, depois da euforia**. 2014. Carta educação. Disponível em: <<http://www.cartaeducacao.com.br/reportagens/os-MOOC-depois-da-euforia/>>. Acesso em: 13 jul. 2016.

SAMPAIO; MANCINI. **Estudos de Revisão Sistemática: Um guia para a síntese criteriosa da evidencia científica**. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>> Acesso em: 30 jul. 2016>. Acesso em: 30 jul. 2016.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas Competências para Ensinar**. / Philippe Perrenoud; Trad. Patrícia Chittoni Ramos. – Porto Alegre; Artmed, p. 126 – 129, 2000.

SCHLOCHAUER, Conrado; MARIA, Leme. **Aprendizagem ao Longo da Vida: uma condição fundamental para a carreira**. 2012. ReCaPe – Revista de Carreiras e Pessoas - PUC-SP - FEA-USP. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/ReCaPe/article/view/11864>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

WILDAVSKY, Ben. **Os MOOC no mundo em desenvolvimento: esperança ou propaganda exagerada?** Disponível em:

<<https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/international-higher-education/os-MOOC-no-mundo-em-desenvolvimento-esperanca-ou-propaganda-exagerada>>. Acesso em: 13 jul. 2016

APLICAÇÃO DO MODELO NORMATIVO-DESCRIPTIVO NA ANÁLISE DE LIVROS DIGITAIS MULTIMÍDIA

Felipe de Souza Ladeira
felipe.ladeira@gmail.com

Rosane Obregon
Universidade Federal do Maranhão - UFMA
antunesobregon@gmail.com

Vania Ulbricht
Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC
vrulbricht@gmail.com

Resumo. O advento da plataforma digital fez surgir uma nova forma de narrativa no campo da comunicação, caracterizada pela incorporação de elementos dinâmicos como áudio, vídeo e infográficos interativos. Entretanto, as pesquisas sinalizam a necessidade de releitura do design no que se refere à caracterização e avaliação dos livros digitais. Assim, este artigo apresenta os resultados de um estudo exploratório-descritivo que mapeou os elementos de interação e de navegação em livros digitais, identificou os princípios e padrões do design da informação e design de interação, onde as informações levantadas foram confrontadas com o modelo similar proposto para a análise de revistas digitais multimídia. Foi possível identificar padrões comuns e características particulares a cada tipo de publicação. A pesquisa indica a possibilidade de aplicação do modelo na análise do design de aplicativos leitores e livros digitais, assim como recurso de avaliação para o redesign de livro digital.

Palavras-chave: hipermídia; navegação e interação; usuário leitor; design da informação.

1 INTRODUÇÃO

O advento da plataforma digital fez surgir uma nova forma de narrativa no campo da comunicação. Por conseguinte, emerge uma relação de leitura, antes baseada no conteúdo visual e textual estático, para formas inovadoras do universo digital, caracterizada pela incorporação de elementos dinâmicos como áudio, vídeo e infográficos interativos (RAPOSO, 2014).

De acordo com a pesquisa apresentada no Fórum Internacional d'Ávignon, realizada pela empresa de consultoria Bain & Company, contando com amostragem de mais de 3.000 consumidores de países como Estados Unidos, Japão, Alemanha, França, Reino Unido e Coreia do Sul, verificou-se que as pessoas tendem a ler mais quando o fazem por meio de

um dispositivo de leitura digital (BÉHAR; COLOMBANI; KRISHNAN, 2011). A população dos países circunscritos na pesquisa indicou percentuais crescentes no uso de dispositivo móvel de leitura, sinalizando perspectivas futuras de novos nichos de pesquisa e investimentos na área. Corroborando, o site da Amazon indica que, em 2010, as vendas de livros digitais superou a de livros impressos (REVISTA EXAME, 2010). O mesmo vem acontecendo na China, onde, em 2014, a leitura de livros digitais ultrapassou a do formato tradicional (EFE, 2015). Segundo o site da ISBN, responsável pelo registro de obras em todo o mundo, o número de livros impressos registrados em 2014 ainda é 385% maior, porém houve uma redução de 7% do número de registros em relação a 2012. Enquanto isso, neste mesmo período, o número de registro dos livros digitais cresceu 17%.

Apesar deste crescimento, as pesquisas sinalizam a necessidade de releitura do design no que se refere à caracterização e avaliação dos livros digitais, bem como, o planejamento estratégico da interface gráfica, dos processos de navegação, interação, inclusão de recursos multimídia e análise do comportamento do usuário. A evolução qualitativa dos livros digitais depende ainda de estudos que ajudem a compreender o processo de uso e desenvolvimento desses artefatos tecnológicos (BUDI, 2014).

Stumpf (2013) chama atenção para a concentração de estudos relacionados à padronização de um formato original, sobre direitos autorais e formatos de comercialização, porém ainda são poucas discussões sobre o potencial interativo diante dos recursos hipermediáticos já disponíveis. A navegação pelo conteúdo de um livro digital e a interação gestual com o dispositivo precisam atender aos princípios e padrões do design da informação e da interação para estimular a leitura e oferecer a melhor experiência de uso ao usuário. No entanto, não foi localizado na literatura um modelo específico para análise e avaliação dos recursos de interação e navegação de livros digitais. Porém, foi possível identificar um modelo desenvolvido para a análise de revistas digitais multimídia proposto por Gurki, Padovani e Puppi (2013). Os autores recomendam a adaptação e a aplicação do modelo em outros tipos de publicação.

Desta forma, este artigo é resultado de um estudo exploratório-descritivo que, inicialmente, mapeou os elementos de interação e de navegação em livros digitais citados na literatura. Por conseguinte, foram identificados princípios e padrões do design da informação e design de interação aplicáveis aos livros digitais. Visando aprofundar a análise, foram observados os elementos de interação e navegação em uma amostra de livros digitais. Por fim, as informações levantadas foram então confrontadas com o modelo similar proposto para a análise de revistas digitais multimídia, onde foi possível identificar padrões comuns e características particulares a cada tipo de publicação, conforme descrito na metodologia. A pesquisa indica a possibilidade de aplicação do modelo na análise do design de livros digitais multimídia, assim como recurso de avaliação para o redesign de livro digital.

2 DESENVOLVIMENTO

Burke (2013) ressalta que, assim como a revista digital, o livro digital é um tipo de publicação digital, que se diferencia principalmente pelo conteúdo, que é predominantemente textual. O autor explica que os livros digitais podem eventualmente trazer imagens e vídeos. Porém, Stumpf (2013) explica que ainda são poucos os títulos que oferecem um bom nível de interatividade.

Segundo Procópio (2010), o livro digital é uma composição de três elementos: o dispositivo de leitura (equipamento que dá suporte à leitura); o software *reader* (aplicativo de leitura do livro); e o livro digital (conteúdo). Normalmente os livros digitais são criados em ePub, considerado o formato internacional para livros digitais (CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO, 2010). Nesse formato é possível desenvolver layouts baseados no “texto fixo” ou no “layout fluído”, oferecer recurso para hiperlinks e algumas funcionalidades, como busca no conteúdo, alteração no estilo da tipografia e a cor de fundo (STUMPF, 2013). Apesar disso, por se basear em HTML, o formato encontra limitações para dar suporte aos recursos multimídia e maiores alternativas de interação. Por essa razão, foi aprovado o formato ePub 3.0 que, dentre as novas funcionalidades, destacam-se: melhores recursos para layout e estruturação do conteúdo, interatividade, animações, áudio, vídeo, tipografia avançada,

suporte a fórmulas matemáticas, narração de texto em voz alta, acessibilidade, incluindo uma maior diversidade de publicações, para múltiplas plataformas, em qualquer idioma (DUARTE, 2012). Alinhado com a base conceitual, foi possível a operacionalização da pesquisa, que seguiu o rigor do procedimento científico.

3 METODOLOGIA

A proposta metodológica é de natureza exploratória, de cunho descritivo, propondo-se a identificar padrões e características dos elementos em livros digitais multimídia. Inicialmente, foram mapeados os elementos de interação e de navegação em livros digitais citados pela literatura (DAMÉ, 2013; STUMPF, 2013). Após, com base no referencial teórico, foram identificados princípios e padrões do design da informação e design de interação aplicáveis aos livros digitais (CYBUS; BETIOL; FAUST, 2007; BUDIU; NIELSEN, 2011; APPLE, 2012; PORTUGAL, 2014).

Foram observados os elementos de interação e navegação através de uma amostragem de dois (2) livros digitais. Os respectivos livros foram os mais vendidos nos Estados Unidos e no Brasil em 2015, segundo lista da Amazon. As informações obtidas foram então confrontadas com o modelo proposto para a análise de revistas digitais multimídia (GURSKI; PADOVANI; PUPPI, 2013), onde foi possível identificar padrões comuns e características particulares a cada tipo de publicação.

Apesar de se tratar de modelo desenvolvido para análise de diferentes formatos de livros digitais, este artigo selecionou uma amostra para aplicação do modelo. Para isso, foram identificadas na literatura os aplicativos e formatos citados como os mais utilizados pelo público. Por essa razão, o estudo exploratório foi realizado tendo como suporte um tablet, modelo iPad 2. Foram utilizados os aplicativos iBook, Kindle e Google Books; e os livros digitais “A Garota do Trem” e “1808”, os mais vendidos em 2015 pelo site Amazon, nos EUA e Brasil, respectivamente, justificando-se assim a escolha como objetos de análise.

3.1 Descrição do modelo

O modelo descritivo-normativo proposto por Gurski, Padovani e Puppi (2013) é dividido em três etapas: a identificação do livro digital, modelo descritivo e modelo normativo (Figura 1). Estas duas últimas etapas analisam os elementos de interação e de navegação presentes nos leitores (*readers*) e nos próprios livros digitais.

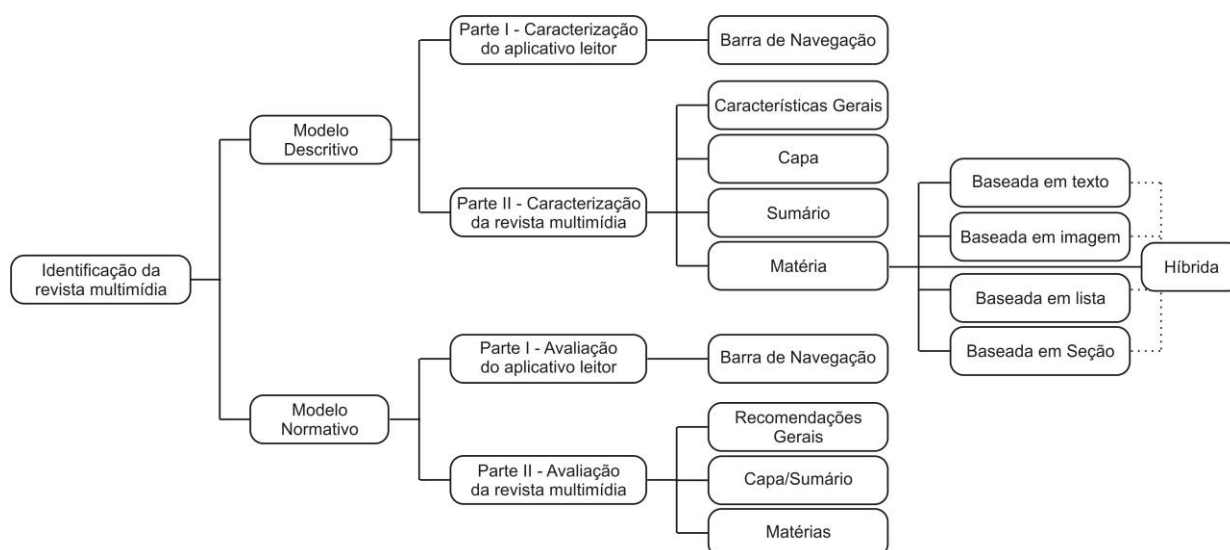


Figura 1: Modelo descritivo-normativo para revistas digitais.

Fonte: Gurski, Padovani e Puppi (2013)

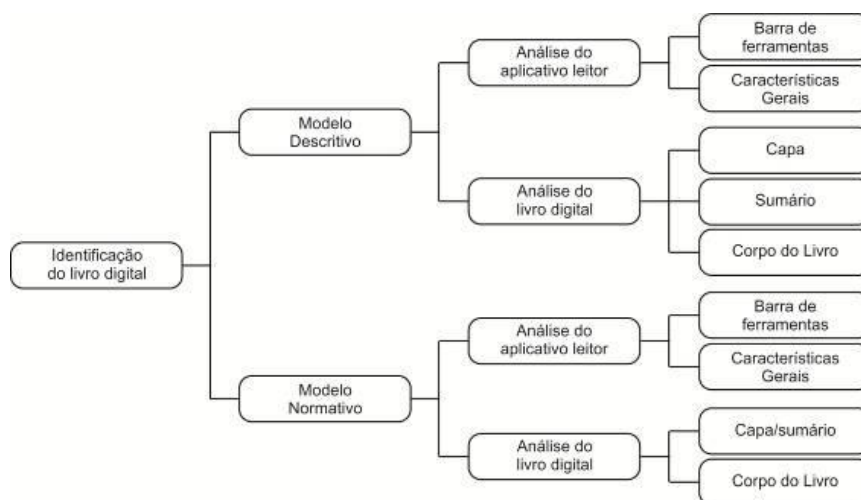


Figura 2: Estrutura adaptada do modelo descritivo-normativo proposta para revistas digitais.
Fonte: elaborado pelos autores.

Identificação do livro digital

A primeira etapa do modelo trata da identificação do aplicativo leitor e do livro digital analisado (Tabela 1).

Identificação						
Aplicativo leitor (nome e versão)	iBook 4.6		Kindle 4.16		Google Books 2.7.16115	
ISBN	978-85-01-10541-7	978-85-250-5800-3	978-85-01-10541-7	978-85-250-5800-3	978-85-01-10541-7	978-85-250-5800-3
Título	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808
Autor	Hawkins, Paula	Gomes, Laurentino	Hawkins, Paula	Gomes, Laurentino	Hawkins, Paula	Gomes, Laurentino
País	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil	Brasil
Editora	Record	Globo	Record	Globo	Record	Globo
Ano	2015	2014	2015	2014	2015	2014
Formato	ePub	ePub	ePub	ePub	ePub	ePub

Tabela 1: Identificação do aplicativo leitor e do livro digital.

Modelo Descritivo

O modelo descritivo foi aplicado primeiramente ao aplicativo leitor, onde foi possível analisar os elementos de interação e de navegação da ferramenta (Figura 3). As funcionalidades existentes nos aplicativos leitores são integradas às existentes no livro digital. Por essa razão, o mesmo livro digital, quando aberto em aplicativos diferentes, pode apresentar ao usuário diferenças em alguns elementos de interação e de navegação. Por exemplo, dos aplicativos analisados, o Kindle foi o único com botão para ir direto para a capa do livro, sem que a navegação aconteça pelo sumário. O iBook oferece a opção do livro ser lido de uma forma contínua, usando barra de rolagem, retirando o sistema de paginação, porém a mesma função não foi identificada nos outros aplicativos. Como pode ser observado a seguir (Tabela 2), cada elemento foi então avaliado como Presente, Ausente ou Parcialmente presente.

Aplicativo leitor	iBook	Kindle	Google Books
Barra de navegação			
Subsistema de navegação			
Navegar pelo sumário (lateral)	Presente	Presente	Presente
Navegar pela edição (slider)	Presente	Presente	Presente
Ir para o sumário	Presente	Presente	Presente
Ir para a capa (início)	Ausente	Presente	Ausente
Ir para ajuda/manual	Ausente	Ausente	Ausente
Ir para livros (Biblioteca)	Presente	Presente	Presente
Ir para página específica	Presente	Presente	Ausente
Buscar (palavra)	Presente	Presente	Presente
Voltar após criar em link	Presente	Presente	Ausente

Subsistema de interação			
Marcador/favorito	Presente	Presente	Presente
Compartilhar	Presente	Presente	Ausente
Anotar	Presente	Presente	Presente
Leitor de texto	Ausente	Ausente	Ausente
Configurações	Presente	Presente	Presente
Ajuste de luminosidade	Presente	Presente	Presente
Tamanho da fonte	Presente	Presente	Presente
Ajuste para espaço entre linhas	Ausente	Presente	Presente
Alterar número de colunas	Ausente	Presente	Ausente
Seleção da fonte do texto	Presente	Presente	Presente
Mudar cor da página	Presente	Presente	Presente
Opção noturna	Presente	Ausente	Presente
Modo de leitura por rolagem	Presente	Ausente	Ausente
Características gerais			
Subsistema de navegação			
Existência de página	Presente	Presente	Presente
Indicação n./quant. de páginas	Presente	Presente	Presente
Esquema geral de navegação			
Subsistema de navegação			
Deslizar 1 dedo	Presente (passa a página)	Presente (passa a página)	Presente (passa a página)
Deslizar 2 dedos (mudar página)	Presente (passa a página)	Presente (passa o capítulo)	Ausente
Deslizar <u>dedo</u> na vertical para ler capítulo	Presente	Ausente	Ausente

Toque na lateral (mudar página)	Presente	Presente	Presente
Subsistema de interação			
Pressionar 1 dedo (abre caixa de opções)	Presente	Presente	Presente
Pressionar 1 dedo e arrastar outro dedo (marca texto)	Presente	Presente	Ausente
Tocar na parte superior direito (marcar página)	Presente	Presente	Presente
Acessar opções de navegação			
Subsistema de interação			
Tocar no meio da tela	Presente	Presente	Presente

Tabela 2: Modelo descritivo sendo aplicado ao aplicativo leitor.

Posteriormente, o modelo foi aplicado ao livro digital, onde foram analisados os elementos de interação e de navegação identificados na capa (Tabela 3), sumário (Tabela 4) e corpo do livro (Tabela 5).

Livros digitais multimídia	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808
Capa						
Subsistema de navegação						
Orientação de leitura	Ambas	Ambas	Ambas	Ambas	Ambas	Ambas
Navegar no conteúdo						
Galeria de fotos / <i>slideshow</i>	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Navegar na imagem (panorama)	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Imagem 360	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Ampliar imagem / conteúdo	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Subsistema de interação						

Livros digitais multimídia	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808
Executar						
Vídeo	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Áudio	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Animação	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente

Tabela 3: modelo descritivo sendo aplicado à capa do livro digital.

Livros digitais multimídia	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808
Sumário						
Subsistema de navegação						
Orientação de leitura	Ambas	Responsivo	Ausente	Responsivo	Ambas	Responsivo
Girar iPad						
Acessar layout alternativo	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Acessar conteúdo extra	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Acionar link						
Acessar conteúdo externo	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Navegar entre páginas	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Presente
Navegar intrapágina	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Navegar no conteúdo						
Rolagem de texto	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Galeria de fotos / <i>slideshow</i>	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Navegar na imagem (panorama)	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente

Livros digitais multimídia	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808
Imagem 360	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Ampliar imagem / conteúdo	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Subsistema de interação						
Executar						
Vídeo	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Áudio	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Animação	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente

Tabela 4: Modelo descritivo sendo aplicado ao sumário do livro digital.

Livros digitais multimídia	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808
Corpo do livro						
Subsistema de navegação						
Orientação de leitura	Responsi vo	Responsi vo	Responsi vo	Responsi vo	Responsi vo	Responsi vo
Girar iPad						
Acessar layout alternativo	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Acessar conteúdo extra	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Alterar entre 01 e 02 páginas	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
Acionar link						
Acessar conteúdo externo	Presente (link para e-mail)	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Navegar entre páginas	Ausente	Presente	Ausente	Presente	Ausente	Presente
Navegar intrapágina	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente

Livros digitais multimídia	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808
Navegar no conteúdo						
Rolagem de texto	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Galeria de fotos / <i>slideshow</i>	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Navegar na imagem (panorama)	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Imagem 360	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Ampliar imagem / conteúdo	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Subsistema de interação						
Vídeo	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Áudio	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Animação	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente

Tabela 5: Modelo descritivo sendo aplicado ao corpo de texto do livro digital.

Modelo Normativo

O modelo normativo foi elaborado com base nas recomendações identificadas na literatura que oferecem contribuições no design de livros digitais. A fundamentação foi desenvolvida tomando como base Cybis, Betiol e Faust (2007); Budiu e Nielsen (2011); Apple (2012) e Portugal (2014). Vale destacar que foi possível identificar a maior parte das recomendações no modelo proposto para análise de revistas digitais. O estudo permitiu incluir duas recomendações sugeridas por Budiu e Nielsen (2011): uso de mensagem de erro clara para o usuário e a recomendação para que os comandos de atalho convivam entre usuários mais e menos experientes.

Da mesma forma como ocorreu no modelo descritivo, o modelo normativo analisou os elementos de interação e navegação do aplicativo leitor. Nesta etapa, foi possível

identificar recomendações específicas à barra de navegação do aplicativo leitor (Figura 7), bem como, recomendações gerais ao aplicativo (Figura 8). Cada recomendação é então classificada como atende (A), atende parcialmente (AP), não atende (N) ou não se aplica (N/A).

Interface do aplicativo leitor		iBook	Kindle	Google Books
Barra de navegação				
Sistema de interação				
1	A configuração gráfica (ícones ou rótulos) de um elemento da interface do aplicativo deve deixar explícita a ação desencadeada por seu acionamento.	Atende	Atende	Atende
2	Os controles do aplicativo devem aparecer assim que o usuário toque na tela.	Atende	Atende	Atende
3	Os controles do aplicativo devem desaparecer assim que o usuário tenha encerrado a interação com eles.	Atende	Atende	Atende
4	Os controles de ações padronizadas do sistema operacional não devem ter sua aparência radicalmente modificada (e. g., lixeira para excluir)	Atende	Atende	Atende
5	Prevenção de erros (ex.: os links e botões devem ser colocados com distâncias adequadas uns dos outros para evitar toques acidentais.)	Atende	Atende	Atende
Sistema de navegação				
6	Os atalhos, não vistos pelos usuários novatos, podem normalmente acelerar a navegação para usuários experientes, de tal modo que o sistema deva conciliar usuários experientes e inexperientes.	Atende	Atende	Atende
7	A barra de navegação da interface do aplicativo deve apresentar um índice com links para os capítulos.	Atende	Atende	Atende
8	A interface do leitor de livro digital deve	Atende	Atende	Não atende

Interface do aplicativo leitor	iBook	Kindle	Google Books
possuir um botão ou recurso de retronavegação, permitindo desfazer toques acidentais.	parcialmente	parcialmente	
9 O botão ou recurso de retronavegação deve atuar em todas as páginas do livro	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Não atende
10 A interface do livro ou do aplicativo de leitura deve ter um link direto para a capa e para a página de sumário	Atende	Atende	Atende
11 O ícone ou link do sumário na barra de navegação deve levar o usuário diretamente para a página de sumário do livro.	Atende	Atende	Atende

Tabela 6: Modelo normativo sendo aplicado à barra de navegação do aplicativo leitor.

Interface do aplicativo leitor	iBook	Kindle	Google Books
Recomendações gerais			
Sistema de interação			
12 As instruções para a utilização do livro digital devem se restringir apenas àquelas necessárias para o usuário iniciar a leitura.	Atende	Atende	Atende
13 As instruções para a utilização do livro digital devem ser simples e claras.	Atende	Atende	Atende
14 A interface do livro digital deve prover affordances que permitam a identificação de áreas sensíveis e de interação.	Atende	Atende	Atende
15 A configuração gráfica (ícones ou rótulos) de um elemento da interface do livro deve deixar explícita a ação desencadeada por seu acionamento.	Atende	Atende	Atende
16 O livro deve responder sempre da mesma forma a um determinado gesto. / "Os usuários não tem que saber se palavras, situações, ou ações diferentes significam a mesma coisa. O sistema deve seguir as convenções da plataforma."	Atende	Atende	Atende

Interface do aplicativo leitor	iBook	Kindle	Google Books
17 Recursos utilizados comumente em páginas web (e.g. Busca, botão voltar, links) devem se comportar da mesma maneira no livro digital.	Atende	Atende	Atende
Sistema de navegação			
18 O livro digital deve ser capaz de iniciar na orientação em que o usuário está utilizando o dispositivo de leitura.	Atende	Atende	Atende
19 O livro digital deve ser capaz de ser reproduzida na orientação em que o usuário está utilizando o dispositivo de leitura.	Atende	Atende	Atende
20 Um livro que foi fechado, ao ser reiniciado deverá restaurar o estado em que se encontrava, para que o usuário possa continuar sua leitura de onde parou.	Atende	Atende	Atende
21 As páginas do livro devem conter espaço suficiente nas laterais para a mudança de página sem interferir em outras áreas sensíveis (sobreposição de comandos).	Atende	Atende	Atende
22 A interface do livro digital deve fornecer as pistas necessárias (setas, dicas) para que o usuário navegue adequadamente utilizando o gesto de arrastar.	Atende	Atende	Atende
23 Links devem ser claramente diferenciados do restante da interface.	Atende	Atende	Atende
24 O livro digital deve prover <i>feedback</i> imediato das ações dos usuários (quando um controle é operado).	Atende	Atende	Atende
25 O livro digital deve prover <i>feedback</i> do processamento das ações dos usuários (principalmente em ações longas).	Atende	Atende	Atende
26 As mensagens de erro devem ser expressas de forma clara (sem códigos), indicar precisamente o problema, e sugerir construtivamente uma solução.	Atende	Atende	Atende

Tabela 7: Modelo normativo com recomendações gerais ao aplicativo leitor.

Após a análise do aplicativo leitor, o modelo normativo apresenta outras doze recomendações para a análise dos livros digitais. O modelo organiza separadamente as recomendações feitas para capa/sumário do livro e aquelas aplicáveis ao corpo do texto (Tabela 8).

	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808	The girl on the train	1808
Capa / Sumário						
Sistema de navegação						
27	O sumário deve atuar de forma similar a uma <i>homepage</i> , direcionando os leitores para os conteúdos.	A	A	A	A	A
28	As informações presentes na página de sumário devem claramente formatadas, de modo a auxiliar o leitor a decidir qual capítulo ler.	A	A	A	A	A
Corpo do livro						
Sistema de interação						
29	Tarefas modais devem ser curtas e focadas (ex., assistir um vídeo, responder uma pesquisa).	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30	As janelas modais devem apresentar uma forma óbvia e segura para sair da janela ao encerrar uma tarefa.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
31	Quando uma <i>popover</i> apresentar opções de interação, as informações desta interação devem ser suficientemente detalhadas para que o leitor possa tomar uma decisão.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

32	O livro deve apresentar consistência em sua forma de interação (ex. Mesma característica gráfica para indicar pontos de interação).	A	A	A	A	A	A
Sistema de navegação							
33	A interface do livro não deve conter carrosséis e outros elementos que possam conflitar com o gesto de arrastar para mudança de páginas.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
34	Listas de opções devem ser acionáveis em toda a extensão da linha e não apenas no texto/ícone.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
35	O usuário deve ser informado sobre a necessidade de mudar a orientação do dispositivo de leitura para acessar conteúdo extra.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
36	O leitor deve retornar sempre ao mesmo ponto de leitura quando mudar a orientação de leitura. Neste caso o livro não deve remeter o leitor ao início do capítulo	A	A	A	A	A	A
37	A interface do livro deve possuir marcadores/ indicações que auxiliem os usuários na localização dentro do ambiente virtual.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
38	A interface do livro deve possuir marcadores/ indicações que auxiliem os usuários no retorno dos seus passos.	N	N	N	N	N	N

Tabela 8: Modelo normativo com recomendações gerais à capa/sumário do livro digital.

A maior parte das recomendações feitas à capa/sumário e Corpo do livro foi classificada como N/A (não se aplica), pois são direcionadas a avaliação dos recursos multimídia, não identificados na amostra de livros digitais selecionados.

4 RESULTADO DA PESQUISA

Após a aplicação do modelo descritivo foi possível identificar que os aplicativos leitores analisados oferecem a maior parte dos elementos de interação e de navegação. A análise normativa também revelou que os aplicativos leitores atendem a maioria das recomendações identificadas na literatura. Este estudo chama atenção para avaliação feita

nos elementos de interação e de navegação do corpo do livro, onde diversos elementos foram classificados como ausentes. Esse resultado é devido ao texto ainda seguir uma estrutura linear com pouco ou nenhum hiperlink, mas, principalmente, pela inexistência de recursos multimídia na amostra de livros analisada.

Essa característica identificada no corpo do livro pode estar associada ao formato eletrônico ePub. As limitações técnicas de interação e de suporte aos recursos multimídia estão entre as razões para que, em 2012, a *International Digital Publishing Forum* (IDPF) aprovasse uma nova versão do formato de livro digital intitulado ePub 3.0 (DUARTE, 2012). Segundo Stumpf (2013), com este novo formato, as empresas responsáveis pelos aplicativos leitores buscam atualizações capazes de atender as novas especificidades, possibilitando a inserção de áudio e vídeo, além da integração dessas mídias com textos e imagens.

5 CONCLUSÕES E DESDOBRAMENTOS

Com os novos recursos incorporados ao seu formato ePub, é possível sugerir que os livros digitais tornem-se cada vez mais multimídia. Por outro lado, é importante frisar que esses novos recursos devem estar a serviço do usuário e dos livros digitais, sem que venham tomar posição de protagonismo em detrimentos do conteúdo, objeto central da publicação.

As mudanças são consequências do avanço tecnológico que, a cada dia, oferece maior capacidade de processamento, novos materiais e conhecimento. No caso dos livros digitais multimídia, surge um campo de estudo que precisa entender as demandas e as características específicas de uso e de desenvolvimento deste formato para sua devida aplicação.

Com este estudo foi possível desenvolver um modelo descritivo normativo específico para análise de livro digital multimídia que pode ser aplicado tanto no desenvolvimento de aplicativos leitores como de livros digitais. O modelo pode ajudar na análise de similares ou concorrentes, assim como para avaliar oportunidades de melhorias em aplicativos leitores ou livros digitais existentes. É válido ressaltar que o modelo foi aplicado nessa pesquisa somente em três aplicativos leitores e dois livros digitais, sendo necessária a aplicação do

modelo em novos estudos para, então, contribuir com a sua validação e desenvolvimento. Portanto, constata-se a emergência de um campo fértil para futuras análises e aplicações.

Referências

Agencia Efe (in Spanish), **Chineses já leem mais suportes digitais do que no papel, revela pesquisa**. Disponível em: <<http://www.efc.com/efe/brasil/educacao/chineses-ja-leem-mais-suportes-digitais-do-que-no-papel-revela-pesquisa/50000242-2592564>> Acesso em: 26 de junho de 2015.

APPLE Inc. **iOS human interface guidelines**. Cupertino: Apple Inc., 2012.

BÉHAR, P., COLOMBANI, L., KRISHMAN, S. **Publishing in the digital era**: a Bain & Company study for the Forum D'Avignon. Paris: Bain & Company, 2011. Disponível em: <http://www.bain.com/Images/BB_Publishing_in_the_digital_era_4_11.pdf>. Acesso em 12 de agosto de 2015.

BUDI, R. **Nonfiction Books on Tablets**: Still a Work in Progress. Fremont: Nielsen Norman Group, 2014. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/nonfiction-ebooks>>. Acesso em 12 de agosto de 2015.

BUDI, R., NIELSEN, J. **Usability of iPad apps an websites**. 2nd ed. Fremont: Nielsen Norman Group, 2011. Disponível em: <http://www.nngroup.com/reports/mobile/ipad/ipad-usability_2nd-edition.pdf>. Acesso em 12 de agosto de 2015.

BURKE, P. **ePublishing with InDesign CS6: Design and produce digital publications for tablets, ereaders, smartphones, and more**. Indianapolis: John Wiley & Sons, 2013.

CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO. **Relatório Executivo – O livro digital**. São Paulo: CBL, 2009.

CYBIS, W., BETIOL, A., FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade**. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

DAMÉ, G. M., GONÇALVES, B. S. **Características da leitura em livro eletrônico interativo**: uma revisão integrativa. Florianópolis: Texto digital, v. 9, n. 2, p. 35-51.

DUARTE, M. **ePub3**: a evolução das publicações digitais. Disponível em: <<http://www.pagelab.com.br/2012/ePub3-a-evolucao-das-publicacoes-digitais/>>. Acesso em 26 de junho de 2015.

GURSKI, S. R., PADOVANI, S., PUPPI, M. B. **Proposta de modelo descritivo-normativo de subsistemas de interação e navegação de revistas digitais multimídia para tablets**. In Infodesign – Revista Brasileira de Design da Informação, 2013.

INTERNATIONAL STANDARD BOOK NUMBER – ISBN. **Quantidade de Obras por Tipo de Suporte**. Disponível em: <<http://www.isbn.bn.br/website/site/relatorio/estatistica/relatorioQuantidadeObrasPorSuporte>>. Acesso em 12 de agosto de 2015.

LADEIRA, F. S.; OBREGON, R. F. A; FURTADO, C. C.; ZANDOMENEGHI, A. L. A. O. **Aplicação dos estudos wayfinding no design de livros digitais**. In: Patricia Bieging; Victor Aquino. (Org.). Consumo: imaginário, estratégia e experiência. 1. ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2015, v. 01, p. 165-191.

PORTUGAL, C. **Design, educação e tecnologia**. Rio de Janeiro: Rio Books. Disponível em: <www.design-educacao-tecnologia.com>. Acesso em 12 de agosto de 2015.

RAPOSO, J. R. **Análise arquetípica do padrão relacional dos elementos do Design em revistas digitais**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Design da Universidade Federal do Maranhão, São Luís: UFMA, 2014.

REVISTA EXAME. **Amazon triplica vendas do Kindle; venda de e-books supera de livros em papel**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/amazon-triplica-vendas-kindle-venda-e-books-supera-livros-papel-579904>>. Acesso em 26 de junho de 2015.

PROCÓPIO, E. **O livro na era digital: o mercado editorial e as mídias digitais**. São Paulo: Giz Editorial, 2010.

STUMPF, A. **A interação no livro digital em formato epub: potencialidades da hipermídia em obras histórico-regionais**. Santa Catarina: UFSC, 2013. Disponível em: <http://www.academia.edu/3708416/A_interacao_no_livro_digital_em_formato_ePub_potencialidades_da_hipermidia_em_obras_historico-regionais>. Acesso em 26 de junho de 2015.

TRANSPosição DIDÁTICA EM SISTEMA ABERTO DE EDUCAÇÃO NO USO DA TECNOLOGIA MÓVEL DENTRO DE SALA DE AULA

Gisele Boucherville

Universidade Federal de Roraima/Centro de Educação/
(giboucherville@hotmail.com)

Resumo – A sociedade está imersa num fluxo de intermináveis inovações tecnológicas que alteram a maneira de vivermos. A escola tem demonstrado dificuldade em aderir ou adaptar as tecnologias para recursos didáticos que poderiam ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem. Por isso, este artigo tem como temática o uso de tecnologias moveis no espaço educacional e a sua compreensão. Essa escolha deve se ao fato de que grande parte dos alunos e professores têm celulares, utilizando se deles no trato individual e diário. Importa-nos entender se a escola tem dialogado com a tecnologia e quais as possibilidades para que isso aconteça. A pesquisa bibliográfica, desenvolvida nesse artigo, evidencia o contexto educacional vivido, que se baseia no paradigma racionalista. Relata o surgimento de uma nova visão paradigmática educacional, que emerge a partir de diversas descobertas, alterando a maneira de como se ensina e aprende. Termos como “sistema aberto de educação”, “paradigma emergente da educação”, “transposição didática” e “cibercultura” se fazem presentes nesse artigo, na tentativa de ampliar a compreensão sobre as possibilidades de uma educação para o século 21. A conclusão que se chega tem a vertente do bom senso para que o novo seja tomado pela escola como possibilidade de se manter o elo entre educação e tecnologia.

Palavras-chave: tecnologia móvel, didática, educação

Abstract – The society is immersed in a flow of endless technological innovations that change the way we live. The school has demonstrated difficulty in joining or adapt technologies to educational resources that could enhance the teaching and learning possibilities. So this article is subject to understanding the use of mobile technologies in the educational space. This choice should be the fact that many of the students and teachers have mobile phones and use of them in individual and daily intercourse. We us understand how the school interacts with technology. The developed literature highlights the lived educational context that is based on rationalist paradigm and the emergence of a new educational paradigm vision that emerges from several discoveries changing the way of how we teach and learn. Terms such as "open system of education", "emerging paradigm of education," "didactic transposition" and "cyberspace" are present in this article in an attempt to broaden the understanding of the possibilities of education for the 21st century The conclusion it gets has shed the sense that the new is taken by the school as a possibility to maintain the link between education and technology.

Keywords: mobile technology, teaching, education

Introdução

Inicialmente, gostaríamos de colocar alguns aspectos tomados como ponto de partida para o entendimento no qual nos propomos relativos ao artigo em questão, e

justificá-los numa visão educacional, e também, em um aspecto geral do desenvolvimento de uma sociedade no qual estamos inseridos.

A importância da compreensão desta questão reside no fato de estarmos envolvidos globalmente e socialmente com as tecnologias. Sendo a escola parte da estrutura social, onde o sujeito desenvolve suas competências para viver em sociedade, preocupa-nos entender nesse espaço de informação e formação as relações e correlações da educação com as tecnologias.

As relações e correlações entre educação e tecnologias assumem uma especial importância, quando consideramos o papel da escola como instituição preparatória e formadora de indivíduos, que irão lidar com as funções desenvolvidas por eles e exigidas pela sociedade na atualidade e no fazer de suas experiências sociais e profissionais.

A relação educação e tecnologia, em se tratando de esclarecer tecnologias, pois há uma amplidão nesse tema que adentrou os muros do espaço educacional, como quadro negro, giz, televisão, rádio, aparelho de som, DVD, computador, desktop, laptop, Datashow e celular nos exige tomar um ponto possível de trabalharmos em uma perspectiva tecnológica mais disseminada e não menos importante, sendo assim optamos a dissertar sobre o uso da tecnologia móvel no espaço escolar.

A escolha deste artigo, quanto ao uso das tecnologias móveis na escola, requer um entendimento da conjuntura escolar e social desenvolvida e aplicada em nosso contexto atual.

Após analisarmos essa conjuntura é importante a observação das didáticas que podem ser aplicadas ao uso da tecnologia móvel, por entendermos que uma grande parte dos alunos hoje têm celulares, e sendo o celular um objeto de trato individual e diário do aluno e do professor.

Temos como preocupação uma discussão considerando, obviamente, estudos já desenvolvidos que venham colaborar com o entendimento do objeto proposto. Porquanto, defendemos que o conhecimento até então colocado já está numa direção que nos permite algumas reflexões em torno da temática.

Assim, pretendemos com esse artigo ampliar a discussão, que se faz necessária na atualidade, visto que, a tecnologia móvel está incorporada ao dia a dia de grande parte dos jovens, mas não consegue permeabilidade na escola.

Segundo as últimas pesquisas da UNESCO (2014) 3,2 bilhões de pessoas são assinantes de telefonia celular em todo mundo. Sendo que 2 em cada 5 pessoas nos países em desenvolvimento tem telefone celular e até 2017 a metade da população terá uma assinatura ativa de telefonia celular. (GSMA, 2012). Por isso, falaremos a seguir de nosso contexto educacional e sua disponibilidade ao uso da tecnologia móvel.

1 Contexto Educacional

Tomamos como ponto de partida estudos desenvolvidos por Maria Cândida Moraes em que a autora explicita a respeito do paradigma educacional emergente (2010). Em consonância com a autora acreditamos na teia de interações e relações existentes entre os fenômenos educacionais e as teorias científicas desenvolvida ao longo das épocas e que marcaram o modo de ver o mundo, de ensinar e de aprender.

As correntes do pensamento da cultura ocidental dentre elas o Renascimento, o Iluminismo, a Revolução Industrial e a Revolução Científica, que influenciaram a era moderna a partir do século XVI, marcaram a visão de um mundo racional, lógico e fragmentado que negavam a possibilidade da surpresa e da incerteza. Essa visão defendida por Francis Bacon deu origem a um método de investigação científico descrito com precisão matemática. Apesar de Bacon ter desenvolvido a teoria da experimentação foi Hume (1711-1776), quem transformou o empirismo, vindo da teoria da experimentação, em cosmovisão.

Seguindo esse raciocínio Descartes (1596-1650), formulou seu método analítico que propunha a decomposição do pensamento, separando a mente do corpo e deixando para sempre sua impressão marcada na cultura ocidental moderna quando afirmou “*Cogitum ergo sum*”, penso logo existo.

Isaac Newton (1642-1727), fortalecendo o pensamento descarteano, com a concepção mecanicista da natureza, fazia crer que o universo era um grande sistema mecânico, que funcionava sempre da mesma forma seguindo leis matematicamente imutáveis.

Para Boaventura dos Santos (1988), a racionalidade científica da era moderna passa a ser um paradigma à medida que se expande para todas as áreas de conhecimento interferindo do estudo da natureza ao estudo da sociedade.

Embora, hoje, questionemos o paradigma racionalista moderno sabemos que o mesmo provocou e permitiu o rápido desenvolvimento científico-tecnológico no qual estamos inseridos e usufruímos, mas em termos da educação, quando examinados o sistema educacional a luz desse paradigma, percebemos que há uma supervalorização de algumas disciplinas em detrimento de outras, a exacerbação da especialização reduzindo o todo ao entendimento das partes, deixando de compreender o holo (todo) e o homo (raça humana) reduzindo, fragmentando e desvinculando valores, sentimentos e visão alienando e homogeneizando o homem.

Essa tendência pedagógica tecnicista de perceber a educação traduzida pela filosofia positivista de Augusto Comte e pela psicologia behaviorista busca a racionalização e a produtividade submissa deixando de lado o papel provocador da educação, para que a ordem seja mantida e controlada.

Apesar da escola ter e se utilizar das tecnologias, que tem quebrado diversas fronteiras como tempo e espaço, utiliza as de forma mecanicista envolvendo a repetição e memorização do aluno, mantendo o ainda sob custódia, estreitando o universo de pesquisa e informação.

O racionalismo, como diz Nietzsche (1978), chega ao seu limite. A partir do século XIX a visão mecanicista decorrente do paradigma cartesiano-newtoniano começa a perder sua força decorrente a descobertas que rompem com a ideia de mundo-máquina. Esse momento é assim descrito por Nietzsche (1978, p. 18):

Enquanto a desgraça cochila no seio da cultura teórica, começa pouco a pouco amedrontar o homem moderno e ele intranquilo, procura no tesouro de suas

experiências, meios para afastar o perigo, sem ele mesmo acreditar muito nesses meios; enquanto, pois, ele começa a pressentir suas próprias consequências, naturezas superiores, dotadas para o universo, souberam com inacreditável lucidez, utilizar o arsenal da própria ciência para demonstrar os limites e a condicionalidade do conhecer em geral e com isso negar decisivamente a pretensão da ciência à validade universal e a fins universais: demonstração esta que, em que pela primeira vez foi reconhecida como ilusória aquela representação que, levada pela mão da causalidade, tem a pretensão de sondar a essência mais íntima das coisas.

Lamarck em seus estudos e depois Darwin lançam a teoria da evolução, descrevendo o universo como um sistema de evolução e mudanças imprevisíveis. A Origem das espécies, escrita em 1859 trouxe para a ciência um novo pensamento e cria um novo paradigma.

Associado a essa teoria evolucionista, de acordo com Heisenberg (1987) Planck introduz o conceito de quantum e lança a teoria quântica dos corpos e a mecânica quântica levantando uma série de questões que confrontaram com aspectos filosóficos da física clássica, com o método das ciências naturais exatas e com a natureza da matéria que pareciam estar até então resolvidos. Verificou-se que a natureza epistemológica também tinha sido abalada, pois era possível observar a natureza e a experiência sensorial sem a participação do observador.

Em 1905, Einstein revoluciona o pensamento moderno com sua teoria da relatividade demonstrando, como diz Santos (1988, p54), que a simultaneidade dos acontecimentos distantes não pode ser verificada, pode somente ser definida. Ela é, portanto, arbitrária. Isso fez com que os conceitos de tempo e espaço newtonianos e tudo o mais que sustentava o paradigma racionalista moderno fossem por terra.

Muitos estudos, a partir dessa descoberta, foram desenvolvidos nas três primeiras décadas deste século, cientistas de todo o mundo se juntaram para entender o momento pelo qual a ciência e o mundo do conhecimento estavam passando.

Foi nos experimentos de Rutherford em que bombardeou os átomos com as partículas alfa, ficou demonstrado que os átomos em vez de sólidos e indestrutíveis, possuíam um espaço no qual se moviam partículas extremamente pequenas. Com isso a teoria quântica reconhece que tudo pode ser tanto partícula quanto campo ondulatório. Como partícula ocupa lugar no espaço e tem massa, como onda não pode ser localizada e

não tem massa. A nova noção onda-partícula e suas conexões passou a ressignificar a compreensão dos fenômenos da natureza que não podiam ser mais demonstrados como fatores isolados.

Também, nos trabalhos de Heisenberg descobriu-se que os comportamentos das partículas atômicas são imprevisíveis e que isso não é decorrente de erro de medição, mas de um princípio que ele chamou de Princípio da Incerteza.

Outro aspecto que colaborou com a crise do paradigma racionalista foi o avanço da biologia e da química nos últimos 30 anos. Prigogine, prêmio Nobel de química em 1977 sobre as estruturas dissipativas e os sistemas abertos que funcionam por flutuação de energia que em determinados momentos desencadeiam espontaneamente reações. Essas reações dissipam energia num processo de irreversibilidade segundo uma lógica de auto-organização numa situação de não-equilíbrio, podendo surgir o caos, dando origem a trajetórias divergentes num comportamento caótico. “A transição para a instabilidade estaria, portanto, associada ao colapso da função onda”. (Prigogine, 1996, p.42)

Com base nas novas teorias da Física Quântica, da Relatividade, da Incerteza e do Caos, novos entendimentos estão sendo verificados em todas as áreas de conhecimento. O afrouxamento do paradigma racionalista e o surgimento de uma nova visão paradigmática que de certa forma observa que as afirmações são sempre limitadas e aproximadas, pois lida com uma rede de relações e teorias transitórias e que não há verdade absoluta, muda a maneira e os procedimentos da Educação. Isso faz com que como diz Maria Cândida Moraes,

buscamos um novo paradigma para a educação, uma nova maneira de pensar a questão educacional, tendo como referência uma visão de totalidade, uma nova ordem global para a própria mente humana.(...) buscamos um paradigma educacional capaz de nos levar a uma questão central, epistemológica, sistêmica e, portanto, mais ampla, que envolve o processo de conhecimento, sua organização e seu funcionamento de uma nova visão de mundo, capaz de colaborar para um novo reposicionamento do homem e da mulher neste mundo.(...) tanto a teoria da relatividade quanto a teoria quântica implicam em olhar para o mundo como um todo indiviso, (...) do reconhecimento da interconexão existente entre os objetos e os fenômenos da natureza,(...) numa totalidade intacta em movimento fluente, (...) reconhecendo, portanto, a multidimensionalidade do mundo fenomenal. (MORAES, 2010, p. 73,74,75)

A busca de um novo referencial para educação e de novos ambientes de aprendizagem, que pudessem, de certa forma, incorporar avanços científicos e a participação do sujeito holístico na construção do conhecimento, em que os atores da educação professor e aluno, o mundo ao redor e as tecnologias se envolvessem sem fragmentações em sistema aberto tem sido foco de preocupação de vários cientistas.

Assim, evidenciamos Pappert (1986) que compreende o aprendiz como um ser contextualizado; Levy (1999) que percebe a comunicação tem que ter uma nova linguagem que emerge da relação convergente entre a sociedade, a cultura e as tecnologias; Perrenoud (2002) que avalia os desafios e as competências para o ensinar no século XXI, Charlot (2005) a relação com o saber, formação de professores e a globalização de um ponto de vista reformulado e reproblematicado; e Coll (2010) que cuida de olhar os processos psicológicos envolvidos na aprendizagem virtual.

Para dar corpo a esse novo pensamento educacional, falaremos um pouco mais detalhado dos autores acima citados que contribuem para uma visão educacional de sistema aberto.

1.2 Educação em sistema aberto

A referência desse termo “Sistema aberto de educação” vem de esclarecimentos da autora de “O paradigma educacional emergente”, que em seu livro explica,

Para Moraes (2010, p. 99)

Um sistema aberto significa que tudo está em movimento, é algo que não tem fim, em que início e fim não são predeterminados. Cada final significa um novo começo, um recomeço, e cada início pressupõe a existência de um final anterior, o que faz com que o crescimento ocorra em espiral. Um sistema aberto exige um movimento contínuo e cada ação completa é insumo para um novo começo.

Tomamos esse termo como base para evidenciar uma ruptura com o sistema de educação tradicional, acreditamos que na vanguarda do pensamento emergente para a educação tenhamos que superar modelos e pensamentos que, de certa forma, ancoram a educação.

Visto que, as preocupações na esfera educacional atingiram seu ápice quando o sistema educativo moderno encontrou barreiras intransponíveis examinadas pelo espectro positivista. O colapso e as barreiras se intensificaram quando a tecnologia tomou conta das novas gerações que entraram no ambiente escolar com seus celulares, *laptops*, *iphones* e *ipads*.

As últimas pesquisas sobre o uso de celulares no Brasil informam que a maioria da população tem celular e faz uso do mesmo. Basta caminhar alguns minutos pelas vias públicas para verificar o resultado desta pesquisa, os transeuntes, na sua maioria, caminham e falam ao telefone celular, nos restaurantes, nos aeroportos, no trabalho (quando permitido), nas escolas (quando permitido) observamos as pessoas se comunicando através do celular. Por ter um custo acessível à todas as classes sociais seu uso se democratizou estando presente em todos os lugares.

Essa mobilidade ganha força quando o celular se liga as redes de internet e aos acessos *wifi* criando possibilidade de pesquisa e de conhecimento interconectando o mundo, ligando pessoas, quebrando as barreiras do tempo e do espaço, criando uma nova cultura.

A *Cibercultura* é definida por Levy (1999) como um movimento que oferece novas formas de comunicação. Essa comunicação tem uma nova linguagem que emerge da relação entre a sociedade, a cultura e as tecnologias, que surgiram com a convergência das telecomunicações e da informática a partir da década de 70.

Essa relação sociotécnica, explica Castells (2002), “não determina a sociedade: incorpora-a. Mas a sociedade também não determina a inovação tecnológica: utiliza-a”. Sendo assim, podemos perceber que as tecnologias em si não trazem nenhum tipo de consequência, sendo que são instrumentos utilizados pelo homem, e não entidades autônomas que podem exercer algum tipo de influência sobre a sociedade e a cultura.

A *cibercultura* se caracteriza pelo uso das tecnologias digitais, que hoje se inserem em todos os sistemas, não apenas na utilização dos computadores. Ela está presente no uso dos celulares, cartões magnéticos, códigos de barras, *iphones*, *smartphones*, *tablets*, jogos eletrônicos, processos automatizados como o uso do sistema bancários, do sistema de

imposto de renda, do sistema de votação e muitos outros que estão incorporados no nosso dia a dia.

Apropriamos da *cibercultura* para viver de forma colaborativa e integrada, propiciando a cooperação entre os seres e ambientes, permitindo uma nova configuração de sociedade, em que a informação tem rapidez e eficiência. Segundo Vieira (2005), “as fronteiras erigidas pela localização geográfica são ultrapassadas e, com elas, as limitações impostas pelo tempo”.

Com as barreiras e fronteiras ultrapassadas surge a necessidade de pensarmos a educação de outra maneira, rever conceitos e elaborar pensamentos que possam nos adequar a nova situação.

Pappert (1986), ajuda nessa reflexão ao criar a ideia, dentro do ambiente logo, de micromundos, ressalta a reconstrução do conhecimento pelo aprendiz acompanhado de uma intervenção educativa que crie condições de introduzir elementos construtivos que tenham sentido para o indivíduo, em que as disciplinas possam ser integradas sem fragmentações, permitindo uma aprendizagem sem currículo ou de um currículo em ação, permitindo uma construção de conhecimentos colaborativos em rede.

Os conhecimentos construídos a partir de uma rede de colaboração implicam na existência de um sistema aberto de educação, em que tudo está em constante movimento

O sistema aberto de educação, a aprendizagem sem currículo e a *cibercultura* evidenciam a relação com o saber (Chevallard, 1989; Charlot, 2005), que segundo os autores não se trata de um simples aumento no vocabulário, mas de reformular os termos primitivos como aprender e saber.

Vale frisar, especialmente, que o conceito de relação com o saber não abre um novo setor a ser explorado, não inaugura uma nova especialidade no campo da didática, a qual pudesse responder a uma literatura especializada. Ele permite reformular e reproblematicar inúmeras questões já trabalhadas (ou no caso de algumas, não trabalhadas, por serem vistas até então como transparentes) e suscita, além disso, questões até agora inéditas, uma vez

que não eram formuláveis na conceptualização antiga. (CHEVALLARD, 1989 apud CHARLOT, 2005).

Para estes autores a problemática e o conjunto de questões do saber remetem a uma concepção de sujeito, que deverá ser o horizonte de qualquer pesquisa relacionada ao saber, visto que o sujeito interpreta o mundo, dá sentido ao mundo, aos outros e a si mesmo. Esse ser antropológico aprende, pois ninguém pode fazê-lo em seu lugar, mas é mediado pelo outro e está em constante atividade. Seguindo esse raciocínio Bernard Charlot esclarece que,

A relação com o saber é a relação com o mundo, com o outro e consigo mesmo de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender.

A relação com o saber é o conjunto das relações que o sujeito estabelece com um objeto, um conteúdo de pensamento, uma atividade, uma relação interpessoal, um lugar, uma pessoa, uma situação, uma ocasião, uma obrigação, etc., relacionados de alguma forma ao aprender e ao saber – consequentemente, é também relação com a linguagem, relação com o tempo, relação com a atividade no mundo e sobre o mundo, relação com os outros e consigo mesmo, como mais ou menos capaz de aprender tal coisa, em tal situação. (CHARLOT, 2000)

Segundo Charlot (2010), a relação com o saber dentro da escola está interligada com a relação do saber fora da escola. A representação social do saber na escola e do saber fora da escola passam por estágios, desenvolvimentos e rupturas que possa construir competências cognitivas, mas para que o sujeito se mobilize em uma situação de aprendizagem é preciso que ela corresponda a algum desejo, produzindo prazer. Para que a aprendizagem tenha sentido para o aluno, é preciso que ele tenha “desejo de saber e o desejo de aprender”.

Entendemos com isso que a escola deva ter sintonia com a vida, para que o processo de aprendizagem flua de maneira natural. E o mundo no qual vivemos incluem as tecnologias, o fenômeno da internet e seu impacto na vida das pessoas. Como diz Castells (2001), a internet não é apenas uma ferramenta de comunicação e de busca, processamento

e de transmissão é além disso um novo complexo global para o aprendizado e para a ação educativa.

Unesco (2005) apresenta uma perspectiva fundamental para as sociedades do século XXI reconhecendo que a ajuda mútua e a gestão de novos modelos de desenvolvimento cooperativo está centrada no aproveitamento coletivo do conhecimento.

Com o mundo interconectado surgem as comunidades virtuais sociais e de aprendizagem, os indivíduos se tornam membros dessas comunidades e se agrupam por interesses, por semelhança e por desejo.

Para Coll e Monereo (2010, p. 271), nem toda comunidade é uma comunidade de prática ou uma comunidade de aprendizagem. Comunidade já tem em si um conjunto de conceitos que caracterizam uma semelhança comum entre os membros, seja ela geográfica, religiosa, idade, status e papéis. A comunidade de prática “distingue-se como lugar de compromisso com a ação. (...) O compromisso traduz na preeminência dada à aprendizagem.”

Para este autor a comunidade de prática, quando associada a projetos educacionais, permite aproximar a vida cotidiana e escolar em três dimensões – interna da escola ou sala de aula, que permite criar experiências comuns de aprendizagem; relação escola ambiente – permitindo vincular experiência extra escola; relação com as necessidades de aprendizagem – fora dos períodos escolares.

Para que as comunidades de prática ou de aprendizagem se desenvolvam no bojo das práticas escolares alguns fatores necessitam ser favoráveis, como por exemplo o uso permitido das tecnologias móveis dentro de sala de aula, a participação e o envolvimento de alunos e professor e o objeto de aprendizagem. Para isso novos valores, políticas de uso e referenciais deverão participar do contexto educacional.

A UNESCO (2014), lança Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel, que foram redigidas por Mark West e Steven Voslco, bem como especialistas de todo mundo, membros do comitê de assessoria que contribuíram para a produção dessas diretrizes, que tem a seguinte direção:

O presente conjunto de diretrizes da UNESCO visa auxiliar os formadores de políticas a entender melhor o que é aprendizagem móvel e como seus benefícios, tão particulares, podem ser usados como alavanca para fazer avançar o progresso em direção à Educação para Todos.

Essas diretrizes definem aprendizagem móvel como sendo o uso de tecnologias moveis, isoladamente ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação a fim de permitir a aprendizagem a qualquer hora em qualquer lugar.

Também define tecnologias moveis como onipresente e muito ampla, reconhecendo simplesmente que são digitais, facilmente portáteis, de propriedade e controle de um indivíduo e não de uma instituição, com capacidade de acesso à internet e aspectos multimídia, e que podem facilitar um grande número de tarefas, principalmente aquelas relacionadas a comunicação.

UNESCO (2014) reconhece os benefícios da aprendizagem móvel e elucida que,

Embora a tecnologia móvel não seja e nunca venha ser uma panaceia educacional, ela é uma ferramenta poderosa e frequentemente esquecida - entre outras ferramentas - que pode dar apoio a educação de formas impossíveis anteriormente.

Quando se fala em tecnologia móvel e seu uso em sala de aula percebemos uma nova configuração de Educação. Como será a posição do professor? Se difere da tradicional? Terá o professor que aprender novas metodologias e didáticas para utilizar se do celular em sala de aula? O papel do professor será o mesmo? E sua função? Perde status o professor? Ele poderá ser substituído pela tecnologia?

1.3 Transposição didática para sistema aberto

A instituição escolar e os agentes educacionais, também o professor, cumprem o papel primordial de transmissão da cultura e do saber estabelecido. Mas, não podemos negar que entre o saber estabelecido e o saber ensinado na sala de aula, existem diferenças que passam a ser significativas. Uma possibilidade para compreender este processo é entender o

conceito de transposição didática utilizado inicialmente por Chevalard e Joshua (1982) na didática francesa.

O termo saber (*savoir*) utilizado por Chevalard indica que o objeto está sujeito a transformações. Sendo assim a análise que se faz do processo de transformação do saber evidencia a transposição didática neste processo que reconhece três estatutos para o saber:

(a) o saber sábio (*savoir savant*) produto do processo de construção do homem, desenvolvido por cientistas, aceito pela comunidade intelectual que deve ser apresentado como objeto limpo de detalhes em linguagem impessoal, descontextualizado e despersonificado;

(b) saber a ensinar (*savoir à enseigner*) produto organizado e decomposto em grau de dificuldade, que degrada o saber sábio. Faz-se por meio dos livros-textos e manuais de ensino, que são conteúdos prontos, acabados, ordenados e linearizado. Este saber se baseia no saber sábio, mas é totalmente diferente. Ele é tomado pelo professor como objeto de trabalho, que através de uma nova transposição didática transforma-o em saber ensinado; e

(c) saber ensinado (*savoir enseigné*) produto extremamente instável, sofre influência de todo ambiente escolar (alunos, pais, agentes educacionais e meio social) que pressiona o professor interferindo em suas atitudes desde o preparo de sua aula até o ato de lecionar.

Esses saberes são influenciadores e coexistentes, é através da transposição didática que o saber sábio é transformado em saber a ensinar, e o saber a ensinar em saber ensinado. Nesta transposição didática as pressões ocorrem no próprio ambiente escolar, e se tornam mais fortes ou mais atenuadas devido à proximidade das fontes de pressão, mas estas por sua vez, introduzem outros elementos que servirão de referências para esta transposição.

A distância entre o saber sábio e o saber ensinado pode ser minimizado ou maximizada por algum elemento? Seria a tecnologia móvel um elemento que reduz ou amplia a distância entre o saber sábio e o saber ensinado?

Para Lévy (2003), a inteligência é constituída de forma coletiva pois se encontra distribuída entre os indivíduos de um mesmo grupo de uma sociedade, por isso é dinâmica e democrática pois não se encontra restringida a grupos privilegiados.

A mediação da informação e do conhecimento se faz eficaz através das tecnologias da informação e comunicação, onde ocorrem a distribuição e a divulgação dos saberes.

Entendemos por ciberespaço, um ambiente no qual não é apenas composto por tecnologias e instrumentos de infraestrutura, mas também é jazido pelos indivíduos que possuem todos os tipos de saberes. (LÉVY, 2000).

A mobilidade encontrada no ciberespaço faz com que os indivíduos, que dividem esse espaço, mantenham-se interligados independentemente da localização geográfica em que se encontra no momento de sua inserção nesse ambiente, isso permite uma flexibilidade jamais vista em outras épocas, possibilitando que o saber esteja a um toque dos dedos.

O ciberespaço desconstrói a noção de territorialidade do saber, permitido que a inteligência coletiva flua em direção a todos os que dela precisam, dependem e querem.

Quanto à mobilização efetiva das competências, Lévy (2003) mostra que é identificando as competências dos sujeitos e compreendendo-as em suas multiplicidades, que acontecerá o seu reconhecimento e a troca que dinamizará a interconexão do conhecimento.

Mas o projeto da inteligência coletiva, cunhado por Lévy, não está ligado somente à cognição, mas é um projeto global que pressupõe ações práticas que se destinem à mobilização das competências dos indivíduos, e que busquem, de fato, a base e o objetivo da inteligência coletiva, que é o reconhecimento e o enriquecimento mútuo daqueles que se envolvem nessa proposta. (LÉVY, 2003).

As publicações de Lévy reflexões essas acerca da inteligência coletiva, foram apresentadas em um momento cujo mundo desvinculava-se de uma duradoura divisão ideológica, entre socialistas ou capitalistas. Rompida essa segregação, a partir de 1989, com o final da guerra fria, os indivíduos se viram com dificuldades para construir ou reconstruir suas identidades, por essa questão Lévy (2003) ressaltava a importância de existirem outras

possibilidades de inserção dos indivíduos em comunidades que não sejam caracterizadas por ideologias políticas, étnicas, nacionais ou religiosas.

O caminho apontado por Lévy (2003) é a construção do laço social baseado no saber. Esse saber deveria ser o mote do encontro dos indivíduos, tirando foco anterior que incidia na política, na religião, na etnia e na nacionalidade, passando a criar identidades relacionadas e conectadas ao saber coextensivo à vida, sendo assim relacionado aos conceitos *savoir-vivre* ou *vivre-savoir*, que quer dizer saber viver e viver saber. (LÉVY, 2003, p. 32, 33).

Lévy (2003), elege como Espaço do saber o espaço virtual da inteligência coletiva que visa a tornar o saber a base principal para a infraestrutura das relações humanas baseadas na valorização do sujeito e de suas habilidades.

Esse Espaço do saber encontra-se em construção, pois, ainda não se efetiva em sua plenitude, como proposto por Lévy (2003), requer mudanças nas esferas política, social e, principalmente educacional.

A ruptura de um modelo positivista de ensino para a transposição didática só poderá acontecer num sistema aberto de educação. Resta-nos perguntar se estaremos preparados para lidar com esse caminho novo.

Todo caminho novo causa estardalhaço, impacto e uma dose de coragem. Estamos vivendo um momento na educação parecido com a atitude de guerra (Hobbes, 1988, p. 77), em que as ações se mostram em constante irritabilidade, impondo ao agressor uma guarda de suas fronteiras. Os indivíduos, alunos, pais, professores e escolas marcham sem saber como lidar com esse momento. A tecnologia vira vilão causadora de todo mal, causadora de toda falta de limite que pais, professores e escola tanto tentam impor ao aluno.

Observamos estardalhaços quando percebemos que alguns estados brasileiros estão radicalizando e constituindo legislações para manter o controle dos alunos no uso do celular em sala de aula.

Foi publicada, no final de junho no final de junho, a Lei nº 18.118/2014 que proíbe a utilização de qualquer equipamento eletrônico dentro de salas de aula de todo o Paraná. Segundo o texto original do Projeto de Lei nº 440/2013, de autoria do deputado Gilberto Ribeiro (PSB), os jovens do ensino fundamental e médio não

possuem ainda capacidade para controlar o uso destes aparelhos, o que causa desvio de atenção no horário de aula, além do acesso a conteúdo inapropriados. Gilberto Ribeiro afirma que o projeto é fruto de conversas com pais e professores. (CAOPCAE, 2014)

Percebemos o impacto gerado pela atitude de guerra na ação de alunos e professores que se enfrentam fisicamente para defender seus territórios, assim como nesta notícia,

Foi notícia, recentemente, o caso de violência praticada por um aluno contra uma professora, uma vez que a mesma o repreendeu pelo uso de aparelho celular, durante a aula. A professora foi agredida com chutes e agressões na cabeça, por semelhante conduta profissional. (SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2011)

A sociedade necessita de uma dose de coragem para dar um novo passo com relação a futura escola. Aos professores resta o desenvolvimento de seu papel como vetores de conhecimento, atuando como agentes de soluções locais para os problemas enfrentados pelo novo momento em que tecnologia e Educação desfazem suas fronteiras. Confirmando que “O grupo de profissionais da escola pode criar, reinventar a instituição, os objetivos e as metas mais compatíveis com os interesses dela e da comunidade “ (LIBÂNEO, 2005, p. 360.)

Será somente no exercício do bom senso que as perguntas trazidas por esse artigo serão esclarecidas.

Conclusão

A intensão desse artigo foi, a partir de um estudo bibliográfico, organizar no tempo e no espaço as condições que nos trouxeram nos dias atuais a situação da Educação.

Foi, também, de apresentar didáticas e mecanismos educacionais que possam colaborar para que possamos olhar o momento social, científico e educacional por um outro ângulo. A conclusão, que temos diante dessas duas investidas, em que olhamos o contexto atual de educação e as propostas, de certa forma “novas” de diversos autores que colaboraram na exposição desse artigo, se dá no, sempre, bom senso, que todos nós, sociedade, educação e ciência devemos ter uns para com os outros.

A escola é uma instituição fechada, que apesar de ser apontada como formadora, precisa se perguntar: Formadora de quem? Formadora para que? E, como formar esses indivíduos?

Não me parece sensato fechar os olhos aos avanços tecnológicos que se fazem presentes no dia a dia dos alunos, por medo ou insegurança da não habilidade com esses recursos ou por não ter o controle “full time” de todo o comportamento do aluno em sala de aula.

Apenas mostramos aos alunos, com essas atitudes de fechamento, que não somos capazes de acompanhar os desenvolvimentos naturais da vida. Se não somos capazes de acompanhar esses desenvolvimentos naturais da vida, como iremos ajudá-los a se formarem para uma vida profissional, pessoal e acadêmica?

Aprender a aprender se torna urgente para os professores, deixar seus lugares de poder do “conhecimento” para dar um passo em direção ao outro, o aluno, demonstrando empatia e preparo, será na verdade a grande prova de saber de todos nós.

Referências

- BOUCHERVILLE, G.C.. Dissertação “Educação que Brota do chão” PPGE-UFJF, 2008.
<http://www.ufjf.br/ppge/files/2010/07/Disserta%C3%A7%C3%A3ogisele.pdf>
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede – a era da informação: economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz e Terra. 2002.
- CAOPCAE – Ministério Público do Paraná- PR<http://www.crianca.mppr.mp.br/modules/noticias/article.php?storyid=862> (acesso março 2015)
- CHARLOT, B. *Relação com o saber, formação de professores e globalização*. Porto Alegre: Artmed, 2005
- CHEVALARD E JOSHUA (1982
- COLL, Cesar e MONEREO, Carles. *Psicologia da educação virtual*. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- DELEUZE, G. *Nietzsche*. Lisboa, Portugal: edições 70, 1965
- GEERTZ, Clifford. *A Interpretação das Culturas*. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
- _____. *O saber local*. Novos ensaios em antropologia interpretativa. Petrópolis: Vozes, 2000.
- LARROSA, Jorge. *Pedagogia Profana*. Porto Alegre: Contrabando, 1998
- LIBÂNEO, José C.; OLIVEIRA, João F.; TOSCHI, Mirza S. *Educação Escolar: políticas, estruturas e organização*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- LÉVY, P. Introdução: Dilúvios. In: *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34 Ltda., 1999

_____ *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

_____ *Cibercultura*. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

MORAES, M. C. *O paradigma educacional emergente*. Campinas, SP: Papirus: 2010

NIETZSCHE, F. W. Obras incompletas. In. *Os Pensadores* 1844-1900. 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978

PAPPERT, S. *Logo: computadores e educação*. São Paulo: Brasiliense. 1986

PERRENOUD, P; THURLER, M. *As competências para ensinar no século XXI*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PRIGOGINE, I. *O fim da ciência*. Porto Alegre: Artmed. 1996.

SANTAELLA, L. *Imagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTOS, B.S. *Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna*. São Paulo: USP. 1988

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO.
<http://www.educacao.sp.gov.br/noticias/o-celular-e-o-professor> (acesso fevereiro 2015)

UNESCO. *Diretrizes de políticas para aprendizagem móvel*. 2014

VIEIRA, M. A. N. *Educação e sociedade da informação: uma perspectiva crítica sobre as TIC num contexto escolar*. Dissertação de Mestrado em Educação apresentada à Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia (Área de Especialização: Sociologia da Educação e Políticas Educativas) 2005.

ENSAIO TEÓRICO UM NOVO OLHAR NA PRODUÇÃO DE TEXTOS UTILIZANDO MÍDIAS DIGITAIS COMO RECURSO DIDÁTICO ÁUDIO-VISUAIS COM ALUNOS DE 6º E 7º ANOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Júlio Cesar Albino Marins

Escola Caminho das Estrelas, jcmaia88@gmail.com

Rachel Bonfim da Silva

Escola Caminho das Estrelas, rachelbonfim@uol.com.br

Resumo: O Ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa é o objeto de análise desse projeto, no qual procura-se enfatizar o uso de tecnologias atuais já utilizadas pelos alunos e professores como aliado na educação e não como empecilho. As tecnologias atuais como tablets, smartphones, celulares, câmeras e notebooks podem ser utilizados para produção de vídeos que serão utilizados nas aulas como recursos didáticos nas mais diversas modalidades como narração, dissertação, descrição, teatro, dança, entrevista, jogral, música, denúncia, jornalismo amador e outros gêneros. Faz-se também um breve demonstrativo de conceitos de língua, linguagem e ensino de Língua Portuguesa que vem mudando ao longo do tempo e com ele as abordagens possíveis.

Palavras-chave: Língua Portuguesa, Tecnologia, Recurso Didático.

1-Introdução

O mundo como está hoje é somatório de anos e anos de evoluções em diversas áreas do conhecimento. O homem é o responsável pelos avanços e retrocessos nos quais estamos inseridos, tais como mudanças sociais, políticas, tecnológicas entre outras. Gostaríamos também de apontar que na era da Informação, a velocidade que um dado ou notícia circula é incrível. A escola não poderia ficar de fora observando tais avanços sem contribuir de alguma maneira para alcançar seus objetivos na inclusão social e digital dos seus integrantes. Entende-se aí que o professor vai exercendo, dentro do seu trabalho, novas atribuições, interdisciplinaridade, ou melhor, vai ampliando sua atuação com novos recursos didáticos.

Cabe, portanto, ao docente atual a dupla visão: a primeira, no passado, na tradição, na formação e a segunda no porvir. É nesse ambiente de “certezas e incertezas” que a Escola atua de maneira positiva na sociedade ajudando na formação do cidadão consciente de direitos e deveres individuais e coletivos. Depois de alguns anos de prática docente com alunos da Educação Básica

aliada ao trabalho como músico em várias formações, observa-se a enorme distância entre o texto e o que alguns alunos entendem sobre ele. Na sala de aula fica evidente em várias disciplinas, pois os alunos tem acesso a diversas modalidades textuais, sem que estejam aptos a acompanhar mudanças tão expressivas.

Em primeiro momento, esta pesquisa surge a partir da dificuldade de alguns alunos do 6º e 7º do Ensino Fundamental ao ler, interpretar e formar sentidos de textos verbais e não-verbais, ditos e não-ditos dentro da sua realidade e conhecimento de mundo.

Durante a atividade docente, percebe-se essa distância entre o que se lê e o que se entende. Nesse entendimento, tem-se adotado uma perspectiva mais discursiva (mais Bakhtiniana) e menos normativa. Nota-se também que o professor de Língua Portuguesa tem importante contribuição no sentido de minorar esse abismo e aproximar aluno e texto, considerando também que tal contribuição será útil em todas as outras disciplinas.

Neves (2003) aponta que o problema reside na noção do professor do ensino de língua materna como centrada na gramática, como se fosse um “mundo diferente” da realidade do aluno. Eles ensinam o que está no programa da escola, com a finalidade de ensinar-lhes como ler e escrever melhor. Bechara (1987) mostra a necessidade da atualização curricular para que o ensino de linguagem não se restrinja à mera classificação de partículas linguísticas desassociada da comunicação entre as pessoas da comunidade.

No processo Ensino-Aprendizagem da Educação Básica, a Língua Portuguesa tem sido uma das disciplinas mais “odiadas”, nas palavras dos alunos. A principal reclamação em sala de aula são a quantidade de “regras” e a subjetividade na interpretação de textos. Alguns consideram que estudar português é muito difícil, cabe ao professor desfazer tais mitos e facilitar o processo educativo lançando mão de estratégias e metodologias para alcançar seus objetivos.

Tal dificuldade para dominar a leitura e interpretação de textos dentro do seu conhecimento de mundo, de entender contextos além do seu cotidiano é marcante em outras disciplinas também. Diante dessa situação, propomos investigar modos de facilitar o processo, bem como conduzi-lo de modo mais eficiente. O ensino de língua materna dentro do contexto escolar está em constante atualização. E, pretendeu-se, nesta pesquisa, investigar mais um caminho como as mídias atuais (e outras que vierem a surgir): som, imagem, vídeos, a rede mundial de computadores, redes sociais podem se tornar aliados úteis na aquisição de conhecimentos, divulgação desses trabalhos, aumentar a interação na turma, diminuir a evasão e aumentar o rendimento do aluno. Tal

investidura não pretende ser exaustiva e nem conclusiva, pois a jornada nessa seara se reveste de constantes desafios para a ciência da linguagem.

As concepções de linguagem, segundo Geraldi (1984) e Perfeito (2005), desde a Grécia, até meados do século XX, e antes do surgimento das concepções estruturalistas de Saussure (1916), eram consideradas com expressão do pensamento. Em seguida, já dentro do estruturalismo, a linguagem era considerada como instrumento de comunicação até 1960, e, estudos interativos entre língua e sociedade ganhavam corpo. Naquela orientação comunicativa da linguagem, a Lei Nº 5.962/71, troca a denominação da disciplina língua portuguesa para Comunicação e Expressão.

De acordo com Travaglia (2009), se considerarmos a linguagem como um código conhecido, preestabelecido e dominado pelos falantes, deve-se também considerar que a linguagem é um ato social, ou seja, assim acontece a comunicação efetiva. A linguagem é portanto considerada como processo de interação social do indivíduo dentro do seu contexto comunicativo.

Para Bakntin (2006), a interação verbal é fundamental na língua. Ou seja, a verdadeira substância da língua não é um sistema abstrato de formas linguísticas, antes é fundamentalmente interação verbal entre falantes de uma comunidade.

Tal concepção acima inspirou a elaboração dos PCN's (1998) considerando a língua heterogênea, dinâmica e sócio-historicamente constituída por valores de sua época, bem como a variedade linguística. Para estudiosos como Mattos e Silva (1993), Buescu (1984) e Fávero (1996), a gramática normativa privilegia um ideal de língua, através de textos desassociados da realidade dos falantes atuais, ou seja, os mais jovens. Tal orientação visa tornar o discípulo bilíngue em seu idioma materno. Citando ainda os PCN, lemos:

Isso significa dizer que a escola que se pretende efetivamente inclusiva e aberta à diversidade não pode ater-se ao letramento da letra, mas deve, isso sim, abrir-se para os múltiplos letramentos, que, envolvendo uma enorme variação de mídias, constroem-se de forma multissemiótica e híbrida por exemplo, nos hipertextos na imprensa ou na internet, por vídeos e filmes, etc. Reitera-se que essa postura é condição para confrontar o aluno com práticas de linguagem que o levem a formar-se para o mundo do trabalho e para a cidadania com respeito pelas diferenças no modo de agir e de fazer sentido.
http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_01_internet.pdf.
Acessado em 02/10/2016.

2-Fundamentação Teórica

[...] atribuir diretamente um sentido a algo escrito. “Diretamente”, isto é, sem passar pelo intermédio: - nem da decifração (nem letra por letra, sílaba por sílaba, ou palavra por palavra); - nem da oralização (nem sequer grupo respiratório por grupo respiratório) Ler é questionar algo escrito como tal a partir de uma perspectiva real (necessidade e prazer) numa verdadeira situação de vida. (JOLIBERT, 1994, p.15).

Nessa perspectiva, o objeto de estudo que ora é apresentado sobre as aprendizagens de práticas de leitura e escrita, voltadas para as situações de aprendizagem e atividades de ensino é reiterado nas palavras de Jolibert quando afirma que ler é questionar algo escrito como tal a partir de uma perspectiva real (necessidade e prazer) numa verdadeira situação de vida. Embora muitas pesquisas já tenham sido realizadas sobre esse objeto, fica a questão: por que os nossos alunos estão chegando com muitas dificuldades nas leituras e escritas nas séries finais do Ensino fundamental? E também entender o porquê chegam tão desmotivados em estudar? É latente a necessidade em pesquisar esse tema, assim como legitima a de ampliar o conhecimento teórico sobre o mesmo. Além desse estudo, mostrar uma possibilidade de se trabalhar nova perspectiva de ensino utilizando novas mídias.

Comungando com esse pensamento da leitura, escrita e do uso das mídias na perspectiva da necessidade e do lazer, alguns autores subsidiam o objeto da pesquisa em questão, tais como: Neves (2003), Bechara (1997), Jean Foucambert (1997), Josette Jolibert (1994); Frank Smith (1999); Mikhail Bakhtin (2003) Frank Smith (1999), Luria e Leontiev (2003); Perfeito (2005), Travaglia (2009), Buescu (1984), Fávero (1996), Matos e Silva (1993), Selltiz (2005), Lakatos (2001), Geraldi (1984, 2003) dentre outros, serão fundamentais para nortear a nossa fundamentação.

3-Metodologia

Entende-se que para a execução desse projeto, foi necessário conhecer de perto as dificuldades do aluno, e buscar possíveis soluções para esses problemas. Ressalta-se também a necessidade de acompanhamento durante todas as fases da execução do projeto, desde a elaboração até a apresentação dos alunos em sala de aula ou auditório.

Também não se deve esquecer com quais conceitos ou pré-conceitos estamos trabalhando, a linguagem tem sido atacada bem como o ensino de língua portuguesa. Desde o período Clássico

até início dos anos 60 do século XX, o conceito mais aceito da linguagem era a da expressão do pensamento. Bem, desse modo, todo ser humano que pensasse era dominador da linguagem.

Nossa proposta foi trabalhar com produção textual dos alunos através de vídeos de curta duração, sem abrir mão do sentido entre interlocutores, cuja temática esteja inserido o conteúdo estudado em sala de aula: narração, dissertação, propaganda, debates, gramática normativa, jogral entre outros. Nesse ínterim, foi trabalhado síntese, roteiro, cenário, as falas de cada participante e uma estrutura básica que envolva recursos humanos e materiais, celular, computador, e outros recursos disponíveis pelos próprios alunos. Tal produção atende requisitos de ensino de gramática por múltiplos meios fins ampliarem a participação de todos e consequentemente facilitar a inclusão social, inclusão digital, do discente no mercado de trabalho e em estudos posteriores.

Investigamos o processo ensino-aprendizagem de língua portuguesa com alunos da educação básica com ênfase na leitura, interpretação de textos na produzidos por meio audiovisual, bem como identificamos a complexidade dos problemas de ensino-aprendizagem e o desafio da precariedade de leitura, interpretação e produção de textos verbais e não-verbais. Observamos que nessa faixa etária os jovens comunicam bastante pelas redes sociais, jogos eletrônicos. A educação necessita inserir-se nesse ambiente com novas abordagens, sem, contudo, deixar de lado seus objetivos. Sem que se crie ambiente de disputa entre um modo de ensinar e outro. Não é isso. Na verdade o que se busca com essas pesquisas são aliados para o bem-comum da educação e do educando.

Em seguida, e não menos importante buscamos compreender quais são os níveis de interpretação e produção textual dos alunos na Educação Básica com questionários fechados aplicados com os alunos. Investigamos também como eles utilizam a gramática e conhecimentos da linguagem como auxílio nas tarefas diárias e na rotina escolar, identificando assim as principais dificuldades e mensurando-as através de gráficos e relatórios.

Buscamos ainda o apoio de produções audiovisuais em livros e sites como meio auxiliar no processo ensino-aprendizagem da linguagem, produção de um pequeno roteiro para orientar o educando na sua produção de texto audio-visual. Finalmente, propomos que recursos didáticos fossem direcionados às produção de vídeos aliados aos textos escritos. Vídeos que serão usados em debates, em sala de aula e conforme a situação publicá-los na rede mundial de computadores.

Em nosso projeto procuramos olhar mais de perto para o problema de leitura e produção de textos (orais e escritos) dos alunos do fundamental. Para tanto lançamos mão da pesquisa-

exploratória, que segundo Sellitz et al (2005), enquadram-se na categoria dos estudos exploratórios todos aqueles que buscam descobrir ideias e intuições, na tentativa de adquirir maior familiaridade com o fenômeno pesquisado. Nem sempre há a necessidade de formulação de hipóteses nesses estudos. Eles nos possibilitam aumentar o conhecimento de pesquisador sobre os fatos, permitindo a formulação mais precisa de problemas, criar novas hipóteses e realizar novas pesquisas mais estruturadas. Nesta situação, o planejamento da pesquisa necessita ser flexível o bastante para permitir a análise dos vários aspectos relacionados com o fenômeno.

Utilizamos também a pesquisa-ação para solução apresentada para implementar a produção audiovisual com os alunos, pois tal atividade envolve a turma com um todo. Busca-se assim, a identificação de problemas durante a execução da atividade proposta bem como acompanhamento dos dados obtidos. Para tanto buscamos fundamentos nas pesquisas de Thiollent (2007, p.16) que define pesquisa-ação como:

[...] um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com a ação ou com resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Segundo o texto acima, deve-se buscar atender dois básicos propósitos: o prático e o conhecimento. Entende-se o primeiro como a contribuição da pesquisa na solução do problema em questão e o segundo como o conhecimento gerado a partir da solução do problema.

E finalmente, realizamos também da pesquisa-bibliográfica por onde revisamos os vídeos, livros, questionários, internet, etc. E com base em levantamentos bibliográficos que foram analisados conceitos de vários autores já citados sobre a linguagem e ensino de língua materna afim de não incorrer-se no erro de encontrar solução para um problema já solucionado. Para fundamentarmos melhor nossa pesquisa utilizamos os escritos de Lakatos e Marconi (2001, p. 183), em que descreve que a pesquisa bibliográfica:

“[...] abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, etc. [...] e sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]”

4-Resultados

A participação de todos os envolvidos no processo desta pesquisa foi fundamental para a realização e o êxito do mesmo. Desde o planejamento de todas as

ações, as oficinas de redação, os questionários, os vídeos produzidos, mesmo que de forma amadora e artesanal, mas o que nos importou foi o pontapé inicial, a utilização das diversas mídias pelos alunos em sala de aula. Tenho certeza que todos esses elementos foram responsáveis para que todos envolvidos no projeto da escola, como um todo, isto é professores, gestores, coordenadores e alunos, tivemos um ganho substancial com todo o desenvolvimento deste projeto e com certeza nossos alunos levarão essa experiência para suas vidas futuras e acadêmicas. Vale ressaltar que a pesquisa está em desenvolvimento e que nós estamos concluindo as últimas diretrizes das produções dos vídeos e das histórias escritas pelos alunos.

5-Considerações Finais

A elaboração desse projeto advém da identificação do problema em sala de aula, ao qual o público-alvo encontra dificuldade na produção de texto orais/escritos que o acompanharão ao longo de sua vida estudantil. Há forte indício de que essa barreira de comunicação deveria ser quebrada pelo próprio aluno, enquanto a escola e o educador são agentes facilitadores dentro do processo, contudo, acreditamos que os professores podem influenciar positivamente seus alunos e incentivá-los a mudar de postura utilizando assim um meio do qual nossos alunos já conheçam muito bem que são as mídias eletrônicas como celulares, smartphones, tablets, computadores, mídias sociais e outros que venham surgir.

Para alcançarmos esses objetivos, os professores devem lançar mão de estratégias para usar os meios eletrônicos (vídeos, câmeras, celulares, laboratórios de informática, se houver, lan-houses, (com trabalhos dirigidos e orientados pelo professor), na elaboração de mini-roteiros, na execução de ensaios com a turma, workshops virtuais, ou em sala, pesquisas em sites de vídeos da internet, entrevistas on line com outros usuários que já utilizem tais meios, chats com usuários, apresentações individuais ou em grupo. Percebemos que são inúmeras as possibilidades de atividades utilizando os meios eletrônicos que os alunos já dominam, pois grande é a oferta e interconectividade dos alunos para com esses meios, e a maioria gratuitos ou de baixo custo. A escola, por sua vez, não deve intimidar-se nesse momento histórico globalizado sem dar a sua contribuição e interferência na construção uma sociedade mais justa e mais humanizada.

O professor de língua portuguesa precisa atuar juntamente com nossos alunos na elaboração de cada etapa do processo de produção, no alinhamento do “roteiro” conforme conteúdo apresentado em sala de aula, preparação do cenário, trilha sonora, que inclusive os alunos possam compor e criar suas próprias músicas, na edição de áudio-vídeo, buscando-se também o trabalho em equipe com distribuição das tarefas para a produção de vídeos, ou apresentações em mídia digital para os colegas em sala, incentivando-se a interação social entre os alunos da mesma faixa etária e para os demais colegas da escola. O presente projeto encontra-se em fase de desenvolvimento e será ajustado ao longo do tempo conforme a necessidade e as atividades realizadas com os alunos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: língua portuguesa**. Brasília, DF: MEC, 1998.
- BAKHTIN, Mikhail /VOLOCHINOV, V. N. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 12 ed. São Paulo: Hucitec, 2006.
- BECHARA, Evanildo. **Ensino da gramática. Opressão? Liberdade?** 3. ed. São Paulo: Ática, 1987. Série Princípios.
- BUESCU, Maria Leonor Carvalhão. **Historiografia da língua portuguesa: século XVI**. Lisboa: Livraria Sá da Costa, Ltda, 1984. Col. Nova Universidade: Linguística.
- FÁVERO, Leonor Lopes. **As concepções linguísticas no século XVIII: a gramática portuguesa**. Campinas-SP: UNICAMP, 1996.
- FOUCAMBERT, Jean. **A criança, o professor e a leitura**. Trad. Marleine Cohen; Carlos Mendes Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- GERALDI, João Wanderle (org). **O texto na sala de aula: leitura e produção**. 2. ed. . Cascavel: Assoeste, 1984.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GONÇALVES, L. A. de A.; BARONAS, J. E. A. **Concepções de linguagem: gramática de língua portuguesa e ensino de língua materna**. Entretextos (UEL), v. 13, p. 243, 2013.
- JOLIBERT, Josette. **Formando crianças leitoras**. Trad. Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- LAKATOS, E. M, MARCONI, M. de A Fundamentos Metodologia Científica. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2003.
- MATTOS e SILVA, Rosa Virgínia. **Ensaio para um sócio-história do português brasileiro**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.
- MANZINI, E.J. A. **A entrevista na pesquisa social**. Didática. São Paulo. V. 26/27, 1990/1991, p. 149-158.
- NEVES. Maria Helena de Moura. **Gramática na escola**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2003. (Repensando a Língua Portuguesa).

PERFFEITO, Alba Maria; Cecilio, Sandra Regina; Costa-Hübes Terezinha da Conceição. **Leitura e análise linguística. Diagnóstico e proposta de intervenção.** In: Acta Sci. Human Soc. Sci. Maringá, v.29, n. 2., p. 137-149, 2007.

SAUSSURE, F. Curso de Linguística Geral. São Paulo: Cultrix, 1995 (1916).

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais.** São Paulo: Herder, 1965.

SMITH, Frank. **Leitura significativa.** Trad. Beatriz Afonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1999.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia de pesquisa-ação.** 15 ed. São Paulo: Cortez, 2007. TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **Gramática e interação: uma proposta para o ensino de gramática.** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

A CULTURA DIGITAL NO SÉCULO XXI: ANÁLISE DO PAPEL DOS FÓRUMS DE DISCUSSÃO NA DINÂMICA DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM – AVA MOODLE

Danielle Martins Leite Fernandes Lima

Karliton de Nazaré Silva Pereira

João Batista Bottentuit Junior

RESUMO: A presente pesquisa intenta, por meio da análise do Fórum de Discussão como ferramenta de aprendizagem, contribuir para um melhor entendimento da interatividade proporcionada por estes fóruns. A intenção foi examinar características, recursos e, nos limites da abordagem pretendida, apontar deficiências dos fóruns de aprendizagem/discussão, sempre com foco na identificação de possíveis medidas ou atitudes que pudessem colaborar para o aprimoramento do uso da ferramenta no âmbito do processo de aprendizagem. Nesta perspectiva, este artigo tem como objetivo apresentar uma revisão sistemática da literatura referente às abordagens que dizem respeito ao advento dos fóruns de discussão, tendo como escopo para a elaboração da revisão sistemática artigos acadêmicos de universidades, faculdades e trabalhos apresentados em Congressos apresentados nos último dez anos (2006 a 2016), bem como bibliografia sobre o tema proposto. Os resultados obtidos apontam para uma demanda por uma formação continuada dos tutores a distância a fim de que estes estejam sempre afinados com as propostas da Educação a Distância, repassando seus princípios para os estudantes e tornando o fórum uma ferramenta de constante interatividade.

Palavras-Chave: Cultura Digital; Educação a Distância; Fórum de Aprendizagem; Revisão Sistemática.

ABSTRACT: This research attempts, through the discussion forum analysis as a learning tool, contribute to a better understanding of interactivity provided by these forums. The intention was to examine characteristics and resources, within the limits of the proposed approach, point defects of learning / discussion forums, always focusing on the identification of possible measures or actions that could contribute to the improvement of the use of the tool in the learning process. In this perspective, this article aims to present a systematic review of literature on the approaches concerning the advent of discussion forums, with the scope for the development of systematic review academic papers from universities, colleges and papers presented in conferences presented in the last ten years (2006-2016) as well as literature on the theme. The results point to a demand for continuing education tutors the distance so that they are always in tune with the proposals of the Distance Education, reviewing its principles to students and making the forum a constant interactivity tool.

KEYWORDS: Digital Culture , Distance Education , Learning Forum , Systematic Review .

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da chamada globalização foram alterados vários âmbitos da sociedade: tecnologia, cultura, política e educação. Este novo momento da sociedade tem como características o predomínio do instantâneo, da perda de fronteiras, gerando a ideia de que o mundo está cada vez menor por conta do avanço da tecnologia. Assim, a informação possui novas formas de acesso e de distribuição, mais fluidas, dinâmicas e descentralizadas, fazendo com que o mundo virtual cresça de forma exponencial e oferecendo, no âmbito educacional, novas possibilidades de aprender e ensinar.

Na agenda do século XXI, outro ponto importante a ser abordado é aquele que se refere às Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), onde conhecimento e aprendizagem tornam-se os alicerces desta nova sociedade globalizada que se apoia na inovação, na ciência e na tecnologia. A partir dessa nova conjuntura social pode-se observar a dinamização da educação, que oferta, no atual contexto, novas possibilidades de aprender e ensinar. O avanço das tecnologias de informação e comunicação (TIC) tem contribuído grandemente para o aprimoramento da educação. Este progresso também possibilitou a incorporação de novas teorias educacionais, que podem ser atestada pela democratização da EaD.

Como um dos instrumentos mais importantes da EaD tem-se os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), que são ambientes que utilizam plataformas especialmente planejadas para abrigar cursos, permitindo o acompanhamento constantemente do progresso dos estudantes e tendo a internet como base. Neste contexto é permitindo que professores e alunos que se encontram em áreas geográficas isoladas possam acessar e interagir entre si.

A partir dos pressupostos explanados observa-se que, neste novo momento na educação, faz-se necessária uma análise cuidadosa da interação proporcionada a partir da utilização da ferramenta de aprendizagem colaborativa denominada fórum, no AVA Moodle, sendo esta

ferramenta escolhida a fim de analisar se de fato ocorre a interação estudante – tutor. A importância do presente estudo consiste em uma consolidação de pesquisas acerca da EaD de forma geral e da relevância do papel do instrumento fórum de discussão na dinâmica da Educação a Distância. Para tanto parte-se do seguinte questionamento: as interações produzidas na ferramenta fórum proporcionam de fato uma interação dinâmica entre estudantes e tutores, propiciando um avanço no processo de ensino-aprendizagem?

Logo, o presente artigo traz como objetivos estudar as interações produzidas nos fóruns de aprendizagem/discussão e de apresentação entre seus atores (no caso desta pesquisa destacar-se-á a atuação de tutores e estudantes), a fim de observar se essas produções são uma construção própria do novo momento educacional em que vivemos, que vive plenamente a emergência do que se entende por **cultura digital**. Será utilizada como metodologia a revisão sistemática baseada na leitura e análise de artigos produzidos sobre a temática escolhida, visando analisar os resultados de estudos e discussão de dados de determinados autores sobre o tema escolhido. Os artigos selecionados para o escopo teórico terão um recorte que abrange o arco dos últimos 10 anos (entre 2006 e 2016), buscando apreender e analisar os graus de interatividade proporcionados pelas discussões produzidas nos fóruns de aprendizagem no AVA.

Assim, é relevante empreender um mapeamento dos estudos que discutem a importância do uso dos fóruns de discussão que investigam sua capacidade de proporcionar interatividade, trocas de saberes e construção do conhecimento por parte sobretudo dos estudantes, com o auxílio constante dos tutores. Tomando-se, dessa forma, os fóruns como espaços de interação em que se consolida uma comunicação positiva e ativa para a aprendizagem dos estudantes, há que se observar a dinâmica elaborada como representação de uma nova sociedade inserida no tecnológico e no virtual.

2 A EMERGÊNCIA DA CULTURA DIGITAL NO SÉCULO XXI

Sabe-se que o acesso à educação, em nossos dias, é uma condição imperiosa para que se possa conquistar e exercer a cidadania plena. Constitui-se, além disso, em um desafio a ser vencido, já que este acesso ainda não abrange todas as camadas sociais, por questões políticas e, sobretudo,

por questões de alcance, fatores que prejudicam a plenitude do desenvolvimento humano. Segundo Fernando Silvio Cavalcante Pimentel (2013, p. 14):

Com o surgimento de diversos recursos tecnológicos, entre eles o computador com suas múltiplas possibilidades de interação e informação, verifica-se a necessidade de promover novas formas e lugares de aprendizagem, expandindo a educação para outro campo, agora o virtual. O acesso a educação passa a ser em qualquer lugar e a qualquer hora, independentemente da distância e do modo de vida das pessoas.

A Educação a Distância propõe-se como uma alternativa educacional promissora, com altos níveis de alcance e proposta de universalização do ensino, reafirmando o compromisso da educação em dar respostas ao desenvolvimento do mundo contemporâneo. Na atual sociedade, também conhecida como sociedade da informação, ou da aprendizagem, há novas formas de aprender, ensinar e, sobretudo, de se comunicar, exigindo dos indivíduos uma postura diferenciada frente a um mundo conectado em rede.

Destaca-se, assim, a importância dos processos de dialogicidade adequados à situação comunicativa particular em que estão inseridos, considerando que há uma constante interação entre estes atores. Considerar-se-á, a partir desta apreciação, as transformações que as tecnologias midiáticas geram nos modos de escrita desta sociedade conectada em rede (CASTELLS, 2011).

Neste contexto, mostra-se como ponto de interesse pesquisar de forma sistemática sobre a ferramenta fórum de discussão por tratar-se de um espaço de discussão em que todos podem acessar, em seu tempo próprio, apresentando-se, portanto, como ferramenta democrática do ensino a distância adequado para a proposta do AVA Moodle em seu auxílio na modalidade EaD.

É importante empreender uma investigação sobre os trabalhos acadêmicos já produzidos que discutem os graus de interatividade e de repercussão alcançados pela utilização dos fóruns de discussão, seja ele categorizado como **fórum de aprendizagem** ou **fórum de apresentação** (os quais serão nosso foco de análise no presente estudo), que se valem de uma linguagem específica utilizada especificamente em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA).

Dessa forma, investiga-se uma das muitas facetas da EaD, destacando aspectos concernentes à interatividade nos fóruns de aprendizagem, este sendo entendido enquanto ferramenta de diálogo e de socialização. Será observado de que maneira as transformações dos tempos atuais motivam a

utilização de ferramentas como o fórum que apresenta-se como uma ferramenta enriquecida e potencializada junto à construção colaborativa e dialógica.

Considera-se, assim, de que modo os usuários do AVA, no caso desta pesquisa especificamente tutores a distância e estudantes, fazem uso do fórum on-line, considerando-o como espaço em que as interações devem ocorrer de forma efetiva e colaborativa, propiciando uma factual construção do conhecimento a partir do diálogo. Tal construção ainda não acontece de forma plena em função das dificuldades evidenciadas na revisão sistemática empreendida. Algumas das dificuldades detectadas dizem respeito à interação precária observada na observância dos artigos selecionados para respaldar a pesquisa, e que reforçou uma das hipóteses de pesquisa levantada e ao final confirmada, apresentando-se como resultado do estudo.

3 OS FÓRUNS DE APRENDIZAGEM COMO INSTRUMENTO DE INTERATIVIDADE EM EAD

Com o surgimento dos mais variados recursos tecnológicos, atualmente a expansão da educação constitui-se em um ponto da mais fundamental importância. A revolução tecnológica que vem ocorrendo contemporaneamente afeta a sociedade e sua produção de conhecimento, caracterizando-se pelo aumento exponencial do volume de informações circuladas e apontando para um processo educativo mais aberto a mudanças. A Educação a Distância surge, na atual conjuntura, como uma opção de democratização do ensino.

O avanço Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) vem oportunizando o desenvolvimento dos mais variados programas de educação a distância, o que tem sido determinante para a consolidação e expansão dessa modalidade de ensino no Brasil e no mundo. Isto posto, entende-se a EaD como:

Uma modalidade de educação que permite o compartilhamento, o diálogo entre os sujeitos, na busca da construção de significados sociais, possibilitando a constituição, por isso mesmo, de um espaço, não necessariamente físico, de interlocução entre os sujeitos da ação educativa (NEDER, 2005, p.81).

A partir disto é notável que haja uma análise do que vem sendo produzido em fóruns de aprendizagem, considerando sua característica enquanto ferramenta de comunicação assíncrona que faz parte de uma estrutura maior que é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA moodle)

considerado também como comunidade de aprendizagem. O Ambiente Virtual de Aprendizagem é um sistema *online* de gerenciamento de cursos que fornece recursos da Internet voltados para EaD. Diversas universidades, faculdades, cursos da área técnica, dentre outros, adotam esse sistema como a principal ferramenta para cursos a distância, utilizando o software livre *Moodle* como plataforma para o AVA. Através dessa plataforma pode ser feito o acompanhamento das disciplinas dos cursos, a visualização do calendário, acesso a versão digital do material didático, as videoaulas convertidas em filmes para Internet, os fóruns de discussão e postagem de atividades. O *Moodle* permite, também, maior interação com os diferentes atores da aprendizagem: estudantes, tutores, professores, coordenadores, equipe multidisciplinar, e outros.

Neste novo universo de dinâmica e flexibilidade da aprendizagem o trabalho do docente passa por uma mudança de perspectiva. Para demonstrar o funcionamento e o alcance dessas comunidades e seus envolvidos apresenta-se a seguir uma citação de Vani Moreira Kenski (2007, p. 105):

A ação docente mediada pelas tecnologias é uma ação partilhada. Já não depende apenas de um único professor, isolado em sua sala de aula, mas das interações que forem possíveis para o desenvolvimento das situações de ensino. Alunos, professores e tecnologias integrando com o mesmo objetivo geram um movimento de descobertas e aprendizagens.

Nota-se, então, que nessa sociedade a tecnologia proporciona diversas possibilidades de interação através de uma cultura digital (LISBÔA, BOTTENTUIT JÚNIOR e COUTINHO, 2010). Observando as características que constituem as comunidades virtuais, e compreendendo o AVA como uma delas (comunidade de aprendizagem), levanta-se o questionamento sobre a importância do fórum como ferramenta que ocupa um espaço relevante no sentido de que o mesmo tem como funções a promoção do diálogo, o debate, a participação autônoma e interativa entre os demais participantes, neste contexto em que a utilização do computador e da internet apresentam-se como recursos básicos.

Neste aspecto, conforme já discutido, o atual contexto traz em seu bojo mudanças qualitativas diante dos processos de aprendizagem dos sujeitos envolvidos, possibilitando uma aprendizagem mais voltada para a cooperação, formando, assim, uma inteligência coletiva. O fórum de discussão, nesse ínterim, é um espaço utilizado para colocar diversas temáticas em debate por um determinado grupo e a interação neste espaço ocorre principalmente pela linguagem escrita. Assim

como requer a organização do grupo, requer planejamento por parte dos tutores a distância para a condução das interações realizadas neste espaço.

A comunicação tutor/estudante no ensino a distância, potencializada pelas tecnologias digitais, está apta a demonstrar como agem os usuários do AVA. Segundo citação de Oliveira e Filho (2006, p.02) sobre o conceito de fórum e suas utilizações no âmbito da EaD:

[...] podemos caracterizar então o fórum virtual de discussões em EAD via web como uma modalidade de conversação assíncrona, intencional, dirigida a uma finalidade pedagógica de construção/reconstrução de saberes, composta por segmentos interlocutivos que constituem, a um só tempo, objetos de leitura e indicadores da pessoalidade de seu locutor [...] (OLIVEIRA; FILHO, 2006, p. 02).

É importante notar como essa modalidade de conversação assíncrona auxilia nos processos de produção de conhecimento, assim como o uso da internet e das redes sociais. Estes elementos devem ser vistos a partir de uma perspectiva que destaca a atuação de tutores e de estudantes, compreendendo-os como sujeitos da ação e não como meros espectadores. Para Manuel Castells (2011, p.442): “A comunicação mediada pela Internet é um fenômeno social recente demais para que a pesquisa acadêmica tenha tido a oportunidade de chegar a conclusões sólidas sobre seu significado social”. O estudo sobre o fórum é necessário para entendê-lo enquanto ferramenta de aprendizagem que permite o registro e a comunicação de significados por meio da tecnologia, permitindo a acessibilidade dos participantes a qualquer momento para contribuições livres a partir do respeito sobre as temáticas da discussão e os prazos estabelecidos. As mensagens produzidas e circuladas devem ser comentadas por todos os sujeitos do processo de comunicação. Segundo BATISTA&GOBARA (s/d, p. 03):

Para haver a interação em um fórum on-line é preciso dois ou mais sujeitos. A interação é uma ação de reciprocidade entre pessoas que pode ser direta ou indireta (mediatizada por algum veículo técnico de comunicação) [...] Mas a presença de professores e alunos nesse meio, só garante a interação se houver por parte desses sujeitos uma concepção que vá além da ideia, muito difundida, de fórum como uma ferramenta virtual para depósito de atividades.

A parte final da citação explicita de forma clara o papel daqueles que utilizam os fóruns: tratam-se de atores que criam, mudam, interagem, dialogam a partir de seus textos construídos. O

estudante virtual deverá desenvolver habilidades e competências, em prol da sua autoria de pensamento e autonomia das suas ações. É imprescindível que ele desenvolva as capacidades de comunicação, colaboração, criatividade e autonomia, disposto a enfrentar, buscar as 'soluções impostas'. – no caso dessa investigação construídos especificamente para a comunicação dialógica em um Ambiente Virtual de Aprendizagem.

4 METODOLOGIA

Para o presente estudo foi selecionada a **revisão sistemática**, que consiste num modelo de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema, no caso deste estudo, as utilizações de fóruns como ferramenta interativa. Esse tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada.

A metodologia escolhida, sendo um método científico para busca e análise de artigos de uma determinada área da ciência, faz uso de procedimentos sistemáticos a fim de aumentar a confiabilidade das conclusões e resultados do estudo. Pretende-se, portanto, mapear trabalhos publicados no tema de pesquisa específico para, finalmente, elaborar uma síntese do conhecimento existente sobre o assunto.

A fim de apurar a pesquisa foram pesquisados, através da ferramenta Google Acadêmico, artigos acadêmicos que versam sobre a temática selecionada, levando em consideração as produções de universidades públicas e privadas conceituadas, bem como artigos lançados em congressos internacionais como o CIAED (Congresso Internacional ABED de Educação a Distância) e programas de pós-graduação, num recorte temporal de dez anos (de 2006 até os dias de hoje). Os artigos escolhidos representam parte relevante das discussões acerca do progresso do fórum de discussão/aprendizagem enquanto ferramenta interativa, o que demonstra o caráter qualitativo da pesquisa. Em relação ao quantitativo, a priori foram coletados como fonte de pesquisa **40 artigos** sobre fórum de discussão/aprendizagem, sendo selecionados, deste montante inicial, **12 artigos** para a composição do quadro síntese a ser apresentado a seguir.

A seleção dos artigos levou em consideração, a priori, os artigos nacionais que versavam com mais ênfase sobre o tema escolhido (a importância dos fóruns de discussão/aprendizagem), tendo a pesquisa sido feita a partir do mês de maio de 2016 a partir da leitura e seleção dos textos a serem utilizados, partindo em seguida para a elaboração do texto com ênfase no quadro teórico que deu base ao artigo e, finalmente, partindo para a produção do quadro síntese e dos resultados coletados de cada um dos 12 artigos selecionados no primeiro momento.

5 ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

A análise dos dados foi baseada no levantamento de artigos que versam sobre a funcionalidade e eficiência dos fóruns de discussão enquanto ferramentas de interatividade. Para obter os dados foram considerados determinadas categorias de análise que englobam os seguintes itens de cada um dos artigos analisados: i) metodologia; ii) instrumentos de coleta; iii) resultados; iv) procedimentos; v) pontos positivo e vi) pontos negativos, todos observados criteriosamente a partir da leitura dos artigos.

Segue quadro síntese com as informações coletadas dos artigos selecionados para esta pesquisa:

Quadro 1 - Apresentação dos resultados dos artigos analisados

Autores	Metodologia	Instrumentos	Resultados	Procedimento	Pontos Negativos	Pontos Positivos
José Antônio Futterleib e Renato Pires dos Santos	Foram selecionados sites da Internet dedicados ao estudo da Física que utilizam o Fórum de Discussão como ferramenta de comunicação e interação.	Observação dos fóruns selecionados.	Observou-se que o estabelecimento de uma comunidade virtual de aprendizagem pressupõe o cumprimento de uma série de requisitos: objetivos comuns, condições de segurança, identidade de comunidade e colaboração para a construção de conhecimento.	Visita aos fóruns eletrônicos, com escolha pelos que possuíam, no mínimo, 50 tópicos com 5 ou mais mensagens registradas.	Possuir menos riqueza de mídia (a capacidade do meio de representar a comunicação afetiva) e transmitir pobremente a presença social (a qualidade do meio de projetar características notáveis dos outros na comunicação interpessoal).	Ser um ambiente aparentemente igualitário que poderia proporcionar troca de ideias mais elaboradas.
Erlinda Martins Batista, Shirley	Trata-se de um recorte de uma pesquisa qualitativa - estudo de caso, cujo objetivo foi	Entrevista e observação.	Os resultados indicaram que as interações ocorridas nos fóruns entre	Entrevista com professores e alunos e observação no fórum on-line, no período de	Pouca interação observada; despreparo admitido pelos	Com os dados coletados pelo artigo observou-se a necessidade da

Takeco Gobara.	investigar o papel do fórum on-line no curso mencionado.		professores e alunos foram insuficientes.	fevereiro de 2004 e junho de 2005.	próprios professores do curso.	formação continuada e específica para atuar na EAD, o preparo para, a fim de melhorar a qualidade dessa modalidade de educação.
Maria Luzia Rocha da Silva; Luis Paulo Leopoldo Mercado	A metodologia consistiu em levantamento bibliográfico, e discussão dos diversos métodos utilizados em cursos de formação de docentes, sua repercussão na interação entre alunos, professores e tutores.	Organização do questionário e amostras que apresentam o acompanhamento das disciplinas analisadas.	O resultado da pesquisa apontou para fatores voltados para metodologias de ensino que possibilitam interação on-line, atrelados ao relacionamento e motivação entre os envolvidos e autonomia por parte dos alunos.	Observação por meio de atividades realizadas no fórum e na ferramenta "tarefa" dos resultados esperados.	Poucas ferramentas que proporcionavam interação foram utilizadas pelos professores; a maioria das atividades foi realizada na ferramenta "tarefa", que não proporciona o mesmo grau de dinamicidade do fórum.	Indicação de metodologias de ensino que possibilitem interação, a partir do relacionamento e motivação entre os envolvidos, autonomia por parte dos alunos e a necessidade de interações on-line.
André Tenório et al.	O estudo teve caráter qualitativo. A amostra possuía boa representatividade, pois perfazia 90% da população de tutores da instituição.	Questionário de 53 perguntas aplicado pessoalmente pelos pesquisadores.	Os tutores foram unânimes em destacar o uso de diferentes ferramentas no planejamento e desenvolvimento dos cursos da instituição.	Aplicação de questionários entre um determinado número de docentes que trabalhavam com as ferramentas do AVA moodle.	A falta de desenvoltura no emprego delas por pouco ou nenhum conhecimento ou treinamento em TIC, o que prejudicaria sua utilização.	Segundo a percepção dos tutores, o AVA seria um dos principais meios de transmitir os conteúdos a serem estudados em um curso a distância.
Jacqueline de Oliveira Lameza	Escolha de critérios de participação tanto quantitativos quanto qualitativos e, ainda, critérios de avaliação, todos validados e aprovados em cursos de graduação, na modalidade a distância.	Simulações de mediações de um fórum de discussão avaliativo	Possível elaboração de manuais completos, tendo como base as reais necessidades dos Tutores a Distância,	Visita aos fóruns de discussão, seguida de análise qualitativa do conteúdo.		A análise feita ofereceu elementos necessários para desenvolver o processo de capacitação continuada dos Tutores a Distância, dando condições para que esse profissional tenha uma sólida formação.
Adélia Cristina Tortorelli; João Luiz Gasparin.	Pesquisa de campo com investigação empírica que realizou a análise de quatro fóruns	Fórum de discussão.	Os resultados indicam que na ferramenta fórum houve alto índice de participações, mas sem interação entre professor-aluno e aluno-aluno.	Foram disponibilizados no AVA quatro temas do fórum, sendo 30 os entrevistados na pesquisa.	Nos fóruns foi identificado que não houve interação estudante-tutor nem estudante-estudante, o que comprometeu a construção do conhecimento.	Houve uma participação significativa dos alunos, mas de forma isolada, sem interação com o tutor da disciplina.
Elisangela Lunas Soares et al.	Pesquisa bibliográfica, documental e social (estudo de campo)	Questionário distribuído via e-mail em forma de link para uma população de 111 tutores mediadores de cursos de graduação.	A análise realizada sobre o fórum de discussão demonstra que esta ferramenta pode proporcionar momentos de interação e discussão colaborativa entre	Acompanhamento e avaliação do fórum de discussão	Falta de entendimento do aluno perante o tema proposto; falta de habilidade de contextualizar suas ideias, falta de autonomia dos	A ferramenta fórum fortalece ativamente a rede de construção de conhecimento, permitindo a avaliação no decorrer do

			alunos e tutores a distância.		alunos em buscar conhecimento	processo de aprendizado e favorecendo a argumentação de alunos e tutores.
Cláudia de Fátima de Souza; Elizete Lúcia Moreira Matos	Pesquisa qualitativa – estudo de caso, realizada com professores e tutores em um curso de capacitação, para a utilização do ambiente Virtual.	Fórum de discussão on-line	Os resultados alcançados apontam que a interação entre alunos por meio de Fórum pode auxiliar na aprendizagem colaborativa.	Utilização do fórum de apresentação para capacitação dos docentes considerando conceitos como interação e comunicação	Os docentes envolvidos ainda não fazem o uso do fórum como ferramenta de interação; preferem responder seus alunos por e-mail.	O estudo aponta como objetivo urgente a capacitação dos docentes para utilização dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, com as suas ferramentas e mídias.
Máximo E. Martins; Tânia Rossi Garbin.	A pesquisa foi realizada de forma quantitativa avaliando a frequência de 5 alunos em disciplinas com fórum mediados pelo tutor, disciplinas sem a mediação do tutor e disciplinas sem fórum avaliativos.	Fórum de discussão.	Pode-se concluir com essa pesquisa que o fórum sem mediação não realiza seu papel de atividade dialógica e interacionista, nota-se também que o fórum mediado contribui para o aumento do número de acesso dos alunos aos fóruns.	Avaliação do número de acesso dos alunos às disciplinas selecionadas e o número de postagens realizadas.	No fórum sem a mediação do tutor, a atividade foi colocada na plataforma, sem nenhum critério e objetivo, especificado anteriormente, apenas com uma questão principal.	Observou-se que a mediação promove uma maior interação entre alunos e plataforma de ensino, uma vez que os resultados apontam que o acesso à disciplina, com o fórum mediado, ocorreu de forma constante.
Daiane Grassi; Janile Moiano da Silva	O artigo visa a apresentação de elementos para a elaboração de um curso para formação de tutores.	Curso de formação continuada	Proporcionar um ambiente de aprendizagem colaborativa que valorize a experiência, a troca, a criatividade e o respeito a fim de despertar a interação rumo à aprendizagem contínua.	Elaboração de um curso para formação de tutores.		Orientação de estudo a fim de moldar a postura do educador na mediação em fóruns de discussão, estimulando e orientando a discussão.
Luis Roberto de C. Ribeiro; Márcia R. G. de Oliveira; Daniel Mill	Trata-se de uma pesquisa de natureza descritivo-analítica	Questionário aplicado com 222 tutores.	Foi identificado que a maioria dos tutores já tinham experiência em docência, que é utilizada na mediação em EaD.	Formação de tutores distribuída pela área de conhecimento dos cursos.	Desvalorização da função do tutor como uma ocupação provisória.	Ênfase na interação entre todos os atores envolvidos: professor/tutor/aluno.
Paola Azevedo et al.	Trata-se de um estudo de caso, exploratória, descritiva, documental, bibliográfica, e predominantemente qualitativa.	Ambiente virtual de aprendizagem e seus componentes, tais como fóruns das disciplinas, chats, atividades, mensagens instantâneas, e-mails.	Ao final, foi proposta a ferramenta de avaliação de desempenho da interação tutor x aluno, a qual poderá ser aplicada no respectivo ambiente de tutoria.	Para construção da proposta avaliação de desempenho foram utilizadas situações da relação tutor x aluno, entre elas: Ambiente virtual de aprendizagem (Fóruns das disciplinas, Chats, atividades, mensagens instantâneas), e-mails	Por vezes é constatada baixa interatividade, o que causa prejuízos ao processo de construção do conhecimento.	Proposição de uma avaliação de desempenho de forma constante para que o trabalho do tutor seja aferido e os ajustes sejam feitos ao longo do processo

Observa-se, a partir dos dados levantados, que os fóruns de discussão e de aprendizagem ocupam um papel preponderante no âmbito da EaD, mostrando-se como uma

ferramenta mais importante que as atividades, por exemplo. No entanto, para que os fóruns atinjam seus objetivos é necessário o cumprimento de uma série de requisitos para que as interações aconteçam a contento. Na relação tutor-estudante é notável como a questão da interação é preponderante para um bom desempenho e consequente efetiva construção do conhecimento por parte do estudante, pois nas análises em que foi identificada a falta de interação encontram-se também os estudantes menos motivados ou que acessam menos os fóruns de discussão. Nesse íterim é necessário enfatizar como ponto positivo ou resultado a ser alcançado a ênfase na interação, que parte principalmente da iniciativa do tutor a distância enquanto dinamizador das discussões nos fóruns.

Outro ponto a ser destacado é que em todos os artigos os autores identificaram uma constante troca de tutores, o que se configura como uma fragilidade a ser superada, pois essa troca constante implica em uma constante formação destes tutores, que por conta da alta rotatividade não conseguem fazer um trabalho a contento, o que corresponderia a uma tutoria ativa. Quanto ao papel do tutor, é unânime nos artigos coletados a demanda por uma formação continuada dos tutores a distância a fim de que estes estejam sempre afinados com as propostas da Educação a Distância, repassando seus princípios para os estudantes, tais como: iniciativa, autonomia, identidade de grupo, colaboração, entre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como foco fazer observações, a partir de um escopo teórico e da análise de artigos para revisão sistemática, acerca dos fóruns de aprendizagem produzidos em Ambiente Virtual de Aprendizagem, levando em consideração o papel do tutor a distância como parte importante no processo de aquisição/construção do conhecimento do estudante na EaD. Portanto, é necessário que o tutor tenha uma postura atuante no processo ensino-aprendizagem, bem como competências linguísticas específicas que possam ajudar o aluno e fomentar o diálogo constante nos fóruns.

Como a presente análise partiu de uma grande base teórica para interpretação de determinada realidade, sugere-se, para pesquisas futuras, que esse estudo seja ampliado no âmbito da aplicação prática. A partir da análise já feita foi possível realizar uma pesquisa quali-quantitativa de caráter exploratório, que teve como finalidade compreender e gerar respostas para determinado problema. Assim, com os dados levantados, foi possível entender como um tutor exerce fundamental importância para que a Educação a Distância possa evoluir e se firmar, principalmente no que concerne às intervenções e interações nos fóruns, que mostram seu papel de fundamental importância para a dialogicidade que fundamenta um dos princípios da EaD.

Espera-se que a esses resultados somem-se outros que contribuam para fomentar discussões que favoreçam a construção de soluções para a melhor utilização da ferramenta fórum, potencializando seus usos e principalmente seu recurso de interatividade, no sentido de contribuir para a mudança das atuais concepções desse meio, entre os atores que constituem os cursos a distância. Por fim, cabe argumentar a necessidade de mais pesquisas envolvendo as potencialidades do fórum on-line, portanto discussões mais detalhadas devem ser feitas em um trabalho futuro.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Paola; et al. **Avaliação de desempenho na interação tutor x aluno: estudo do curso de graduação em administração na modalidade a distância**. X Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária em América del Sur, dez. 2010. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/96903/AVALIA%C7%C3%20DE%20DESEMPENHO%20NA%20INTERA%C7%C3%20TUTOR%20X%20ALUNO%20estudo%20do.pdf?sequence>. Acessado em 09.Junho.2016.

BATISTA, Erlinda Martins; GOBARA, Shirley Takeco. **O fórum on-line e a interação em um curso a distância**. Disponível em <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/8cErlinda.pdf>. Acessado em 18.Julho.2016.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FACHIN, Odila. **Fundamento de Metodologia**. São Paulo. Saraiva, 2006.

FIGUEIREDO, A. M. de; SOUZA, S. R. G. **Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses: da redação científica à apresentação do texto final**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

FUTTERLEIB, José Antônio; SANTOS, Renato Pires dos. **Ferramenta é instrumento, ambiente é cenário. E os fóruns on-line de discussão?** Recortes de reflexão sobre o estudo da física em ambientes não-formais de educação. Revista de Ciências Naturais e Exatas Vol. 8, nº 1, jan./jun. 2006 - ISSN 1517-4492. Disponível em: http://www.fisicainteressante.com/files/artigoforum_de_discussoes_ensino_de_fisica_ambientes_nao_formais.pdf. Acessado em 09.Junho.2016.

GRASSI, Daiane; SILVA, Janile Moiano da. **A mediação pedagógica em fóruns de discussão nos cursos virtuais**. CINTED-UFRGS - Novas Tecnologias na Educação, V. 8 Nº 1, EAD, 2010. Disponível em <http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/download/15197/8961>. Acessado em 24.Julho.2016.

KENSKI, Vani Moreira. Avaliação e acompanhamento da aprendizagem em ambientes virtuais a distância. In: MILL, Daniel Ribeiro (org). **Educação a distância: desafios contemporâneos**. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

_____. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

LAMEZA, Jacqueline de Oliveira. **O Tutor a Distância e a Mediação Eficaz de Fóruns de Discussão Avaliativos**. Revista ABED, 2013. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2013/cd/314.pdf>. Acessado em 09.Junho.2016.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed.34, 2010.

LISBÔA, E. S.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO, C. P. **Conceitos emergentes no contexto da sociedade da informação: um contributo teórico**. Revista Paidéi@, UNIMES VIRTUAL, Volume 2, número 3, jul. 2010. Disponível em <<http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br>>. Acessado em 21.Junho.2014.

MARTINS, Máximo E; GARBIN, Tânia Rossi. **Mediação em fórum na EAD, uma postura que efetiva a educação colaborativa**. Revista ABED, 2011. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/52.pdf>. Acessado em 21.Junho.2014.

NEDER, M. L. C. A educação a distância e a formação de professores: possibilidades de mudança paradigmática. In: PRETI, O. (Org.). **Educação a distância – sobre discursos e práticas**. Brasília: Liber Livro, 2005. p. 47-87.

NOVAIS, A. E. Experiências genuinamente digitais e a herança do impresso: o que ajuda na interação com as interfaces gráficas. In: RIBEIRO, A. E.; VILLELA, A. M. N.;

OLIVEIRA, Sheila da Costa; FILHO, Gentil José de Lucena. **Animação de fóruns virtuais de discussão: novo caminho para a aprendizagem em EAD via web**. In: Novas tecnologias na Educação. v. 4. n. 2. CINTED-UFRGS. Dezembro, 2006. Disponível em:

<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/dez2006/artigosrenote/25159.pdf>. Acesso em: 20 de jul. de 2016.

PIMENTEL, Fernando Silvio Cavalcante; Vidal, O; Borba, S. (Orgs.). **Sob o olhar da tutoria**. 1ª. ed. Maceió: EDUFAL, 2013.

PRETTI, Orestes. **Fundamentos e políticas em educação a distância**. Curitiba: IBPEX, 2002.

RIBEIRO, Luis Roberto de C; OLIVEIRA, Márcia R. G. de; MILL, Daniel. **Docência online e interação tutor-aluno**. Revista ABED, 2009. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2009/CD/trabalhos/552009154604.pdf>. Acessado em 15.Maio.2016.

SILVA, Maria Luzia Rocha da; MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **A interação professor-aluno-tutor na educação on-line**. Revista Eletrônica de Educação, v. 4, n. 2, nov. 2010. Artigos. ISSN 1982-7199. Programa de Pós-Graduação em Educação. Disponível em <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/99>. Acessado em 24.Julho.2016.

SOARES, Elisangela Lunas. **Fórum: Meio De Interação Na Ead**. Revista ABED, 2013. Disponível em <http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/205.pdf>. Acessado em 30.Junho.2016.

SOBRINHO, J. C.; SILVA, R. B. (Orgs.). **Linguagem, tecnologia e educação**. Minas Gerais: Petrópolis, 2010.

SOUZA, Cláudia de Fátima de; MATOS, Elizete Lúcia Moreira. **Fórum como ferramenta de aprendizagem colaborativa na educação a distância**. IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE; III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, out. 2009. Disponível em http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/1874_1174.pdf. Acessado em 02.Julho.2016

TENÓRIO, André et al. **Ferramentas da Educação a Distância: a visão do tutor**. Ead em Foco. Fundação Cecierj - Vol. 4 nº 1 - Rio de Janeiro - Junho 2014. Disponível em <http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/204/49>. Acessado em 06.Maio.2016.

TORTORELI, Adélia Cristina; GASPARIN, João Luiz. **A interação do professor e alunos no Ambiente Virtual de Aprendizagem**: a ferramenta assíncrona fórum. Seminário de Pesquisa do PPE, Universidade Estadual de Maringá. Disponível em http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2011/pdf/5/111.pdf. Acessado em 15.Maio.2016.

Resumos Expandidos

AS IMAGENS DIGITAIS NO ENSINO DE ARTE NA EDUCAÇÃO INFANTIL

William Cordeiro Costa

Estudante do Curso de Licenciatura em Artes Visuais do IFMA Campus Centro Histórico,
Integrante do Grupo de Pesquisa em Arte, Tecnologia e Educação – GPTAE/IFMA,
(e-mail: william.cordeiro14@gmail.com)

Ana Patrícia Silva de Freitas Choiry

Professora do Curso de Licenciatura em Artes Visuais do IFMA Campus Centro Histórico e
Orientadora do Estudo,
(e-mail: anafreitas@ifma.edu.br)

RESUMO: Neste estudo são compartilhadas algumas reflexões no que tange as imagens digitais, especialmente no âmbito educacional, aplicadas ao ensino de Arte. É sabido que as imagens digitais estão a cada dia mais presente no cotidiano das pessoas na contemporaneidade, através dos mais variados dispositivos e consequentemente as crianças têm acesso cada vez mais cedo a essas imagens. Elas contêm mensagens que podem influenciar mais do que aquelas contidas em textos verbais, por isso torna-se necessário investigar a presença dessa variedade imagética no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Arte na Educação Infantil.

Palavras-chave: Imagens, Arte, Ensino, Educação Infantil

Introdução

Diariamente o acesso aos diversos tipos de imagens é constante, em diversas mídias, em variados formatos: impressos, digitais, audiovisuais, etc. Elas contêm mensagens que podem influenciar mais do que aquelas contidas em textos verbais. A imagem se tornou uma linguagem muito mais simples e fácil de aprender e, portanto o meio muito fácil de transmitir mensagens, mostrar e influenciar.

A imagem se tornou uma linguagem muito mais simples e fácil de aprender e, portanto, um meio muito fácil de transmitir mensagens, de dizer coisas, mostrar e influenciar. O capitalismo se aproveitou disto com a Indústria Cultural e a disseminação em massa dos recursos de produção e reprodução visual.

Considera-se que acesso as tecnologias, e mais as especificamente as imagens digitais pelas crianças se dá cada dia mais cedo, o aprendizado estético, artístico e visual

deve ocorrer desde os primeiros anos escolares com a realização de atividades diversificadas e mescladas com diálogos e discussão sobre os processos e resultados encontrados, mas essas ações precisam se atrelar às concepções de arte do professor e às suas opções metodológicas para que proposição e prática tenham coerência e o professor possa fazer as orientações e acréscimos necessários nas atividades a serem trabalhadas com essas crianças.

As crianças já trazem para a escola sua vivência com a família, com amigos e conhecidos estando assim impregnada por uma variedade de preferências. Elas frequentam vários ambientes, acessam os vários aparatos tecnológicos e por eles é influenciada. Nesse contexto busca-se conhecer como as imagens digitais podem influenciar a criança no ambiente escolar, tendo o professor como mediador desse processo trabalhando com conteúdos formais da disciplina de Arte.

Fundamentação Teórica

A variedade de objetos, artefatos e a vida cotidiana provocam a imaginação da criança que, desde cedo, cria imagens, símbolos e histórias para estabelecer relações com o meio. O desenvolvimento artístico e estético na infância está atrelado ao ato simbólico e se relaciona com o brincar e com os avanços de suas capacidades imaginativas. As imagens são ícones representando através de simbologias em placas, produtos e objetos; e a criança tendo acesso a estes símbolos criam novos significados, produz suas próprias leituras estéticas e estabelece relações com o mundo.

Imagens, tais como os textos, são artefatos culturais (...)Arquivos de imagens e imagens contemporâneas coletadas em pesquisa de campo podem e devem ser utilizados como fontes que conectam os dados à tradição oral e à memória dos grupos estudados. Assim, o uso da imagem acrescenta novas dimensões à interpretação da história cultural, permitindo aprofundar a compreensão do universo simbólico, que se exprime em sistemas de atitudes por meio dos quais grupos sociais se definem, constroem identidades e apreendem mentalidades (NOVAES, 1996).

Mas a percepção das dimensões estéticas provenientes de imagens, artísticas ou não, comumente é ignorada. Dentro e fora da escola há um cotidiano que abarca toda uma rede de produções e significados e, de acordo com Vincent Lanier (2005) “a experiência

estética visual já é desfrutada pelo indivíduo antes de sua entrada na escola e por isso é essencial que se inclua no ensino de arte promovam discussões e experimentações sobre a arte popular, o cinema e a televisão.”

Banks (2009) “destaca que as imagens têm a finalidade de fornecer um contraponto para as palavras e ir além delas. As imagens não são, portanto, iguais ao texto e às ferramentas de ensino verbal. Elas promovem um outro tipo de reflexão e de significação”. Já para Coutinho (2008) “são múltiplas as possibilidades de leitura e reflexão das imagens vinculadas às teorias pós-modernas que concebem a produção gráfica infantil não isolada, mas como uma ação interativa das diferentes mídias, dependente dos contextos sociais e comunicativos.”

Os aspectos visuais são de fundamental importância, não só para o desenvolvimento da subjetividade, mas para o desenvolvimento global, social e profissional do indivíduo, principalmente para as crianças que estão em processo de alfabetização. Muitas vezes você só conhece um lugar ou objetivo só por imagens, sem nunca ter visitado ou pegado no produto. O visual pode ressaltar algo que a linguagem escrita não conseguiu com palavras. Sendo assim é necessário estimular a criança a estabelecer uma relação mais aberta à produção cultural, saber ler e interpretar os códigos presentes nas obras de arte, na televisão, na publicidade e outros veículos de comunicação, para que não se tornem consumidores passivos, e para redimensionar suas experiências no mundo, e treinar o olhar sobre a realidade que as cerca.

Por meio da arte é possível desenvolver a percepção e a imaginação apreender a realidade do meio ambiente, desenvolver a capacidade crítica, permitindo ao indivíduo analisar a realidade percebida e desenvolver a criatividade de maneira a mudar a realidade que foi analisada. (BARBOSA, 2002, p.18)

Entretanto, o uso da imagem que se vê nas salas de aula das escolas é justamente o de simples ilustração do tema ou conceito trabalhado, apenas para mostrar ou caracterizar com mais clareza algum aspecto do tema trabalhado, ou como tentativa de conquistar a atenção do aluno, que está mais acostumado com as informações visuais rápidas que fazem parte do seu cotidiano do que com textos e livros. Mesmo nos livros

didáticos percebe-se este problema, as fotografias, por exemplo, estão dispostas, geralmente, apenas como apoio visual do que já está explicitado na linguagem textual, como uma indicação visual, rápida e simples, de aspectos gerais dos conteúdos abordados. Abordagem que vai de encontro ao proposto por Freire (1996) em que as ideias, experiências e saberes dos discentes devem ser aproveitados, construídos no diálogo e sociabilidade.

De que modo a criança é incentivada a fazer leituras de imagens usando seu repertório, suas vivências, na qual sua fala e percepção permanecem em primeiro plano. Na qual sua “leitura de mundo precede a leitura das palavras” (FREIRE, 1996)

Nesse contexto, é necessário estimular a criança a estabelecer uma relação mais aberta à produção cultural, saber ler e interpretar os códigos presentes nas obras de arte, na televisão, na publicidade e outros veículos de comunicação, para que não se tornem consumidores passivos, e para redimensionar suas experiências no mundo e treinar o olhar sobre a realidade que as cerca.

Até bem pouco tempo o professor tinha a seu alcance poucos recursos para auxiliar em suas aulas. Hoje, os computadores podem ser encontrados em escolas privadas e públicas. A integração da arte com as tecnologias digitais abre novas possibilidades para o ensino da arte na escola, tornando-se um importante instrumento de mediação no processo ensino/aprendizagem, tanto nas relações com as proposições artísticas específicas das tecnologias digitais, quanto na possibilidade de pesquisas no âmbito da história da arte ou da cultura visual emergente deste meio, bem como na produção e tratamento de imagens que possam ser construídas por projetos educacionais.

O educador de artes deve estimar a experimentação, o conhecimento teórico e a leitura da obra de arte, o ensino da arte necessita de abordagens que norteiem a criação, produção, ampliação de conhecimento e apreciação artística. Ele não precisa ser um artista, mas é essencial que tenha a compreensão das vertentes da arte. Deve ter também, o respeito à bagagem cultural dos educandos, incentivando-os a ampliar seu repertório cognitivo e sensitivo, com intuito de compreender melhor o ambiente em que está inserido.

Por meio da arte é possível desenvolver a percepção e a imaginação apreender a realidade do meio ambiente, desenvolver a capacidade crítica, permitindo ao indivíduo analisar a realidade percebida e desenvolver a criatividade de maneira a mudar a realidade que foi analisada.(BARBOSA, 2002, p.18)

Conforme Zagonel (2011, p. 58) “no que e refere à interação alunos e tecnologia, para que a interação com os alunos aconteça de maneira mais eficaz e para que os conteúdos e a forma de trabalho escolhidos pelo professor sejam adequados e resultem em um trabalho produtivo, é importante que o professor conheça a realidade em que ele está inserido”. Um exemplo que se mencionar seria com relação ao uso das tecnologias, presente na vida das crianças e jovens de maneira tão intensa atualmente.

A integração da arte com as tecnologias digitais abre novas possibilidades para o ensino da arte na escola, tornando-se um importante instrumento para o desenvolvendo de uma prática pedagógica que aproxime o estudante do conhecimento cultural e artístico da sua e das demais culturas existentes. O educador que atua na educação infantil precisa estar preparado para intervir na relação entre a criança e as imagens digitais, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem.

Metodologia

A metodologia adotada nesse estudo iniciou-se com pesquisas bibliográficas, observações de aulas e entrevistas.

Resultados e Considerações Finais

A sociedade encontra-se em constante processo de construção de tecnologias e os professores precisam acompanhar o nível desses avanços, a fim de se inserirem mais no mundo das mídias. Utilizar-se das ferramentas disponíveis e assim, consolidar a necessidade da educação diante dos novos e imprescindíveis letramentos para o mundo da vida.

A Arte permite o desenvolvimento de atitudes fundamentais para o indivíduo como senso crítico e a criatividade. A arte faz parte da vida da criança como instrumento de leitura do mundo e de si mesma, e é através dela que o indivíduo expressa suas aflições, sentimentos, sensações e questionamentos do que ocorre em seu redor.

Atualmente muitos professores da educação infantil já aderiram as tecnologias, utilizando-as nas suas aulas. O professor trabalha com câmeras digitais proporcionando ao aluno desde cedo o acesso ao universo imagético. São as atividades que estimulam a autonomias dos educandos, como intenção de que eles possam registrar aquele determinado momento, de reconhecimento de si e dos colegas através fotografia. Além da fotografia os educadores da educação infantil buscam apresentar a seus alunos a linguagem audiovisual, através de vídeos, que possam trazer o melhor entendimento do assunto e prender a atenção dos alunos e alunas temática. Constata-se que esses alunos e alunas apresentam uma familiaridade com as tecnologias, muitos acessam os dispositivos móveis como celulares smartphone e *tablets*. Então nesse novo momento exige-se que o professor correlacione as diversas linguagens artísticas e que possa dialogar com o universo diversificado e tecnológico no qual os educandos estão inseridos.

Dessa forma, o docente, enquanto mediador dos conteúdos da disciplina Arte, deve levar em conta não apenas os conhecimentos que devem ser trabalhados em seu planejamento, mas a construção coletiva, a organização dos saberes de cada estudante, suas experiências e influências imagéticas que são, também, objeto de estudo e criticidade a serem privilegiados no ambiente educacional.

Referências

- ANDRADE, Rosane de: Fotografia e antropologia: Olhares fora-dentro. Editora Estação Liberdade. São Paulo, EDUC, 2002. DANTAS, Maria Eugênia. Educação-fotografia: impressões e sentidos. Caicó: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 1999.
- BANKS, Marcus. Dados visuais para pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- BARBOSA, Ana Mae. Arte-educação: conflitos/acertos. SP: Ateliê Editorial, 1997.
- NOVA, Cristiane. Imagem e Educação – Rastreando Possibilidades. In: ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane (orgs). Educação e Tecnologia. Salvador, Editora da UNEB (2003).
- MARTINS, Alice Fátima. Imagens digitais: fluxos clandestinos em instituições escolares anacrônicas. 17º Encontro
- PILLAR, Analice Dutra. A Educação do Olhar no Ensino das Artes. Porto Alegre: Mediação, 2001.
- SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. Educação e Sociedade, v. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002.



Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação

Recursos Digitais e Metodologias Inovadoras na Sala de Aula
Universidade Federal do Maranhão - UFMA - 21, 22 e 23 de Novembro - 2016
João Batista Bottentuit Junior (Organizador)



LUDICIDADE E TECNOLOGIA: USO DE JOGOS DIGITAIS NA ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS

Raylanne Santos Barbosa

Enfermeira – FACAM. Pós graduanda em Gestão e Docência do Ensino Superior – Faculdade Laboro.
raylanne.barbosa@hotmail.com.br

Rayssa Santos Barbosa

Acadêmica do 3º período do curso de Pedagogia – UFMA.

RESUMO: O uso de jogos digitais no auxílio à alfabetização de crianças hospitalizadas é um tema que deve receber bastante atenção. O seguinte estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, que objetiva conhecer de que forma os jogos digitais podem contribuir na alfabetização de crianças hospitalizadas. Para tanto, é necessário que as escolas e os professores repensem sua prática pedagógica, para que possam atender esse aluno. Apresenta a importância dos jogos digitais como forma lúdica no processo de alfabetização.

Palavras-chave: Jogos digitais. Alfabetização. Crianças Hospitalizadas.

1 INTRODUÇÃO

O uso de jogos no auxílio à alfabetização de crianças é um tema que vem recebendo bastante atenção nos últimos anos, se justifica em função da curiosidade que os jogos podem despertar nas crianças para um aprendizado que vai além das salas de aula.

Mesmo com o alto índice de analfabetismo no Brasil acredita-se que as novas tecnologias (celular, tablete, computador, notebook, laptop), possam contribuir de maneira positiva para o cenário educacional brasileiro, principalmente quando se trata de crianças hospitalizadas.

O seguinte estudo tem por objetivo conhecer de que forma os jogos digitais podem contribuir na alfabetização de crianças hospitalizadas. Sendo assim, acredita-se que os jogos contribuem com o processo de aprendizado sendo um fator de motivação intelectual e cognitiva, ajudando, seus jogadores a desenvolver habilidades de leitura e de escrita.

A pesquisa se justifica pela necessidade de maior compreensão sobre as possibilidades de alfabetização de crianças hospitalizadas, além de contribuir para a produção do corpo de

conhecimentos tanto na saúde como na educação, possibilitando uma reflexão sobre a importância da classe hospitalar e de apontar a grande lacuna científica existente nessa temática.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conforme Ceccim *et al.* (1997, p. 16), alguns fatores como a enfermidade, tendem comprometer o processo de aprendizagem da criança, que tem seu crescimento e desenvolvimento interrompidos por estar hospitalizada, a não ser que a mesma seja acompanhada por um professor que conheça as suas necessidades curriculares desta criança, ajudando-as na melhora da qualidade de vida, interagindo para que o mundo de fora continue dentro do hospital e as acolha com um projeto de saúde.

A depender da enfermidade crianças necessitam ficar internadas para realizar o tratamento da saúde. Muitas das vezes, esta mudança de rotina acontece de uma hora para outra, o que resulta em uma ruptura brusca com a realidade anteriormente vivida, com o convívio familiar, escolar, dentre outros (FONSECA, 1999).

O atendimento educacional hospitalar, conhecido também como classe hospitalar, tem o objetivo de dar continuidade ao processo de ensino aprendizagem de crianças que estão fazendo algum tipo de tratamento de saúde a longo ou curto prazo, mediante a integração de recursos que potencializam a práxis e metodologia pedagógica: livros, história em quadrinhos, brinquedos, músicas, vídeos, jogos digitais, etc. (BRASIL, 2002).

Para evitar que a escolarização dessas crianças seja sistematicamente interrompida ou que estas sejam prejudicadas na conclusão de seus estudos, o Ministério de Educação, por intermédio da Secretaria Nacional de Educação Especial, formalizou, em 1994, o atendimento educacional em classe hospitalar.

Em 1995, a partir da recomendação da Sociedade Brasileira de Pediatria, o Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente aprovou a Resolução CONANDA nº 41, de 17/10/1995, que dispõe sobre os Direitos da Criança e do Adolescente Hospitalizados (CONANDA, 1995).

A brincadeira, no cotidiano de uma criança, é fundamental. Por meio do faz de conta, de representações, de jogos, a criança terá estimulada sua capacidade simbólica o que, com certeza, vai facilitar a aprendizagem da leitura e da escrita (JONES, 2004).

Diante disso abordaremos sobre dois direitos da criança hospitalizada: o direito ao brinquedo (jogos digitais), apresentando aspectos relacionados à sua importância na alfabetização e o direito à educação, com destaque à implementação da política de atendimento escolar hospitalar no Brasil.

A hospitalização é uma situação potencialmente estressante para a criança, que pode determinar agravos emocionais, caso não haja um manejo adequado da situação por parte da equipe de saúde que a assiste (RIBEIRO et al., 2008).

Ao brincar, a criança encontra uma forma de diversão, de recreação, de atividade não séria e oposta ao trabalho. Segundo o Dicionário da Língua Portuguesa, brincar significa divertir-se infantilmente, entreter-se em jogos de criança; divertir-se, recrear-se, entreter-se, distrair-se, folgar, ocupar-se (FERREIRA, 2008).

O resgate do brincar como atividade de enfermagem no cuidado à criança hospitalizada é enfatizado, desde os primórdios da profissão, por Florence Nightingale que acreditava, na época, de que havia “[...] preocupação demasiada em entreter as crianças e insuficiente em deixá-las brincar livremente” (NIGHTINGALE, 1989).

Além disso, brincar pode desenvolver a iniciativa, a autoconfiança e favorecer a concentração. É nesse sentido que acreditamos que os jogos digitais devem estar presentes no aprendizado das crianças, como uma ferramenta auxiliar no processo de alfabetização. Esses jogos podem se constituir como poderosos aliados na construção do conhecimento (GEE, 2003).

Os jogos digitais constituem-se como artefatos ou mídias propiciadores do desenvolvimento potencial dos alunos, uma vez que possibilitam que coloquem em jogo os seus saberes e ainda não saberes (ESTEBAN, 2001).

De acordo com Bock et al. (2005), os jogos educativos devem estimular a aprendizagem ativa, construtiva em que exista mais de uma possibilidade de construção. A situação proposta num jogo que tem como um de seus objetivos auxiliar a aquisição do sistema de

escrita deve favorecer a aprendizagem, fornecendo ao jogador informações ou oportunidades de reflexão sobre o sistema de escrita para que o conhecimento seja construído.

Observa-se que os jogos chamam despertam um maior interesse no aluno, auxiliando-o na realização de tarefas que exigem uma articulação intelectual mais complexa. É um meio lúdico em que a criança se satisfaz, realiza seus desejos e explora o mundo ao seu redor (ALMEIDA, 2001).

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica. A pesquisa bibliográfica constitui-se em um estudo cuja trajetória metodológica a ser percorrida apóia-se na leitura exploratória e seletiva do material de pesquisa, bem como em sua revisão, contribuindo para o processo de síntese e análise das produções de vários autores, criando um corpo de literatura compreensível (ARAGÃO, 2008).

De acordo com Severino (2007), "a pesquisa bibliográfica se realiza a partir do registro disponível, decorrentes de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses".

Para Gil (2002), a principal vantagem da pesquisa bibliográfica está no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos relacionados ao assunto, diminuindo a possibilidade de erros.

A técnica utilizada será a análise bibliográfica encontrada, compreendendo a leitura, seleção, fichamento e arquivo dos tópicos de interesse para a pesquisa em questão. As palavras chaves selecionadas para realização da busca foram: jogos digitais, alfabetização e crianças hospitalizadas.

Foram utilizado como critério de inclusão na busca realizada, artigos, manuais, Livros e trabalhos de conclusão de curso, publicados no idioma português (mesmo que se tratasse de traduções de outras línguas) e com os textos completos. Excluíra-se da pesquisa artigos que não faziam referência a temática abordada no trabalho.

RESULTADOS

Conforme Ortiz & Freitas (2003, p.11), a alfabetização hospitalar por meio de jogos digitais possibilita ao educador três mundos: o escolar, o tecnológico e o hospitalar. É um cuidado que permite uma ruptura no reducionismo do pensar a enfermidade. O professor, sensível ao estado conflituoso do paciente, reveste sua ação de educar num ato de companheirismo, de disponibilidade para estabelecer parcerias e cumplicidades.

De acordo com Negrine (2000, p.20), a utilização dos jogos digitais facilita a aprendizagem. O autor afirma que os jogos são uma forma lúdica e mediadora utilizada no processo de alfabetização. Através das atividades lúdicas a criança vai construindo seu vocabulário lingüístico e psicomotor. São nestas e, provavelmente, somente nestas atividades, que a criança pode ser espontânea e, consecutivamente, criativa.

Para Esteban (2001), os jogos digitais constituem-se como artefatos ou mídias propiciadores do desenvolvimento potencial dos alunos, uma vez que possibilitam que coloquem em jogo os seus saberes e ainda não saberes.

Silva (2012, p. 17), cita em seu estudo alguns jogos que aguçam a curiosidade e o interesse das crianças pela aprendizagem, são eles: História Bagunçada, onde as palavras estão fora da ordem e as crianças devem colocá-las em ordem nas frases; Palavras Furonas 1 e 2, onde jogos trazem uma lista de palavras furonas de dois poemas, e a criança deve colocar as palavras no lugar correto; Fora de ordem, onde a criança organiza blocos de texto para formar historinhas, seu desafio será ler e ordenar os blocos, descobrindo a sequência da narrativa; Palavras Cruzadas, que permitem realizar com as letras outras possibilidades de escrita em posições (horizontal e vertical) que por vezes se cruzam por meio do re/uso da mesma letra quando estas são incluídas ou aproveitadas também como pistas para composição de outra palavra.

A educação, no ambiente hospitalar, assume uma proposta recriadora na busca por caminhos novos, influenciando positivamente na resposta à hospitalização, já que “[...] resgata a possibilidade de a criança levar com a opção de brincar com o conhecimento e fazê-lo um instrumento de autonomia e reconstrução de sua vida” (MOURA; FERREIRA, 2008).

A possibilidade de a criança estudar no hospital evita a defasagem de conteúdos e uma possível exclusão/evasão escolar. Estar hospitalizado sempre representará mudanças no dia a dia

da criança, sendo a escolarização parte importante desse cotidiano. Além de resgatar a autoestima da criança enferma, as ações pedagógicas no contexto hospitalar cooperam para o seu retorno ao universo escolar e são essenciais para a execução de um cuidado integral (HOLANDA; COLLET, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As crianças gostam de novidades, de desafios e os jogos digitais propiciam a mobilização de suas capacidades de compreensão e de interpretação tanto para ler quanto para escrever no contexto de uma aprendizagem mais autônoma e significativa.

Os jogos digitais, por se tratar de um objeto novo ainda são pouco conhecidos e utilizados no contexto escolar, sendo aos poucos introduzindo no ensino contribuindo no desenvolvimento das habilidades de leitura e de escrita, que não seja pela via da decoreba, da cópia do quadro ou do livro didático.

Os resultados desta pesquisa contribuem com a ideia de elaboração futura de uma política voltada para os direitos pedagógico-educacionais das crianças hospitalizados, visão a alfabetização através de jogos digitais, uma vez que a tecnologia se torna cada dia mais acessível à todos, e a criança interpreta o aprender com o brincar.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. **Educação projetos tecnologia e conhecimento**. São Paulo: PROEM, 2001.
- ARAGÃO, E. M.; BARROS, M. E. B.; OLIVEIRA, S. P. Falando de metodologia de pesquisa. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 18-28, dez. 2008.
- BOCK, A. M. B et al. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2005.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF: D.O.U., 16 jul. 2002.
- CECCIM, R. B. et al. Escuta pedagógica à criança hospitalizada. In: CECCIM, R.B., CARVALHO, P.R.A. **Criança hospitalizada: atenção integral como escuta à vida**. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, p.76-84, 1997.

CONANDA. Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente. Resolução nº 41, de 13 de outubro de 1995. Aprova na íntegra o texto da Sociedade Brasileira de Pediatria, relativo aos direitos da criança e do adolescente hospitalizados. Brasília, DF: D.O.U., 17 out. 1995.

ESTEBAN, M. T. **O que sabe quem erra?** Reflexões sobre a avaliação e fracasso escolar. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

FERREIRA, A. B. H. **Miniaurélios**. 7. ed. Curitiba: Positivo, 2008.

FONSECA, E. S. **Atendimento Pedagógico-Educacional para Crianças e Jovens Hospitalizados: realidade nacional**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, 1999.

GEE, J. P. **What video games have to teach us about learning and literacy**. New York: Palgrave/St. Martin's, 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

HOLANDA, E. R; COLLET, N. Escolarização da criança hospitalizada sob a ótica da família. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, Jan-Mar; v. 21, n. 1, p. 40, 2012.

JONES, G. **Brincando de matar monstros: por que as crianças precisam de fantasia, videogames e violência de faz**. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2004.

MOURA, I. C. S; FERREIRA, M. C. **A influência do atendimento da classe hospitalar na redução do estresse da criança hospitalizada**. In: Anais do 3º Congresso Brasileiro de Educação Especial. 2008.

NEGRINE, A. **O Lúdico no Contexto da Vida Humana: da primeira infância à terceira idade**. In Santos, Santa Marli Pires dos. (org.). Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

ORTIZ, L. C. M; FREITAS, S. N. Classe hospitalar: espaço de possibilidades pedagógicas. **Caderno de Ensino, Pesquisa e Extensão. Centro de Educação/UFSM**, n.54, p. 01-02, fev. 2003.

NIGHTINGALE, F. **Notas sobre enfermagem**. São Paulo: Cortez, 1989.

RIBEIRO, C. A et al. A criança e o brinquedo no hospital. In: ALMEIDA, F. A.; SABATÉS, A. L. **Enfermagem pediátrica: a criança, o adolescente e sua família no hospital**. São Paulo: Manole, p. 65-77, 2008.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, C. G. **Jogos Digitais: contributos para auxiliar a leitura e a escrita**. p. 17, 2012.

INCLUSÃO DIGITAL: UMA ANÁLISE DO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE CURSOS TÉCNICOS EM EAD

Marina Fernanda Veiga dos Santos de Farias

Jornalista e Professora em cursos na área técnica. Especialista em Linguística. Email:
mari.comunica@gmail.com

Resumo: Na sociedade contemporânea a emergência da informação e comunicação tornou-se essencial para desenvolvimento do conhecimento. Portanto, a educação transformou-se e se adequa afim de proporcionar maior acesso a cursos técnicos entre outros com a utilização da tecnologia EAD tendo como finalidade oportunizar o saber científico entre todos. Com isso, este artigo tem como objetivo analisar a importância do uso da plataforma EAD na produção de informação proporcionando a diferentes públicos uma educação ampla e acessível.

Palavras-chave: educação; EAD; conhecimento; informação.

Abstract: In contemporary society the emergence of information and communication has become essential for the development of knowledge. Therefore, education and become suitable in order to provide greater access to technical courses among others with the use of DL technology for purposes oportunizar among all scientific knowledge. Thus, this article aims to analyze the importance of the use of distance learning platform in the production of information providing different public a wide and accessible education.

Keywords: education; EAD; knowledge; information.

1. Educação: Um panorama de competências e habilidades

Quando se conceitua educação tratamos de uma infinidade relações que incluem relacionamento humano e sociedade. As diferenças entre alunos são variadas. Estes diferem no nível de rendimento, rapidez e estilo de aprendizagem. Alguns alunos revelam dificuldades de aprendizagem e outros são verdadeiros “gênios”.

Do ponto de vista histórico, a educação, em sentido amplo, representa tudo aquilo que pode ser feito para desenvolver o ser humano e, no sentido estrito, representa a instrução e o desenvolvimento de competências e habilidades. Foram os gregos os

precursores da filosofia, no sentido de descobrir que o pensamento racional pode averiguar a razão de ser das coisas. De fato, foi com eles que surgiu a filosofia, ao utilizar a razão para descobrir o fim último das coisas e solucionar todos os problemas existentes naquela época.

Há diferentes concepções de educação sendo discutidas aqui e em diferentes países a partir de estudos profundos realizados por educadores, sociólogos, historiadores, economistas e tantos outros interessados. Tornando uma concepção de educação mais justa se todos os países se empenharem em tornar a educação um real e efetivo instrumento de emancipação individual, onde todos realmente aprendam a ler o mundo, se posicionar e participar com ética e dignidade.

Para isso, é essencial que as estruturas essenciais do processo educacional e a organização escolar vinculem-se em torno da importância da concepção do sujeito para resolver situações-problemas do cotidiano, que envolvem distintos graus de complexidade. São nessas situações que o aluno passará a exercitar habilidades e competências através dos conteúdos.

Por exemplo, quando um professor leciona um conteúdo novo ele propicia oportunidades para que aconteçam mudanças que desencadeiem desenvolvimento cognitivo, afetivo e social. Neste caso, no desenvolvimento de atividades são geradas relações humanas que incentivam a interação social além de mobilizar conhecimentos, valores e atitudes, agindo de modo pertinente na resolução de situações problemas, temos o que chamamos de competência.

Neste contexto, o processo de escolarização é construído e reconstruído a partir da construção dos saberes, que se pretenda ao desenvolver competências e habilidades, dedicar tempo para colocá-las em prática. De acordo com Silveira (2000; p.01) a missão do professor é muito maior do que o simples ensinar mais desenvolvê-lo em todas dimensões possíveis.

É tarefa do educador, todos os dias, de qualquer modo, de todos os jeitos, formar o jovem para ser sujeito, protagonista da sua história. Educar o jovem cidadão para ser melhor como gente, desenvolver sua humanidade, sua espiritualidade formando-o para participar ativamente do processo de transformação social.

Como destaque a autora Silveira (2000; p.02) realizou um estudo para avaliação dos principais desafios do cotidiano do professor em sala de aula. Para isso, são avaliados desde o ato de ensinar e as dificuldades recorrentes.

Não há respostas prontas, já que se vive numa realidade complexa, globalizada, informatizada, e predominantemente competitiva. Lança-se apenas ponderações que podem sinalizar indagações sobre o papel da escola e sobretudo, a dinâmica da sala de aula, a prática do professor. Neste circunstante, recomenda-se Respeito à diferença do aluno. A realidade e a diversidade dos sujeitos em formação; Compreender e saber fazer esta leitura poderia evitar equívocos graves na condução dos trabalhos didáticos em sala de aula Conteúdos adequados ao tempo cultural do aluno para que este jovem pode se apropriar de saberes fundamentais a sua inserção ativa na família, na sociedade, no mundo do trabalho, como pessoa, como cidadão e como profissional; Uma formação que possibilite ao jovem desenvolver suas competências e habilidades instrumentais, humanas e políticas; uma formação que reconheça nele sua identidade como sujeito de cultura, Um trabalho educativo que discuta e habilite o jovem para entender os novos códigos simbólicos que qualificam uma sociedade que se informatiza, se tecnifica, se organiza dinamicamente em várias de suas atividades; A relação teórico-prática, o aprender a pensar, o saber- fazer, o saber- conhecer e o saber conviver, vistos como mecanismos fundantes da competência humana e de habilidades profissionais; Uma relação que articule teoria e pratica, como momentos entrelaçados, construindo assim, uma praxis pedagógica.

Com isso, é possível perceber a importância de uma base educacional para o desenvolvimento de uma educação igualitária sempre visando o melhor desempenho dos alunos em sala de aula.

2. Educação técnica: Uma avaliação do sistema educacional como formação do jovem no mercado de trabalho

A educação técnica do ponto de vista histórico enfrenta muitas dificuldades o Brasil enfrenta de atender à sua população e, em particular, aos jovens nos seus direitos básicos de uma educação de qualidade. Antes da Revolução Industrial, por exemplo, os produtos eram feitos manualmente e, no máximo com a ajuda de máquinas simples. Não havia uma organização de trabalho e a não existência de direitos neste sentido.

Após este momento, algumas mudanças aconteceram, pois os trabalhadores perderam sua autonomia tendo agora um superior que direcionava essa força motriz para próprio lucro. Portanto a necessidade de uma regularização era algo latente devido o trabalho informal e o subemprego ainda predominar nas relações de produção e assim expandir as possibilidades de qualificação.

De acordo com Simões (2007, s/p), essa educação profissionalizante permite o jovem terminar o ensino médio já com uma perspectiva de crescimento profissional para fim de custear seus estudos ou garantir despesas pessoais e coletivas.

Nesse quadro, encontra-se o dilema entre a tendência de garantir aos jovens um tempo maior de preparação na educação escolarizada, implicando, portanto, a suspensão provisória da inserção no mundo produtivo e, por outro lado, a necessidade concreta do trabalho dos jovens brasileiros como meio de aquisição das condições mínimas da cidadania. Do ponto de vista do trabalho, podemos falar de distintas formas de socialização profissional relativas aos diversos grupos de jovens, diferenciados pela sua origem social ou seu capital escolar. As trajetórias profissionais não são mais previsíveis e a responsabilidade da inserção no trabalho é dirigida cada vez mais para o próprio jovem e seus atributos de escolarização e formação. Novos significados em relação ao trabalho são construídos pelos jovens, ante a intensidade com que foram tocados pela incerteza e o desemprego juvenil. O trabalho aparece muitas vezes como uma referência central entre as opiniões, atitudes, expectativas e preocupações dos jovens e com significados diversos no imaginário juvenil, como valor, necessidade, direito ou mesmo como busca de aquisição de autonomia familiar e poder de consumo.

Nesta perspectiva, o ensino médio tem-se constituído ao longo da história da educação brasileira como o nível de mais difícil enfrentamento, em termos de sua concepção, estrutura e formas de organização, em decorrência de sua própria natureza de mediação e a particularidade de atender aos jovens. Sua ambigüidade confere uma dupla função de preparar para a continuidade de estudos e ao mesmo tempo para o mundo do trabalho, produzida dentro do sistema capitalista.

É importante reforçar ainda, que para fortalecimento deste sistema educacional, as características compensatórias dos programas educacionais e formação profissional servem para superar possíveis deficiências e alcançar a cidadania das pessoas, através da inserção

no mundo do trabalho. Basta ver os destinatários de determinados programas de formação profissional para perceber uma ligação entre os seus objetivos educacionais e de inserção social, sendo alguns ligados diretamente ao Governo Federal ou estadual. Entre eles podemos citar o PRONATEC⁴².

O Ensino Técnico como prática educativa se insere de forma diferenciada, de acordo com os momentos históricos e a política vigente, adquirindo a natureza ora da educação tecnológica ligada ao saber escolar, ora da natureza de Qualificação Profissional mais imediatamente ligada ao mercado de trabalho. Nesse sentido, o Ensino Técnico é uma oferta educativa que representa, historicamente, no âmbito da educação, uma questão contraditória e com ambigüidades entre a Qualificação Profissional e a educação propriamente dita. Observa-se, curiosamente, que na sua relação com o Ensino Médio (secundário) dá-se uma disputa permanente entre orientações profissionalizantes e/ou acadêmicas, entre objetivos propedêuticos e econômicos. (SIMÕES, 2007).

Com esta análise, percebe-se as vantagens e dificuldades no avanço do sistema educacional profissionalizante no Brasil e ainda a necessidade de melhorias neste sentido afim de ampliar o numero de vagas e oportunidades para jovens recém saídos do ensino médio normal.

3. Educação técnica em EAD: Uma solução

No ensino aprendizagem podem ser consideradas as seguintes modalidades de Educação: presencial e a distância. A modalidade presencial é a comumente utilizada nos cursos regulares, onde professores e alunos encontram-se sempre em um mesmo local físico, chamado sala de aula, e esses encontros se dão ao mesmo tempo: é o denominado ensino convencional. Na modalidade à distância, professores e alunos estão separados fisicamente no espaço e/ou no tempo. Geralmente o público alvo desta modalidade são

⁴² O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) foi criado pelo Governo Federal, em 2011, por meio da Lei 12.513/2011, com o objetivo de expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica no país.

jovens e adultos que desejam maior tempo para desenvolvimento de outras atividades possibilitando a inserção pelas novas tecnologias nas áreas de informação e comunicação.

A educação a distância hoje é uma realidade pelo qual novas abordagens têm surgido em decorrência da utilização crescente de multimídias e ferramentas de interação à distância no processo de produção de cursos. Hoje podemos citar ainda, alguns sites específicos para produção de conteúdo em EAD como a Fabricao (empresa catarinense maior produtora de conteúdo para EAD do Brasil). Alves (2011, p.02) destaca a importância desta metodologia para “fuga” dos métodos tradicionais

Somando-se a isso, a metodologia da Educação a Distância possui uma relevância social muito importante, pois permite o acesso ao sistema àqueles que vêm sendo excluídos do processo educacional superior público por morarem longe das universidades ou por indisponibilidade de tempo nos horários tradicionais de aula, uma vez que a modalidade de Educação a Distância contribui para a formação de profissionais sem deslocá-los de seus municípios.

As primeiras experiências com EAD surgiram ainda no século XIX a nível mundial com uma concentração maior na Europa e oferecimento de cursos por correspondência na Suécia, Reino Unido e Espanha, além dos Estados Unidos. Entretanto, apenas na segunda metade do século XX é que a EAD começou a se fortalecer e a se estabelecer como uma importante modalidade de ensino. Já em 1969, na Inglaterra, é autorizada a abertura da *British Open University*, considerada como um importante acontecimento dentro da evolução da EAD.

No Brasil, a história da educação a distância no Brasil esteve sempre ligada à formação profissional, capacitando pessoas ao exercício de certas atividades ou ao domínio de determinadas habilidades, sempre motivadas por questões de mercado. A partir dos anos 30, as políticas públicas viram na Educação a Distância uma forma de atingir uma grande massa de analfabetos sem permitir que houvesse grandes reflexões sobre questões sociais. Outro importante momento foi com a criação da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa (FCTVE), utilizando programas de televisão no projeto Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL).

Como nota-se, trata-se de uma nova tendência na EaD, caracterizada sobretudo pela flexibilidade proporcionada pela integração de várias tecnologias, como por exemplo, a telemática (informática com telecomunicação). A aplicação das novas tecnologias da informação na educação gera condições para que aprendizado seja cada vez mais interativo e autônomo. A partir dessa visão geral da evolução da EaD, a seguir apresenta-se as experiências mais significativas no Brasil, relatando sucintamente importantes momentos da trajetória de tentativas de superação de barreiras e avanços no sentido de acompanhar o desenvolvimento que vem acontecendo a nível mundial.

No tocante a legislação da EaD no Brasil, as bases legais para a modalidade foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996) que foi regulamentada pelo Decreto n.º 5.622, publicado no D.O.U. de 20/12/05. Este revogou o Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, e o Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998 com normatização definida na Portaria Ministerial n.º 4.361, de 2004 (que revogou a Portaria Ministerial n.º 301, de 07 de abril de 1998).

Infelizmente ainda existem preconceitos, porém a EaD ainda é necessário maior empenho para profissionalização de professores incentivando o acesso do sistema EAD atuam na área que desempenham. O aspecto legal é um ponto fundamental para derrubar preconceitos com relação à EAD e melhorar ainda mais a seriedade dessa modalidade de ensino.

Conclusão

O objetivo deste trabalho foi apresentar uma análise do processo de formação de cursos técnicos em EAD, além de destacar este sistema como decisivo para consolidar e garantir cada vez mais o seu crescimento em qualidade e quantidade de pessoas envolvidas, com esta modalidade de ensino no País.

Nota-se que aconteceram progressos, apesar das falhas incontestáveis, sobretudo pela ausência de políticas normativas relacionadas a EaD, no entanto, não faltaram pessoas que desafiaram situações e romperam barreiras, dando o melhor de si para que o país pudesse progredir no campo educacional.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lucineia. Educação à distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a distancia- Vol. 6 – 2007.** Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_07.pdf>.

CHIECO, Nacim Walter. **Educação técnica e desenvolvimento humano e social.** Disponível em: <<http://dc.itamaraty.gov.br/imagens-e-textos/revista-textos-do-brasil/portugues/revista7-mat11.pdf>>. Acesso em: 14 de maio de 2016

ESCOTT, Monteiro Clarice; MORAES, Correa Amaral Marcia. **História Da Educação Profissional No Brasil: As Políticas Públicas E O Novo Cenário De Formação De Professores Nos Institutos Federais De Educação, Ciência E Tecnologia.** IX SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS “HISTÓRIA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO NO BRASIL” Universidade Federal da Paraíba – 2012. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario9/PDFs/2.51.pdf>. Acesso em: 14 de maio de 2016.

PORTAL MEC. **Pronatec.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pronatec>. Acesso em 15 de maio de 2016.

SILVEIRA, Leal Barros Regina Lucia. **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES PEDAGÓGICAS.** Revista IberoAmericana de Educacion- Número 24. Disponível em: <[file:///C:/Users/user/Downloads/490Barros%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/490Barros%20(1).pdf)>. Acesso: 14 de maio de 2016.

SIMÕES, Artexes Carlos. **A Educação técnica: Para que e para quem?.** O Observatório Jovem do Rio de Janeiro (UFF)-2007. Disponível em: <<http://www.uff.br/observatoriojovem/materia/educa%C3%A7%C3%A3o-t%C3%A9cnica-para-que-e-para-quem>>. Acesso: 14 de maio de 2016.

JANUS, LORENA **Evolução histórica do conceito de educação e os objetivos constitucionais da educação brasileira.** 2006. Disponível em: <<http://publicacoes.fatea.br/index.php/janus/article/viewFile/41/44>>. Acesso em 10 maio de 2016

O APLICATIVO *HAND TALK* COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE LIBRAS PARA CRIANÇAS OUVINTES

Naysa Christine Serra Silva

Professora da Rede Municipal de Educação de Santo Amaro, graduanda em Letras Libras pela Universidade Federal do Maranhão, cursa Pós-graduação Lato Sensu em Língua Portuguesa e Literatura Brasileira no Instituto Franciscano, graduada em Serviço Social pela Universidade Federal do Maranhão, graduada em Letras com habilitação em Língua Portuguesa, Língua Inglesa e respectivas literaturas pela Universidade CEUMA.
(email: naysac@gmail.com)

Arenilson Costa Ribeiro

Professor Especialista do Departamento de Letras da Universidade Federal do Maranhão, graduando do curso de Letras com habilitação em Libras da Universidade Federal de Santa Catarina, graduado em Pedagogia pela Universidade Federal do Maranhão, Especialista em Habilidades Práticas em Libras pelo Universidade Federal de Santa Catarina.
(email: are.nilson.81@gmail.com)

Resumo: O presente trabalho apresenta a inserção do aplicativo *Hand Talk* como recurso didático no ensino de Libras para crianças ouvintes em uma escola da rede municipal de ensino da cidade de São Luís/Ma. Destaca-se que a inclusão no âmbito escolar é assegurado por lei e o ensino de Libras, como segunda língua, para os educandos ouvintes proporciona a efetivação do direito de comunicação de todos. A apresentação do trabalho dá-se em quatro tópicos que abordam o assunto e que são baseados em autores que estudam sobre o ensino de Libras no Brasil.

Palavras Chaves: Hand Talk, Libras

Introdução

Na atualidade, as crianças têm tido acesso a muitas tecnologias em todos os ambientes que frequentam: cinemas, parques, museus e a escola. E este trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta do uso da tecnologia, através do aplicativo *Hand Talk*, para uma nova metodologia no ensino da Libras para crianças ouvintes.

Sabe-se que a LIBRAS é uma língua oficial brasileira, assegurada por lei que é a língua natural dos surdos, porém não é restrita a esses “falantes”. Por ser uma língua, que foi construída diante de uma demanda de comunicação, a Libras precisa, também, ser utilizada

pelos ouvintes, pois assim possibilitará uma real inclusão social, cultural e política de todos os educandos, sendo eles ouvintes ou surdos.

A Constituição Federal de 1988 assegura que a educação é para todos, e que o Estado é o responsável pelo acesso de todos os educandos ao sistema de educação escolarizada, assim como a família e a sociedade civil. Como está se dando essa inclusão é um pouco equivocada, pois as crianças surdas e ouvintes convivem no mesmo ambiente, porém interação de forma insuficiente, devido à dificuldade de comunicação entre elas. Há, também, o despreparo de muitos profissionais da educação sobre a Libras, que se quer conseguem sinalizar seus próprios nomes; e o número reduzido ou quase inexistente de intérpretes em muitas escolas públicas de nosso país.

Perante esse quadro não tão positivo, percebe-se a necessidade de inserção de novos recursos didáticos para a efetivação do ensino de Libras, neste caso, destaca-se o aplicativo *Hand Talk*, que tem como personagem um rapaz de óculos pretos, Hugo, que ensina de forma lúdica os sinais da Língua Brasileira de Sinais.

O *Hand Talk*, segundo o site *Google Play*⁴³, já é um dos aplicativos mais baixados no Brasil quanto à aprendizagem de uma segunda língua, o que indica uma grande procura pela sociedade em aprender os sinais, o que amplia as possibilidades de comunicação entre ouvintes e surdos.

O aplicativo *Hand Talk* e o ensino da Libras para crianças ouvintes

É na escola que as relações de aprendizagem entre os educadores e os e os educandos precisam estabelecer o alicerce com o objetivo de assegurar a formação de cidadãos conscientes, politizados e livres da opressão e de preconceitos, sendo acessível a todos. Os surdos, como parte integrante de uma sociedade e da diversidade cultural existente nela, também são detentores de direitos que precisam ser garantidos; priorizando a sua língua, a Libras, presente no âmbito escolar (QUADROS; KARNOPP, 2004) e de participarem

⁴³ Site que disponibiliza aplicativos nas versões Android e IOS.

ativamente de todas as atividades comunicativas existentes, seja na escola, no trabalho, no lazer e nas relações pessoais e familiares para que viabilizem superar sua visão insuficiente de mundo e competir, em grau de igualdade, com os educandos ouvintes.

O Hand Talk, como ferramentas auxiliares no processo de ensino e aprendizagem, permite ao educando ouvinte experiências que impulsionam o desenvolvimento de suas potencialidades comunicativa, na LIBRAS, de maneira interativa. Atualmente, a sociedade é informatizada, onde os educandos em geral, ouvintes ou surdos, precisam do acesso à tecnologia no cotidiano escolar, dando novas condições no processo de aprendizagem. Para a educação das crianças, que aprendem com muito mais facilidade através das atividades lúdicas, aplicativo passa a ser um recurso importante e necessário. E sabe-se que, com o uso das novas tecnologias, as pessoas conseguiram ultrapassar as barreiras do preconceito e da segregação, pois estes meios possibilitam o acesso a informações de forma igualitária, apesar de muitas pessoas ainda não estarem inseridas no meio digital por diversos problemas, sejam eles econômicos, políticos e/ou social.

A comunicação torna as crianças mais descontraídas e participativas, o que facilita o processo de sociabilidade e interação dos educandos dentro do ambiente, proporcionando um cenário de inclusão propriamente dito, em que as crianças terão acesso a comunicarem-se e serem entendidos, direito esse assegurado pela Constituição de 1988; e o acesso igualitário à educação assegurado pela LDB⁴⁴ de 1996. Assim, é extremamente importante que a sociedade e a comunidade escolar, primeiramente, busquem formas de incluir aplicativos, tais como o Hand Talk e outras metodologias lúdicas que, com abordagem bilíngue, impulsionem o estudo da LIBRAS no Brasil na Educação Infantil e no Ensino Fundamental menor.

Segundo Furtado (2008),

O que se pretende dizer é que surdos e ouvintes devem viver sem separações, sem divisões. Devem compartilhar os mesmos espaços, no que se refere à educação, mercado de trabalho, locais de diversão, etc. Uns aceitando as diferenças dos outros. Pois se não for assim, tudo o que foi mencionado sobre a inclusão, perde o sentido (FURTADO, 2008, p.118).

⁴⁴ Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

O Decreto 3298 de 20 de Dezembro de 1999, em seu artigo 19, parágrafo único, declara que

Consideram-se ajudas técnicas, para efeito deste decreto os elementos que permitem compensar uma ou mais limitações funcionais, motoras, sensoriais ou mentais da pessoa portadora de deficiência, com o objetivo de permitir-lhe superar as barreiras da comunicação e da mobilidade e de possibilidade de sua plena inclusão social (BRASIL, 1999).

Nesta vertente, o *Hand Talk* é um aplicativo especialmente projetado para ampliar o estudo e aprendizagem da Libras, devido a sua concepção lúdica e pela facilidade de manuseio, o que proporciona às crianças uma melhor interação com o conteúdo a ser abordado. Neste contexto, esclarecemos que os sujeitos envolvidos na pesquisa, crianças ouvintes matriculada na educação infantil, necessitam de facilitadores linguísticos lúdicos. Acredita-se que o ensino em Libras atende aos aspectos linguísticos diferenciados que envolvem o conceito efetivo da inclusão.

Metodologia

Estudo do tipo relato de experiência que descreve aspectos vivenciados pelos autores, idealizado a partir do contato com um grupo de crianças ouvintes matriculadas na Rede de Ensino Municipal de São Luís, escola Gardênia Gonçalves no bairro da Madre Deus, que estão participando de um projeto nomeado “Eu incluo!”, em que a professora regente escolheu o estudo da Libras. Dentro das estratégias de ensino e aprendizagem da Libras como segunda língua, o aplicativo *Hand Talk* foi inserido como recurso didático em todas as aulas. A pesquisadora está diretamente ligada a construção e execução do projeto, o que fomentou a intenção de pesquisa, pois abrange é um tema inovador e inquietante. A pesquisa está em andamento desde o início de Agosto de 2016, com possível conclusão em Janeiro de 2017.

O aplicativo *Hand Talk* está sendo usado para auxiliar na comunicação entre uma educanda surda e a professora e também para o ensino da Libras para o demais educandos, que são ouvintes. Este aplicativo é de domínio público, sendo que está disponível no site do

Google Play, foi baixado no notebook da professora, e alguns vídeos, também referentes a esse aplicativo, estão no site *Youtube*. Para auxiliar na visualização do aplicativo, está usando-se uma televisão de 40 polegadas de marca Philips, cedida pela pesquisadora, para as atividades relacionadas ao projeto.

O projeto está dividido em três etapas. A primeira etapa foi a aprendizagem do alfabeto em Libras, a construção do nome de cada educando em Libras e as expressões bases, tais como: “Bom dia!”, “Boa Tarde!”, “Oi!”, “Boa Noite!”, “Tudo Bem?”. Na segunda etapa, os educandos estão aprendendo os nomes dos animais, os números e alguns locais (escola, hospital, parque, piscina, praia e outros) e comidas. A terceira etapa, os conteúdos abordados nas etapas anteriores serão inseridos em pequenos diálogos, histórias infantis em Libras e a visita de uma professora surda. Para a culminância do projeto, a turma apresentará um mini coral sinalizando cantigas populares brasileiras.

Os personagens desta pesquisa são os quinze educandos da turma Infantil II da escola Gardênia Gonçalves, a professora regente, a professora estagiária, a coordenadora e a diretora da escola. As aulas estão sendo ministradas diariamente com a duração de 20 minutos, sendo a turma dividida em dois grupos, para uma melhor participação de todos.

Resultados e discussões

A professora regente encontrou muita dificuldade para o desenvolvimento do projeto, pois nem profissional na instituição de ensino já mencionada tem formação para o ensino da Libras e também não há recursos tecnológicos (televisão, notebook, caixa de som e extensão). E essa realidade é comum no município de São Luís, o que demonstra um descaso por partes das autoridades competentes quanto à qualidade de ensino nos diversos níveis assegurados por lei.

Assim, a professora está utilizando os recursos didáticos próprios para que o projeto prossiga sem maiores prejuízos. Também solicitou o auxílio de uma profissional com formação acadêmica em Libras para a construção do projeto e dos planos de aulas. Furtado (2008) afirma que é de suma importância, a formação a nível superior dos professores que lecionem a Libras.

Os primeiros resultados são observados, pois os educandos interagem melhor com a amiga surda, sinalizam com facilidade as expressões cotidianas aprendidas nas aulas do projeto, compartilham seus novos conhecimentos com seus familiares. E as professoras já estão matriculadas em cursos básicos, em diferentes instituições, para a aprendizagem da Libras.

Conclusão

Concluí-se, até aqui, que a tecnologia nas escolas proporcionam uma aprendizagem mais enfática, devido a facilidade que o acesso a novas informações e conhecimentos chegam aos educandos. Porém essa realidade ainda está muito distante de muitos educandos das escolas públicas no Brasil, pois em muitas escolas se quer há uma televisão e ou computador, o que dificulta e muito a inserção da tecnologia na sala de aula.

E aplicativos como o *Hand Talk* são instrumentos tecnológicos que podem facilitar e impulsionar a aprendizagem nas mais diversas áreas educacionais, assim como a inclusão na construção do saber. Assim, percebe-se a necessidade de uma priorização por partes dos governantes quanto à efetivação de projetos já existentes.

Referências

- BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.
- BRASIL, **Lei de diretrizes e bases da Educação**. Lei 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.
- FURTADO, Rita Simone Silveira, **Surdez e relação pais-filhos na primeira infância**. Canoas: Ed. ULBRA, 2008.
- QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos**. ArtMed: Porto Alegre, 2004.

SOFTWARE MULTIMÍDIA PARA O ENSINO DE MONTAGEM DE MICROCOMPUTADORES

Kelson Carvalho Santos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI, Campus Teresina
(e-mail: kelson@ifpi.edu.br)

Resumo. Este trabalho apresenta um protótipo de software multimídia que possibilita uma visão simples de como se integram os principais hardwares do microcomputador. O software foi criado por meio de processo de desenvolvimento e avaliação de softwares educacionais. O método quantitativo foi aplicado na validação do software, onde as variáveis observadas foram poucas, objetivas e medidas em escalas numéricas, considerando a importância e relevância dos conteúdos técnicos e pedagógicos aplicados. Espera-se que as estratégias de ensino desenvolvidas e a aplicação do software sejam ferramentas auxiliares na melhoria do ensino-aprendizagem de montagem de microcomputadores.

Palavras-chave: estratégias de ensino, hardwares, montagem de microcomputadores, software multimídia.

1. Introdução

Os softwares educacionais surgiram como instrumentos tecnológicos desenvolvidos para promover o conhecimento, de forma a facilitar a disponibilidade e a acessibilidade da informação. Essas tecnologias disponibilizam para o educando possibilidades de desenvolver habilidades na sua formação, estimulando a interatividade e a criação de inteligências coletivas. Os softwares educacionais podem ser qualquer entidade digital que pode ser referenciada durante um processo de aprendizagem suportado pela tecnologia (WILEY, 2000).

O estudo apresenta o desenvolvimento de um software multimídia que possibilita visualizar como se integram os principais hardwares do microcomputador. O ensino de hardwares pode se relacionar com a montagem de microcomputadores, o que exige múltiplos recursos para a aplicação de práticas em sala de aula ou laboratório específico. Para isso, diversas abordagens vêm sendo aplicadas, como uso de ilustrações, vídeos e muitas vezes equipamentos ultrapassados, que consequentemente ensinam conteúdos desatualizados.

O software proposto neste trabalho é uma tecnologia que permite a utilização de estratégias, para auxiliar o ensino-aprendizagem de montagem de microcomputadores. A tecnologia proposta permite uma interação por meio de recursos multimídias, tendo o seu uso e reuso para fins educacionais.

Para o desenvolvimento do software, inicialmente, foram detectados os principais requisitos (LINS e GOMES, 2003, p.971-975) que atendam as necessidades do ensino. Após a aplicação desses requisitos, foi adotado um método quantitativo para a avaliação, onde as variáveis observadas foram poucas, objetivas e medidas em escalas numéricas. Na avaliação considerou-se a importância e relevância dos conteúdos técnicos e pedagógicos aplicados no software (OLIVEIRA, COSTA e MOREIRA, 2001, p.120-121).

O protótipo do software foi testado de forma dinâmica com o objetivo de obter o comportamento esperado. Sendo aplicado – em situação experimental – observando as reações dos alunos para que as modificações necessárias sejam realizadas futuramente em novas versões.

2. Fundamentação Teórica

Na literatura detectou-se a dificuldade de encontrar softwares que auxiliam o ensino de montagem de microcomputadores por meio de simulação, modelagem e visualização dos ambientes.

Os principais softwares encontrados e que se relacionam com o trabalho proposto são: Simulador de Defeitos (INTEL, 2011), MontaPC (VIEIRA, MELO, SOUZA *et al.*, 2013) e Ambiente Virtual para Ensino de Instalação e Manutenção de Microcomputadores (DAMASCENO e CABRAL, 2013).

Os conteúdos de hardwares nas aulas práticas das escolas públicas são pouco aplicados, em decorrência da falta de estrutura e laboratórios específicos. Sendo que isso pode causar uma deficiência na aprendizagem.

A pesquisa realizada em três escolas da rede pública demonstra o problema que existe no ensino com relação às práticas de laboratório. Os dados pesquisados mostram que as escolas possuem laboratórios deficientes e que não suportam as práticas necessárias.

As escolas vêm aplicando diversas abordagens para encontrar soluções que auxiliem o ensino, como por exemplo, o uso de ilustrações (imagens), manuais de dispositivos dos fabricantes e hardwares danificados que servem para o aluno visualizar fisicamente o equipamento.

Apesar das abordagens serem louváveis, acredita-se que a utilização de softwares educacionais podem ser considerados a forma mais eficaz que as escolas podem encontrar para atenuar o problema das aulas práticas. O uso dessas tecnologias permitem que os alunos tenham contato, virtualmente, com

os equipamentos e componentes de hardwares de microcomputadores. Isso possibilita aos educandos à manipulação, instalação e configuração dos equipamentos de diversas formas, evitando danos por instalação elétrica e/ou um mau funcionamento devido à configuração inadequada dos mesmos.

3. Metodologia

O processo Sophia (PESSOA e BENITTI, 2008, p.72-180) para produção de softwares educativos foi à referência para o desenvolvimento do protótipo do software multimídia para o ensino de montagem de microcomputadores.

Para a aplicação das estratégias de ensino foram inseridos dois módulos específicos no software. Sendo, um para a montagem e outro para a manutenção básica, isso permite a aplicação das técnicas em uma única entidade digital. No primeiro módulo, o aluno conhece os principais componentes que formam o microcomputador, tais como: placa-mãe, processador, cooler, memória principal, placa de vídeo, fonte de alimentação, disco rígido, gabinete, monitor, teclado e mouse.

No segundo módulo, são apresentados os principais defeitos que ocorrem em um microcomputador, proporcionando ao aluno conhecer algumas técnicas de manutenção.

A Figura 1. demonstra a tela de *login* do usuário, que é apresentada após o vídeo de inicialização. Com o *login* é possível acessar os módulos de montagem (Figura 2) e manutenção básica (Figura 3).



Figura 1. Tela de *login* do usuário.

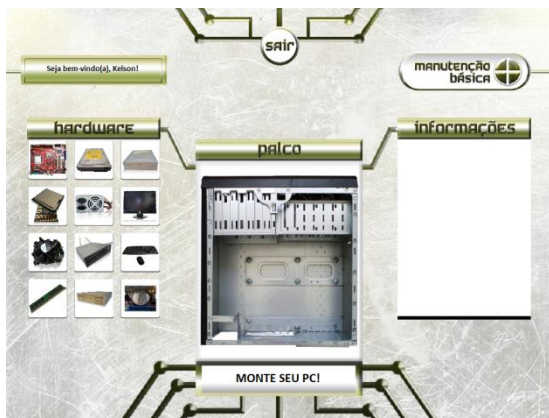


Figura 2. Módulo de montagem.



Figura 3. Módulo de manutenção.

As estratégias de ensino propostas pelo software fazem parte do Guia do Professor. O guia contém uma justificativa resumida do desenvolvimento do software, os créditos relacionados à autoria de sua produção, seus objetivos educacionais, a teoria pedagógica que o embasa e as sugestões para atividades pedagógicas relativas na utilização.

4. Resultados

Os testes de validação foram realizados em uma turma de escola pública do ensino médio, com o intuito de diagnosticar possíveis requisitos que possam facilitar a usabilidade do software, além de identificar junto aos alunos as principais dificuldades durante a execução.

Os alunos foram submetidos à exposição oral dos conteúdos didáticos que se referem ao ensino de montagem de microcomputadores. Após a aula oral os alunos foram divididos igualmente em dois Grupos (A e B). Os alunos do Grupo A foram aplicar os conhecimentos teóricos nas simulações com o software e os alunos do Grupo B foram encaminhados diretamente ao laboratório específico para aplicar os conhecimentos teóricos na prática, sob a supervisão do professor. Os alunos do Grupo A após a usabilidade do software, também foram aplicar os conhecimentos adquiridos no laboratório.

As práticas no laboratório dos Grupos A e B foram avaliadas, com intuito de identificar o grupo que teve o melhor desempenho na identificação, manuseio e montagem dos microcomputadores.

O Gráfico 1 demonstra o desempenho melhor do Grupo A, pois considera-se que esse grupo desenvolveu uma relação de segurança e obteve instrução do software multimídia para identificar e manusear os hardwares, diminuindo o risco de danificar o equipamento.

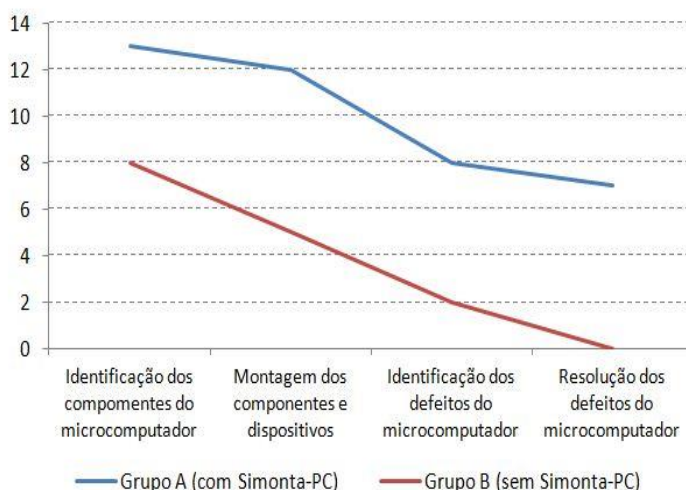


Gráfico 1. Análise do desenvolvimento cognitivo dos alunos nas práticas de montagem de microcomputadores.

De modo geral o software obteve um desempenho aceitável entre “Bom” e “Ótimo”, pelos alunos envolvidos na pesquisa (Gráfico 2). Outros gráficos também foram gerados para termos um diagnóstico mais preciso do software proposto.

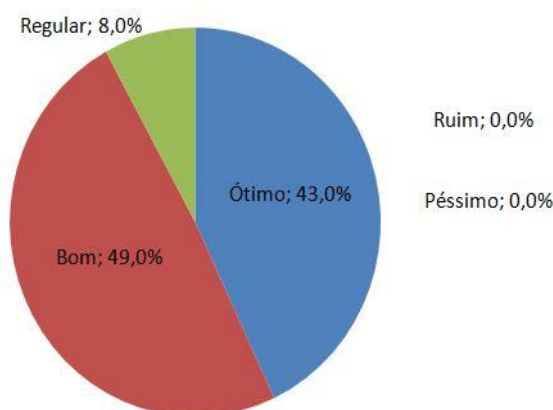


Gráfico 2. Avaliação geral de desempenho do software multimídia.

Na validação também foi realizado a avaliação de um conjunto de critérios que serve para identificar a qualidade do software. Os critérios foram aplicados numa avaliação Formativa, ou seja, abrangendo a utilização do software pelo aluno. Isso garante a adequabilidade do software em relação aos usuários, levando em consideração a subjetividade do aluno no processo de conhecimento.

O conjunto de critérios foram selecionados com base nas ideias expostas dos critérios de avaliação de softwares sugeridos por Oliveira, Costa e Moreira (2001, p.126-137), apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Aspectos técnicos e pedagógicos na avaliação do software simulador.

Aspectos	Categorias	Crítérios Avaliados
Técnicos	Aluno-Software-Professor	- Facilidade de uso; - Navegabilidade; - Recursos motivacionais; - Adequação dos recursos de mídia as atividades pedagógicas; - Interatividade social.
	Conteúdo	- Pertinência do conteúdo; - Corretude do Conteúdo; - Estado da arte; - Variedade de abordagens; - Conhecimentos prévios.
Pedagógicos	Fundamentação Pedagógica (clareza epistemológica)	- Nível das atividades; - A questão do erro e do acerto.

Na avaliação foi utilizado o método quantitativo, com o uso de escala por meio da representação de elementos textuais.

5. Considerações Finais

Com a dificuldade de se conceber laboratórios específicos para as práticas necessárias de montagem de microcomputadores nas instituições públicas de ensino, o software multimídia proposto vem de encontro a esta dificuldade, possibilitando que alunos e professores utilizem um ambiente operacional sem grandes custos de implementação.

As estratégias de ensino e o software desenvolvido podem oferecer uma produção individual ou cooperativa para os alunos. Mas é importante que o docente esteja preparado para administrar

esta nova proposta pedagógica, o que leva o professor atualizar-se e pesquisar novos meios didáticos e tecnológicos, a fim de sugerir novos recursos e requisitos ao software proposto.

Todavia, o software disponibiliza uma forma de manuseio virtual dos dispositivos computacionais e possibilita novas opções de espaço, tempo e interação na prática pedagógica.

Referências

- DAMASCENO, E. F.; CABRAL, D. O. Um Ambiente Virtual para Ensino de Instalação e Manutenção de Microcomputadores. Global Science and Technology. 2013.
- INTERL CORPORATION BRASIL. Simulador de Defeitos, 2011. Disponível em <<http://ziggi.uol.com.br/downloads/simulador-de-defeitos>>. Acessado em 14/01/2016.
- LINS, W. C.; GOMES, A. S. Educational software interfaces and teacher's use. HCI 2003, Creta, Grécia, New Jersey: Lawrence Erlbaum, v.1, p.971-975.
- OLIVEIRA, C. C.; COSTA, J. W.; MOREIRA, M. Ambientes Informatizados de Aprendizagem: Avaliação e Produção de Software Educativo. Campinas-SP: Papirus, 2001.
- PESSOA, M. C., BENITTI, F. B. V. Proposta de um Processo para Produção de Objetos de Aprendizagem. Hífen, v. 32, nº 62, II Semestre. Uruguaiana-RS: 2008. p.72-180.
- VIEIRA, V.; MELO, D.; SOUZA, D.; et al. Criação do Objeto Digital de Aprendizagem MontaPC. Computer on the Beach. Florianópolis-SC: 2013.
- WILEY, D. A. Learning object design and sequencing theory. Provo (Utah, US), 2000. 142f. Dissertation (Doctor of Philosophy). Department of Instructional Psychology and Technology, Brigham Young University, Provo (Utah, US), 2000.

AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DOS ALUNOS DE UM CURSO A DISTÂNCIA SOBRE DESIGN INSTRUCIONAL

Isabelle Aguiar Prado

UNA-SUS/UFMA – (isabelleaguiarpp@gmail.com)

Ana Emília Figueiredo Oliveira

UNA-SUS/UFMA – (oliveira.anaemilia@gmail.com)

Paola Trindade Garcia

UNA-SUS/UFMA – (paolatrindadegarcia@gmail.com)

Stephanie Matos Silva

UNA-SUS/UFMA – (stephanie.matos01@gmail.com)

Lizandra Silva Sodré

UNA-SUS/UFMA – (lizandrasodre@gmail.com)

Steffi Greyce de Castro Lima

UNA-SUS/UFMA – (steffidecastrolima@gmail.com)

RESUMO: A avaliação de recursos educacionais de cursos online é uma ferramenta essencial no que tange os pressupostos do design instrucional. Este estudo se propôs a analisar aspectos da avaliação de reação de um curso. Para tanto, analisou-se respostas de 350 alunos do curso “Processo de trabalho na gestão do SUS e a importância do planejamento em saúde” oferecido pela UNA-SUS/UFMA. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário com base nos conceitos de avaliação de reação, disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem. As questões presentes no questionário eram relativas às opiniões dos alunos sobre os aspectos de design instrucional. A análise dos dados foi feita por meio de um sistema automático de verificação das respostas, que permitiu visualizar a avaliação dos componentes educacionais implementados no curso. Quanto aos aspectos tecnológicos e pedagógicos do curso, todos os itens foram classificados como ótimo por mais de 60% dos estudantes. Para os recursos multimídia, todos os itens obtiveram conceito Ótimo superior a 40%. Observou-se que 72,6% dos estudantes avaliaram o curso como Ótimo, seguidos por 26,3% que qualificaram o curso como Bom.

Palavras chave: Design Instrucional; Avaliação; EaD.

1. Introdução

Dentro do cenário educacional, as modalidades e metodologias de ensino utilizadas vem sofrendo constantes alterações, principalmente, no que tange as

modalidades a distância mediadas pela internet e pelas novas tecnologias da informação e comunicação (TICs) (MARTINS; ZERBINI, 2014). A incorporação e disponibilização das TICs na educação tornou-se indispensável para as instituições acadêmicas poderem ser consideradas modernas (ROCHA, 2015).

O design instrucional (DI), enquanto ação intencional e sistemática de ensino envolvendo métodos e técnicas, vem no intuito de facilitar a aprendizagem humana (FILATRO, 2010). Conforme aponta Santos (2010), os requisitos instrucionais visam proporcionar o sucesso do ensino-aprendizagem, para qual o DI, enquanto processo, tem papel fundamental na aprendizagem.

Neste sentido, planejar a construção de cursos online, bem como nos processos avaliativos subjacentes é uma atividade que ganha conotação a partir de pressupostos do design instrucional (OLIVEIRA, 2015). Nesta perspectiva, o planejamento em DI deve considerar a avaliação dos recursos didáticos propostos como uma de suas fases, podendo ocorrer em diferentes momentos deste processo (FILATRO, 2015).

Tendo em vista os elementos supracitados, o uso da avaliação torna-se fundamental em educação a distância, na medida em que fornece feedbacks do público-alvo. Assim, este trabalho tem como objetivo analisar a avaliação do design instrucional de um curso em Educação a Distância (EaD) na percepção dos alunos.

2. Fundamentação teórica

A EaD, através do uso de ferramentas online, é cada vez mais utilizada no ensino superior (WONG et al., 2010; SANDARS, 2012) e pode ser uma estratégia útil, atrativa e com boa relação custo-benefício, assim tornando-se uma forma eficiente de aprendizagem (AGGARWAL et al., 2011).

Segundo Figueiredo et al. (2015), uma das modalidades de curso online é a autoinstrucional, que se diferencia das demais modalidades por possibilitar a interação do aluno apenas com o computador, ou seja, não possuem o intermédio do tutor no processo

de ensino-aprendizagem. Ele deve expor o conteúdo de maneira objetiva e simples, de forma que o aluno saiba conduzir o curso.

Paulo et al. (2014) destacam que os procedimentos avaliativos se tornaram processos essenciais para as equipes pedagógicas e para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, visto que os dados coletados podem ser transformados em subsídios para as equipes pedagógicas e administrativas. A avaliação de cursos a distância também é necessária para auxiliar na detecção das maiores dificuldades e oportunidades encontradas pelos alunos de EaD (COSTA et al, 2014).

O design instrucional é um processo de identificação, desenho, desenvolvimento, implementação e avaliação de um problema educacional específico (FILATRO, 2008). Dessa forma, nota-se que a avaliação é parte do processo de desenvolvimento do design instrucional, sendo essencial na gestão do ensino por funcionar como um núcleo regulador do processo. Durante esta etapa, deve ser avaliada tanto a solução educacional quanto os resultados de aprendizagem dos alunos, o que refletirá na futura adequação do material instrucional (FILATRO, 2015).

A reflexão acerca da efetividade das soluções educacionais propostas e das tecnologias implementadas é fundamental para a melhoria da qualidade dos materiais, possibilitando assim o alcance dos objetivos, a correção de falhas e a ressignificação do trabalho por parte da equipe executora do projeto. Para isso, é de suma importância definir quais instrumentos serão utilizados na captação da informação, além de nomear os indicadores que servirão como parâmetro da avaliação (FILATRO, 2015).

As instituições de ensino a distância são as responsáveis pelo desenvolvimento e pela aplicação destas metodologias e estratégias, que devem ser próprias para o seu público-alvo. Além disso, elas também são responsáveis pela avaliação da eficácia das mesmas. Portanto, é que preciso que haja, nessas instituições, processos avaliativos que visem averiguar se os cursos ofertados atendem às expectativas da própria instituição e dos alunos.

A captação de dados oriunda de quem é o foco do projeto - o aluno - é de suma importância para a análise do alcance de objetivos. O feedback recebido do usuário final funciona como ponto de partida para o processo de modificação, inerente da evolução, tornando-se objeto de estudo e pesquisa (ROQUE; SILVA, 2011).

Ouvir opiniões e repensar decisões são parte do processo de crescimento, no qual a aprendizagem acontece como consequência da boa elaboração e implementação de todas as etapas de desenvolvimento de um material educacional. Uma metodologia de acompanhamento e avaliação contribui para a garantia da melhoria da qualidade do design instrucional (ROQUE; SILVA, 2011). Segundo Suhr (2011), a avaliação deve ser vista como um processo amplo, servindo sempre como orientação para a continuidade do trabalho pedagógico, visando o seu aperfeiçoamento.

3. Metodologia

Neste estudo, foi avaliado o curso autoinstrucional “Processo de trabalho na gestão do SUS e a importância do planejamento em saúde”, que foi ofertado pela Universidade Aberta do SUS em parceria com a Universidade Federal do Maranhão (UNA-SUS/UFMA), no período de 08/03 a 28/04 de 2016. A população do estudo englobou 350 respondentes, número referente ao total de inscritos.

Para esta avaliação, foi desenvolvido um questionário que continha 12 questões objetivas, divididas em dois blocos avaliativos. O primeiro bloco referia-se aos aspectos tecnológicos e pedagógicos, e incluía: análise da plataforma de educação a distância, relacional à acesso e funcionalidade; colaboração dos recursos para compreensão dos conteúdos e aspectos do livro online. O segundo bloco avaliou a inserção de recursos multimídia para compreensão do conteúdo proposto, destacando-se: animações, vídeos, esquemas, infográficos, botões clicáveis, games, casos clínicos e situações problema. O questionário foi inserido no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e disponibilizado aos alunos.

Para análise dos dados, foi desenvolvido um sistema automático de verificação das respostas dos alunos no AVA/moodle, que permite visualizar os dados com os valores absolutos e percentuais, possibilitando à equipe visualizar a avaliação dos componentes educacionais implementados no curso.

4. Resultados

O presente estudo avaliou a percepção dos estudantes sobre os recursos do curso online referentes aos aspectos de design instrucional no curso a distância “Processo de trabalho na gestão do SUS e a importância do planejamento em saúde à distância”, oferecido pela UNA-SUS. A amostra englobou 350 respondentes, sendo o total de alunos matriculados no curso avaliado.

A Tabela 1 apresenta o percentual das questões referentes aos aspectos tecnológicos e pedagógicos do curso. Todos os itens foram avaliados como ótimo em mais de 60% da amostra de estudantes, com destaque para plataforma de educação à distância que foi avaliado positivamente por 97,1% dos usuários, sendo que 66% avaliaram como ótimo e 31,1% como bom. Assim como os aspectos referentes a colaboração dos recursos educacionais disponíveis no livro online, para a compreensão do conteúdo e a contribuição de elementos visuais (personagens, quadros, tabelas, etc), para melhor compreensão do conteúdo da unidade, apresentaram percentual de avaliação ótima para 64,6% dos alunos.

Aspectos de design instrucional	Ótimo N (%)	Bom N (%)	Ruim N (%)	Insuficiente N (%)
Plataforma de educação à distância	230 (66)	108 (31,1)	8 (2,3)	2 (0,6)
Colaboração dos recursos educacionais para a compreensão do conteúdo	226 (64,6)	108 (30,9)	11 (3,4)	5 (1,1)
Navegabilidade do livro online	215 (61,4)	119 (34,1)	12 (3,4)	4 (1,1)
Contribuição de elementos visuais para a compreensão do conteúdo	212 (60,6)	126 (36)	10 (2,9)	2 (0,6)

Tabela 1- Aspectos tecnológicos e pedagógicos dos recursos do curso online Processo de trabalho na gestão do SUS e a importância do planejamento em saúde.

No Gráfico 1 estão demonstradas as avaliações do uso de games, vídeos, animações, esquemas, infográficos, botões-clicáveis e situações-problema no curso. Todos os itens obtiveram porcentagem com conceito “Ótimo” superior a 40%, sendo o item ‘Botões-clicáveis’ o aspecto mais bem avaliado, chegando a 58,3% no conceito “ótimo” e 35,1% no conceito “bom”.

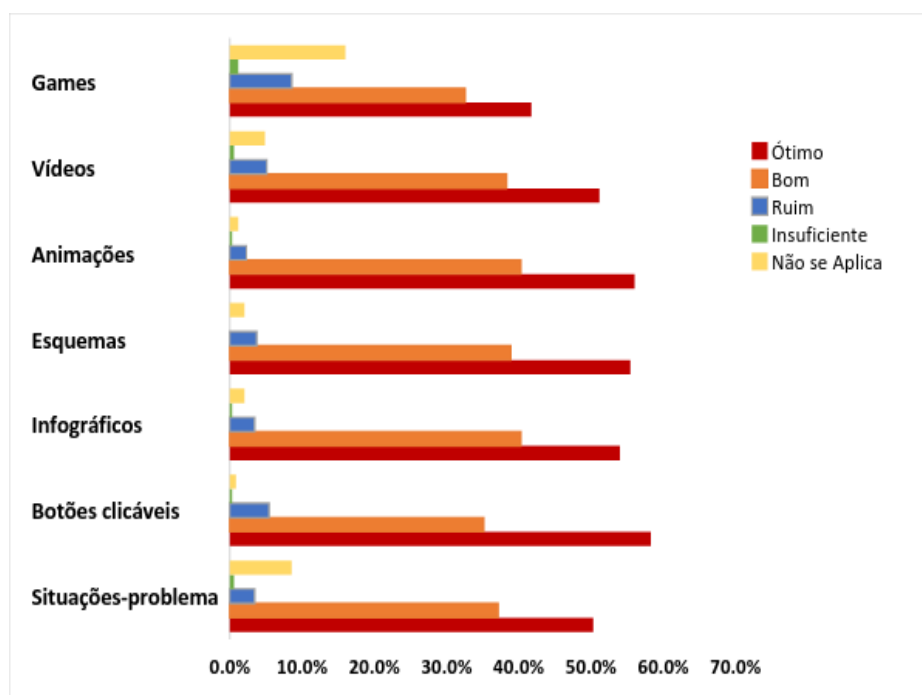


Gráfico 1 - Avaliação do uso de recursos multimídias do curso online Processo de trabalho na gestão do SUS e a importância do planejamento em saúde.

No gráfico 2, é possível observar a avaliação geral do curso objeto do estudo, onde 72,6% dos estudantes avaliaram o curso como “Ótimo”, seguidos por 26,3% que qualificaram o curso como “Bom”, 0,9% que qualificaram como “ruim” e apenas 03% como “insuficiente”.

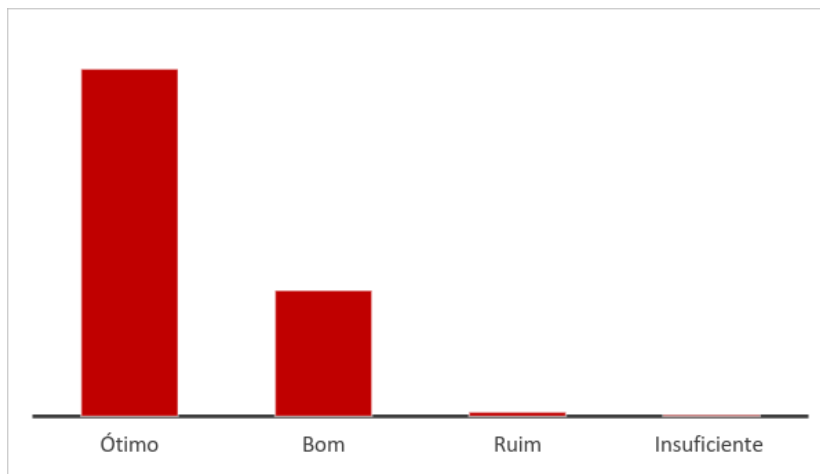


Gráfico 2 - Avaliação geral do curso online Processo de trabalho na gestão do SUS e a importância do planejamento em saúde.

5. Considerações finais

O designer instrucional é responsável por dar o apoio pedagógico, especialmente nas etapas de planejamento, desenvolvimento e avaliação, de modo que o conteúdo de um curso seja motivador e propicie ao aluno a construção colaborativa do conhecimento mediado pelas tecnologias. Isso, implica, dentre outras coisas, que este é um papel estratégico na equipe multidisciplinar.

Por isso, a importância da etapa de avaliação para o Design Instrucional, tomando como base a avaliação de reação. Os resultados proporcionaram ajustes na plataforma de ensino e recursos didáticos, com vistas a melhorar todos os cursos oferecidos pela instituição, além de ter norteado tomada de decisões para inserção de novos recursos nos materiais por parte da equipe de Design Instrucional.

Referências

- AGGARWAL, R. et al. A comparison of online versus on-site training in health research methodology: a randomized study. **BMC medical education**, 2011, 11.1: 1.
- COSTA, D. M.; SILVA, C. H. P.; VECCHIA, D. C. **Democratização da Educação Superior no Brasil: Uma Análise Crítica da Universidade Aberta do Brasil (UAB)**. 2014.
- FIGUEIREDO et al. Curso Autoinstrucional em Telessaúde: uma visão geral. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde**, v. 5, n. 4 (2015).

- FILATRO, A, PICONEZ, S. C. **Contribuições do learning para o design instrucional**. 14^o Congresso Internacional de Educação à Distância. Santos: Abed. 2008. P. 5-6.
- FILATRO, A; CAIRO, S. **Produção de conteúdos educacionais**. São Paulo: Saraiva, 2015.
- MARTINS, L. B.; ZERBINI, T. Educação a distância em instituições de ensino superior: uma revisão de pesquisas. **Rev. Psicol., Organ. Trab.**, Florianópolis, v. 14, n. 3, p. 271-282, set. 2014.
- OLIVEIRA, G. P. A multidimensionalidade na avaliação e validação de projetos. In: KENSKI, V. M. (org). **Design Instrucional para cursos online**. São Paulo: Editora Senac, 2015.
- PAULO, A. C. L.; SHIMOYA, A.; SHIMODA, E. Percepção dos Discentes na Identificação de Pontos Críticos de um Curso Técnico na Modalidade EAD em uma Instituição Federal de Ensino. **Revista Científica Linkania Master**, 2014, 1.9.
- ROCHA, J. S. Y. Uso de tecnologias da informação e comunicação na educação em saúde. Problematização e desenvolvimento. *Medicina (Ribeirão Preto)* 2015;48(3):214-23.
- ROQUE, G. O. B. **Metodologia para avaliação e acompanhamento de cursos a distância: em busca da qualidade**. In: 17^o CIAED - Congresso Internacional ABED de Educação a Distância, 2011, Manaus.
- SANDARS, J. Technology and the delivery of the curriculum of the future: opportunities and challenges. **Med Teach**, v. 34, p. 534-538, 2012.
- SANTOS, E. M. et al. **Avaliação de cursos on-line: uma análise sob perspectiva do design instrucional**. São Carlos: ABED, 2010.
- SUHR, I. R. F. **O papel da avaliação na organização do processo ensinoaprendizagem na EAD**. In: I Seminário Internacional de Representações Sociais, subjetividade e Educação/X Educere, 2011, Curitiba.
- WONG, G.; GREENHALGH, T.; PAWSON R. Internet-based medical education: a realist review of what works, for whom and in what circumstances. **BMC Med Educ** 2010, 10: 12.

A DIDÁTICA DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM ESCOLAS PÚBLICAS: UMA ANÁLISE SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS EM SALA DE AULA

Nathalia Rissane Costa Gomes

Universidade Federal do Maranhão - UFMA
(nathaliarissane@gmail.com)

Resumo: Este artigo discute os impactos da didática de professores na Educação de Jovens e Adultos a partir de como estes têm utilizado a tecnologia de forma que favoreça o processo ensino-aprendizagem, através de uma pesquisa realizada em uma escola da rede pública de São Luís/MA, a qual oferece educação para jovens e adultos no período noturno em duas etapas. O estudo na instituição foi realizado por meio de observações na sala de aula e entrevistas semiestruturadas com professores e alunos, o qual possibilitou a compreensão da Educação que está sendo ofertada para os jovens e adultos nesta localidade, fundamentando-se nos estudos de ARROYO (2011), PIMENTA (2011), KENSKI (2012), dentre outros. A metodologia adotada foi a pesquisa de campo em que a principal finalidade consiste na análise de características e fenômenos. Objetivou-se analisar as práticas pedagógicas na sala de aula, compreendendo a relação entre a didática do professor e o uso tecnológico, e como os alunos percebem esse processo em sua aprendizagem. Durante o desenvolvimento deste trabalho podemos concluir que alguns professores ainda possuem resistência à inclusão digital na sala de aula, verificando que os meios digitais não são aproveitados para a construção e elaboração do conhecimento.

Palavras-chave: Didática. Educação de Jovens e Adultos. Tecnologia digital

INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos no Brasil e em outras áreas viveu um processo de transformação a qual foi marcada pela “indefinição, voluntarismo, campanhas emergenciais, soluções conjunturais” (ARROYO, 2011, p. 20). Dessa forma, as políticas voltadas para a EJA direcionaram-se para a escolarização como uma segunda oportunidade para aqueles que não tiveram acesso em determinado tempo, sendo estes considerados, na maioria das vezes, como atrasados e desinteressados, visão esta que precisa ser superada.

Para tanto, é necessário que o educador de Jovens e Adultos tenha uma formação adequada para esta modalidade de ensino, visto que a EJA é constituída por uma diversidade cultural,

econômica e social, sendo formada por um público com formação e valores que precisam ser reverenciados. Nesse contexto, a forma como o educador toma o jovem ainda é um desafio nas salas de aula, pois a maneira como este transmite o conteúdo influencia diretamente no processo de aprendizagem dos educandos e na sua permanência na escola.

Deste modo, é necessário que, além do educador ter uma base teórica construída durante o seu percurso acadêmico tendo como principais referências as lutas, os movimentos sociais, a cultura, a experiência e a resistência à opressão, é preciso que este revise a sua prática para as atualidades as quais os jovens vivem e que chegam às salas de aula, principalmente as tecnologias digitais, que nos últimos tempos, têm invadido o cenário educacional.

Sabe-se que, segundo Kenski (2012), as tecnologias são muito antigas e vêm evoluindo com o avanço científico da humanidade, ampliando e criando novas tecnologias. Assim, compreende-se que o pincel, a caneta, o lápis e outros materiais são entendidos como recursos tecnológicos utilizados pelos professores. No entanto, esta pesquisa trata dos recursos tecnológicos digitais que são empregados em sala de aula.

Com foco nessa questão, a pesquisa realizada em uma escola pública situada no município de São Luís - MA, a qual oferta Educação para Jovens e Adultos, objetiva apresentar a realidade de professores e alunos na sala de aula, as análises das práticas pedagógicas, sobretudo, o uso de tecnologias, e como os alunos percebem esse processo em sua aprendizagem, sendo propostas algumas ideias tecnológicas para aulas inovadoras. Obteve como resultados dessa pesquisa a constatação da não existência do uso tecnológico digital como meio de apropriação de saberes devido à falta de estrutura das escolas e o domínio de tais recursos.

Na condução desta pesquisa adotou-se como metodologia a pesquisa de campo Quantitativo-descritivo, a qual “consistem em investigações de pesquisas empíricas cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos”. (LAKATOS e MARCONI, 2007, p. 189). Para tanto, utilizou-se como técnicas a Observação não participante, Entrevista e Questionário.

A Realidade prática do uso de tecnologias digitais na sala de aula da Educação de Jovens e Adultos: uma breve análise e algumas propostas

Na visita realizada em uma escola pública situada em um bairro popular de São Luís – MA, as aulas de algumas disciplinas foram observadas, tais como geografia, física, matemática e artes, considerando a dinâmica de sala, a utilização do espaço escolar, uso de recursos, dentre outros. Todo

este conjunto forma uma visão a respeito da caracterização da Educação de Jovens e Adultos concebida nas instituições de ensino, e como as metodologias podem ser transformadas em práticas que levem ao conhecimento significativo para o aluno. Uma destas sistematizações consiste no uso das tecnologias digitais em sala de aula, as quais os jovens estão conectados, não podendo a escola, ignorar esse saber. Assim, o educador precisa refletir sobre a sua didática e buscar a conexão com esse público.

A instituição referente à pesquisa possui caráter supletivo, composta pela EJA Fundamental e EJA Médio e a turma observada é composta por alunos entre 15 e 26 anos completos. O perfil dos educandos é caracterizado pelo insucesso e evasão escolar no ensino regular, segundo professores e coordenadores. Foi verificado que todos os alunos possuem celulares e que a maioria faz uso do dispositivo no decorrer da aula. Ao perguntar ao aluno sobre a utilização do aparelho, este responde que sempre verifica as mensagens quando pode ou quando não está interessado no conteúdo que está sendo ensinado. Nesta situação, a professora foi questionada sobre o que ela pensa acerca dos alunos que fazem uso frequente de celulares na sala de aula, a qual respondeu: *“É um vício! Todo mundo agora é no celular, ninguém presta mais atenção em nada!”* (Informação verbal).

A partir da fala acima, percebe-se que um dos motivos que permeiam o desinteresse de investimento dos professores em seus alunos, é a falta de atenção dos estudantes nas aulas por estarem utilizando o celular. Alguns professores acabam punindo os alunos com a apreensão dos aparelhos ou com notas qualitativas baixas, o que ocorre na maioria das vezes. Entretanto, os educadores não podem ignorar a realidade a qual a sala de aula se encontra, mas devem associar à sua prática os elementos que podem favorecer a relação de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, o celular, pode não ser somente uma mídia, mas pode tornar-se um grande aliado na busca de conhecimentos articulados ao conteúdo a ser trabalhado, transformando-se assim em tecnologia educacional. Esta relação entre educação e tecnologias, segundo Kenski (2012), quando bem utilizados, alteram o comportamento dos professores e alunos beneficiando a apropriação do conhecimento, pois o autor afirma que:

A imagem, o som e o movimento oferecem informações mais realistas em relação ao que está sendo ensinado. Quando bem utilizadas, provocam a alteração dos comportamentos de professores e alunos, levando-os ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado. (KENSKI, 2012, p. 45)

A instituição possui recursos como televisão, data show, computadores, impressoras e aparelhos de DVD, bem como sala de informática. No entanto, estes recursos não são utilizados pelos docentes, que em justificativa pelo não uso, afirmam que a direção da escola não autoriza sempre. Ao procurar o responsável pelos recursos, este nos informou que os aparelhos estão à disposição de todos os professores para uso em sala de aula. Contudo, não nos interessa aqui, questionar a contradição de informações que foram obtidas no decorrer da pesquisa, mas sim compreender as relações de ensino-aprendizagem que compõem a didática do professor e como este pode usar a tecnologia digital a favor da educação.

Neste âmbito, segundo Pimenta (2011) é inescusável ressignificar a didática a partir da análise de necessidades postas pelas inovações contemporâneas. Dessa forma, os temas de modos de ensino, classificados como “o que ensinar”, “como ensinar” devem se adequar aos desafios das situações novas e concretas. Assim o professor pode construir a sua didática a partir da investigação prática em sala de aula, considerando os contextos sociais que esta se encontra, pois, de acordo com Freire (2011), além de pensar os procedimentos didáticos e os conteúdos a serem ensinados, estes não podem ser estranhos àquela cotidianidade.

Assim, a metodologia abordada pelo professor implica diretamente na aprendizagem do aluno. Aqueles que afirmam gostar de como o conteúdo está sendo transmitido, geralmente possuem um bom rendimento, e declaram utilizar a internet pelo celular para a busca de conteúdos e aulas nos quais tem dúvidas, o que difere daqueles que declaram não entender nada do que se explica sobre a matéria, e reclamam da falta de inovação na sala de aula por parte do docente. Quando questionada sobre a metodologia utilizada em sua aula, a professora de física afirma:

“Me esforço muito para que meus alunos aprendam. Mas a escola não dá condições suficientes para que eu possa fazer um trabalho melhor. Às vezes preciso assumir mais de duas turmas em uma noite só, pois o outro professor falta... e assim vai. Geralmente, os recursos os quais utilizo são o quadro e o pincel. O tempo da aula é curto então não dá pra fazer muita coisa.” (Informação verbal)

Durante a observação, foi possível constatar tal resposta na prática. Geralmente, isto ocorre, também, em outras disciplinas. A maioria dos professores acha o tempo insuficiente, além de outras questões, como, recursos e a utilização destes, pois a escola não oferece condições suficientes. Ainda que o educador deseje utilizar os meios digitais para a realização de tarefas via internet, não é possível devido à falta de conexão no ambiente. Isto é um fato que reflete em mais da metade das escolas públicas brasileiras, pois o índice de escolas públicas com acesso à internet banda larga é de apenas 43%, segundo pesquisa do Instituto Ayrton Senna publicada em uma revista no ano 2016.

De um modo geral, quando questionados sobre as aulas, os alunos afirmam gostar daquelas nas quais o professor é mais dinâmico, que apresenta interesse em ensinar e está o tempo todo relacionando a disciplina com o contexto nos quais se encontram. Um exemplo disso se encontra na aula de geografia, bastante comentada pelos alunos entrevistados. No decorrer do horário, a professora dialoga com os alunos acerca de várias questões que permeiam a vida dos alunos, e que são interessantes dentro do contexto da aula. Isso faz com que os estudantes entendam o processo vivido de forma que podem questionar aquilo que estão aprendendo e obter respostas para as diversas questões que norteiam a vivência de diversas situações sociais, econômicas, políticas e tecnológicas. A aula de matemática também é comentada, pois é o único momento em que os estudantes têm liberdade para usar a internet. Segundo o professor, a resolução de exercícios por meio de fórmulas disponíveis nos aparelhos, são mais proveitosos do que aqueles em que o aluno precisa estar totalmente desligado. Dessa maneira, em alguns exercícios matemáticos é permitido o uso do celular e da internet para aqueles que dispõem do sinal, pois como mencionado anteriormente, a escola não possui internet livre.

Algumas propostas pensadas para as aulas na EJA consistem no uso do GPS na aula de geografia, articulada ao ensino de localização geográfica. Os alunos podem utilizar seus aparelhos para determinar os pontos da sala, do pátio ou de outro ambiente e realizar as anotações pertinentes às informações obtidas. Assim, o aluno apreenderá noções de sistema de posicionamento global através da prática e uso de dispositivos móveis. Também, poderia

buscar mapas e características de forma simples. Para a aula de ciências naturais e exatas, o professor pode também levar aos alunos ao conhecimento da ordem de grandezas através de bytes por meio de atividades feitas no próprio celular e/ou no computador, verificando o espaço suficiente e insuficiente do aparelho, por exemplo, e utilizar redes como *Youtube*, para assistir a vídeos de experimentos. Importante ressaltar que o papel do professor nessa dinâmica é de suma importância, visto que este auxiliará o aluno nos conteúdos virtuais que são de segurança e qualidade.

Além disso, visto que as redes sociais estão presentes por tanto tempo na vida dos jovens, a escola pode propor a criação de páginas no *facebook* e grupos no *whatsapp*, de projetos e atividades que são desenvolvidas na sala de aula. Dessa maneira, as mídias se tornarão eficientes instrumentos de colaboração na aprendizagem dos jovens e adultos.

Diante disso, é necessário que o professor assuma uma postura que possibilite aos alunos a apropriação do conhecimento pleno, que, segundo, Rummert (2006), possibilita aos seres humanos se apropriarem das diversas expressões de seu tempo, de forma crítica e que objetive a transformação da realidade daqueles que, de alguma forma, são destituídos de sua própria humanidade pela violência simbólica. No entanto, observou-se que alguns professores, devido ao cansaço e outras coisas, não conseguem assumir tal postura, e às vezes nem desejam. Assim, utilizar as ferramentas tecnológicas digitais para a transmissão de conteúdos e apropriação desse conhecimento, consiste, primeiramente, na aprendizagem destes, requerendo assim uma formação que contemple a importância dos novos ritmos de informação, o que não foi encontrado na formação dos professores que atuam na escola de jovens e adultos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta análise, foi possível apreender a didática que permeia a vida dos sujeitos envolvidos na Educação de Jovens e Adultos. Não foi possível observar as aulas de todas as disciplinas, nem tampouco realizar entrevistas e questionários com todos os professores, pois alguns se recusaram e outros não se encontravam em campo. Entretanto,

com os educadores que foram observados e entrevistados, conseguiu-se interpretar e conceber a didática da educação que está sendo oferecida para jovens e adultos. Em relação ao uso de tecnologias digitais no espaço escolar, observou-se que apenas um professor considera as mídias eletrônicas como um novo espaço pedagógico que oferece possibilidades para o exercício cognitivo, enquanto a maioria ainda não investe nessa inclusão digital por dois motivos: falta de condições e estrutura da escola; e o domínio instrumental, que requer uma formação continuada.

Diante dos posicionamentos, ressaltamos a importância do uso das tecnologias digitais na sala de aula, compreendendo a importância destes no processo de ensino-aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos e demais modalidades, considerando estes recursos digitais como colaboradores da apropriação do conhecimento junto às demais tecnologias que já se encontram neste meio. Assim como, para o ensino-aprendizagem na EJA são mais adequadas as formas narrativas, as experiências de vida e os significados de cada grupo inserido na sociedade, se adequa também a inclusão digital contemporânea que permeia a vida dos jovens-adultos.

REFERÊNCIAS

- ANNUNCIATO, Pedro; BERNARDO, Nairim. Inclusão digital: Nossa lerda banda larga. **Nova Escola**, v.30, n.289, fev.2016.
- ARROYO, Miguel. **Educação de jovens-adultos: um campo de direitos e de responsabilidade pública**. In: Diálogos na Educação de Jovens e adultos/ Leôncio Soares, Maria Amélia Gomes de Castro Giovanetti, Nilma Lino Gomes. – 4 ed. – Belo Horizonte: Autêntica, 2011 (Estudos em EJA)
- FREIRE, Paulo. **Educação de adultos: algumas reflexões**. In: Educação de Jovens e Adultos: teoria, prática e proposta/ Moacir Gadotti, José E. Romão (orgs.) – 12º ed. – São Paulo: Cortez, 2011.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. – 8º ed. – Campinas, SP: Papirus, 2012.
- LAKATOS, Eva Maris; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. Ed. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2007.
- PIMENTA, Selma Garrido. **Para uma ressignificação da didática – ciências da educação, pedagogia e didática (uma revisão conceitual e uma síntese provisória)**. In: Didática e formação de professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal/ Selma Garrido Pimenta (org.). – 6.ed. – São Paulo: Cortez, 2011.



Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação

Recursos Digitais e Metodologias Inovadoras na Sala de Aula
Universidade Federal do Maranhão - UFMA - 21, 22 e 23 de Novembro - 2016
João Batista Bottentuit Junior (Organizador)



RUMMERT, Sonia Maria. **Formação continuada dos educadores de jovens e adultos**. In:
SOARES, Leôncio. Formação de educadores de jovens e adultos. Belo Horizonte: Autêntica:
SECAD/MEC: UNESCO, 2006.296 p.

PIBID E O ENSINO DE HISTÓRIA: O USO DAS IMAGENS EM SALA DE AULA COMO RECURSO DIDÁTICO

Dayane Silva Pereira

Graduanda em História Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e
bolsista PIBID/ CAPES
(dayane.12.silva@hotmail.com)

RESUMO: O presente artigo visa analisar a contextualização das imagens de uma forma geral, como fonte histórica e didática no ensino de história, para melhor compreensão do aluno em referentes assuntos, por conter fragmentos da própria história, que se explica pelo aspecto simbólico da representatividade. As imagens, no entanto nos serve como ponto de partida para complementar a leitura do aluno sobre um (determinado tema) contexto histórico em sala de aula, por conter na sua essência o caráter multidisciplinar de reflexão e crítica sobre os fatos. A imagem como fonte de informação atua sobre princípios metodológicos de interpretação, que vai além da mera comparação ilustrativa e superficial.

Palavras chaves: imagens, ensino de história, alunos, interpretação.

Abstract: This article aims to analyze the context of images in general, as a historical source and didactics in teaching history, for better understanding of the student in related matters, to contain fragments of their own history, which is explained by the symbolic aspect of representativeness. The images, however in serves as a starting point for further reading student on a (certain topic) historical context in the classroom, because it contains in essence the multidisciplinary reflection and criticism about the facts. The image as a source of information acts on methodological principles of interpretation that goes beyond mere illustrative and superficial comparison.

Keywords: images, history teaching, students, interpretation.

INTRODUÇÃO

A decifração ou codificação das imagens não podem vistas como verdade absoluta de contexto histórico, porem, a questão não está em se é verdade ou não, está em apresentar aos alunos uma proposta de intensificar sua compreensão e aprendizado sobre os conteúdos. É muito importante que essa posposta de ensino historia através das imagens agregue valores à formação docente, principalmente ao que diz respeito ao projeto PIBID, que tem esse formato inovador no processo ensino aprendizagem ao trabalhar essa nova

linguagem em sala de aula. O objetivo principal consiste em se construir um pensamento mais amplo sobre este universo imagético, que facilita a compreensão do aluno para os vários discursos que a imagem possui, e o estimula a desenvolver uma análise crítica, reflexiva e interpretativa sobre as mesmas.

No final dos anos 80 passou a usar a iconografia (o uso de imagens) no ensino de História no Brasil, sendo este um aspecto novo como recurso usado para dar aulas, hoje porem em pleno século XXI tornou-se natural fazer uso das ferramentas tecnológicas como: data show, quadro interativo, internet, filmes para complementar as formas de ensino.

Nesse sentido é importante ressaltar que o intuito das imagens não é substituir o livro didático usado em sala aula, muito pelo contrario a ideia é trabalhar também a partir dele, essas leituras visuais e tirar o máximo proveito para as devidas abordagens. Para definir estratégias de ensino, os PCN's ditam objetivos que aprofundam de forma didática às construções metodológicas de ensino, buscando adequa-se as novas tendências da era digital, traçando perfis que passam a fazer a parte do cotidiano da educação brasileira, ou seja, é preciso que haja um dialogo entre os parâmetros curriculares e o trabalho do professor. Ao se trabalhar imagens em sala de aula, é preciso que o docente esteja ciente de que ela possui uma linguagem própria, (mesmo sabendo que a interpretação parte do olhar de cada indivíduo).

O Trabalho das imagens a partir das oficinas educativas

Um dos eixos de interesse das oficinas realizadas pelo PIBID é se direcionar a utilização das imagens no ensino de História, sejam elas vídeo (documentários, filmes) imagens referenciadas dos livros ou não, fazendo com que essas oficinas desenvolvam experiências didáticas, usando as imagens como recurso. A ajuda multimídia muito nos convém dando vazão a um ensino participativo, problematizador e instigador, fazendo com que esse papel educacional do PIBID no ensino de História, capacite os alunos para a interação com a imagem, como um elemento articulador da aprendizagem, onde a meta é lançar mão da linguagem visual, fazendo com que os alunos adquiram uma capacidade

crítica de recepção das informações a que eles têm acesso no dia-a-dia, isso claro acompanhado dos processos didático-pedagógicos das práticas de ensino.

Ao trabalharmos com imagens, estamos no inserindo nessa perspectiva comparativa histórica de ligar as imagens ao universo da contemporaneidade, sendo esta uma tarefa desafiadora para o historiador de hoje. Dessa forma não se trata em abordar a imagem como simples instrumento e sim no aspecto de transformá-la em fundamento do processo educativo na perspectiva interdisciplinar do ensino de História. Essa relação didática entre história e imagem proporciona ao professor de História, uma possibilidade de trazer para a sala de aula uma nova forma de discurso, que pode levar os alunos a construção do saber histórico.

Ao introduzir esse novo discurso das aplicações das imagens nas oficinas em sala de aula, os PIBIDianos teorizam a aplicação didática das mesmas na prática, e no ato do planejamento consideram-se questões como: temática, profundidade a ser alcançada, público alvo (faixa etária do ensino), ou seja, tudo aquilo que possa nos ajudar a atrair e persuadir a curiosidade dos alunos.

A linguagem visual a partir das imagens propostas pelas atividades pedagógicas do ensino de história, não pretende transformar os alunos em sábios conhecedores da arte, mas pretende usar estes recursos para despertar e desenvolver nos alunos, o gosto pela interpretação e crítica componentes indispensáveis à formação de pensar a História a partir da análise.

Resultados

As oficinas educativas objetivaram uma “aula” bem dinâmica, ao qual foi de fundamental importância à realização da atividade com os alunos do 9º ano do ensino fundamental, para diversificar as propostas pedagógicas da escola. Nestas atividades os alunos colaboraram com a participação, interatividade e debate na execução da mesma, mostrando-se serem motivadoras e bem produtivas. As oficinas como projeto PIBID passaram a fazer parte do plano de ação pedagógica da disciplina de história.

As atividades (relacionadas a partir da compreensão da imagem) apontaram para a compreensão de que o trabalho em sala de aula promovem aprendizagens bastante significativas, constituindo-se num importante dispositivo pedagógico para a dinamização do processo de ensino aprendizagem e estimulam a participação e a criatividade de todos os seus integrantes quer seja dos alunos, ou dos professores, tendo sido o resultado positivo e satisfatório.

Considerações Finais

O uso da imagem no ensino de História é algo bastante recorrente nas oficinas educativas propostas pelo PIBID, por ela estabelecer uma conexão direta com o entendimento do aluno, partindo de um planejamento prévio de suas ações e temáticas que serão abordadas em cada oficina.

Nossa proposta não é que imagem venha substituir a linguagem escrita, muito menos a linguagem oral do docente, à intenção é fazer com que ao aluno perceba as informações a partir delas e que a mesmas desenvolva o espírito crítico que esse mecanismo consegue proporcionar. Esse acessório ilustrativo torna as aulas mais atraentes e participativas, tornando-se um valioso complemento na compreensão dos assuntos estudados em sala de aula.

Referências

- PAIVA, Eduardo França. **História & imagem**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
BORGES, Maria Eliza L. **História & fotografia**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
LAPLANTINE, François. Trindade, Liana. **O que é Imaginário**. São Paulo: Brasiliense, 1997.
CARDOSO, Oldimar. **Leituras da História**, 9ºano/ Oldimar Cardoso - São Paulo: Escala Educacional, 2012—(Leituras da historia)
BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: História** /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1998.
KARNAL, Leandro. **História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas**- 6ed. São Paulo: contexto, 2012.

A IMPORTÂNCIA DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: EDUCAÇÃO PERSONALIZADA COM O ENSINO HÍBRIDO

Thalyta Machado Froes Quirino
(thalytafroesquirino@gmail.com)

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo apresentar a importância do uso das tecnologias na educação através das metodologias ativas com a personalização do Ensino Híbrido. Apresenta as dificuldades, desafios e adaptações no processo de ensino e aprendizagem com o uso das metodologias ativas na implementação do Ensino Híbrido. Como os novos desafios da educação o ensino híbrido promove a autonomia do aprendiz, que passa a ser responsável por sua aprendizagem tendo contato profundo com o material de estudo é desafiado para consolidar o processo do conhecimento. Ressalta, ainda, neste novo método de ensinar e aprender o educador estimula os mais habilidosos e concentra atenção nos alunos que precisam de mais estímulo, a aprendizagem passa a ser colaborativa.

PALAVRAS CHAVE: Ensino Híbrido; Educação; Metodologias Ativas.

INTRODUÇÃO

Com a evolução tecnológica a sociedade passa a ter um acesso mais democrático das informações o que leva a escola apropriar-se e introduzir as tecnologias educacionais aproveitando todo o potencial presente no uso das metodologias ativas. Entretanto, muitas escolas e os professores ainda não sabem trabalhar e não conhecem todos os recursos e vantagens que as tecnologias educacionais proporcionam para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

Os professores ainda atuam com a mesma postura e utilizando a mesma metodologia de 20 anos há atrás, transmitindo conteúdos e ensinando como se todos aprendessem da mesma forma e ritmo. Segundo Freire (2011) ensinar não é transferir conhecimento, conteúdos, nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso e acomodado. O ato de ensinar exige criatividade, força de vontade e inovação constante para romper com décadas de ensino onde o professor sempre esteve no topo das relações.

Com a utilização da proposta de metodologia ativa, proporciona um ambiente flexível de aprendizagem, de um ensino personalizado - Ensino Híbrido que mescla atividades presenciais e on-line onde o aluno passa a ter acesso ao conteúdo e ao material que vai ser abordado em sala de aula, otimizando tempo e o foco passa a ser nas dificuldades encontradas pelo aluno em compreender o assunto aprendendo por colaboração. “O papel do professor é essencial na organização e no direcionamento do processo. O objetivo é que, gradativamente, ele planeje atividades que possam atender às demandas reais da sala de aula” (BACICH et al, 2015, p. 23).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Cheia de novos desafios e compromissos a escola e os professores tem que atender a diversidade e saber lidar com as diferenças, passando a ser um espaço aberto. Através de estudos específicos será realizada uma reflexão crítica, busca-se analisar como o ensino híbrido pode desenvolver as habilidades e competências necessárias para um novo perfil de aluno conhecido como a geração Z, precisa ser estimulado em um ambiente dinâmico, que saiba utilizar as ferramentas tecnológicas, possibilitando a criação de um perfil investigativo, curioso e motivado para ir à busca de sua autonomia intelectual.

O ensino híbrido é uma metodologia que desafia o aluno, e o faz reconhecer suas próprias dificuldades o professor é visto como um orientador, um facilitador da aprendizagem. Nesse contexto, “A ação do docente é voltada para a tutoria de aprendizado, sendo capaz de identificar problemas e agir como foco em individualizar e personalizar o ensino” (LIMA; MOURA, 2015, p. 94).

O ensino híbrido utiliza o apoio dos recursos tecnológicos que são cada vez mais diversificados, interativos, dinâmicos, ampliando o acesso dos alunos com recursos de qualidade, o aluno pode encontrar sua melhor maneira de aprender através da personalização do ensino. A mistura que o ensino híbrido trabalha é a garantia da efetividade da educação.

A proposta apresentada nesta pesquisa iniciou a partir dos atendimentos pedagógicos a coordenadores e professores dos Cursos de Graduação de uma IES. A ideia é apresentar o modelo de ensino híbrido como prática pedagógica. A Instituição possui um ambiente favorável de ensino, acesso a internet nas salas de aula, biblioteca com material atualizado.

METODOLOGIA

O projeto é desenvolvido em São Luís, especificamente com docentes e corpo dirigente de uma IES/MA. Para esta pesquisa optou-se por realizar uma pesquisa exploratória e descritiva que consiste no levantamento de informações. De acordo com Gil (2008), as pesquisas descritivas possuem como objetivo a descrição das características de uma população, fenômeno ou de uma experiência, além disso, segundo Filho; Filho (2013, p. 63) a pesquisa exploratória “visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses”. Deste modo, estudar-se-á os desafios dos professores em utilizar metodologias não tradicionais como o método do ensino híbrido que utiliza a rotação por estações, laboratório rotacional, rotação individual e sala de aula invertida.

A observação ocorre de forma descritiva, o observador passa a obter uma perspectiva dos aspectos didáticos utilizados por cada docente, como utiliza e de que forma e o como entende sobre o uso das tecnologias educacionais.

O que os professores entendem sobre metodologias ativas, qual a importância de buscar novos métodos que auxiliam os alunos com dificuldades de aprendizagem, são alguns questionamentos feitos aos professores.

A Experiência de desenvolver um trabalho com uma nova metodologia em sala de aula é um desafio que precisa ser testado e avaliado constantemente, sendo assim não é difícil compreender o desafio da personalização do ensino, “Para implementar o ensino híbrido, os professores podem: 1) Inverter suas salas de aula 2) Mudar para um modelo de

Rotação por Estações 3) Trabalhar com sua escola para criar um modelo de Laboratório Rotacional” (PORVIR, 2013, P. 39).

RESULTADOS

A qualidade da educação está relacionada à competência de seus profissionais em propiciar experiências educacionais que possibilitem a sua formação humana, o desenvolvimento de habilidades e atitudes e a construção de novos conhecimentos para enfrentar os desafios da atualidade.

O professor deve ser compromissado com sua formação continuada. A formação continuada contribui para as mudanças que se fazem necessárias para a melhoria da ação pedagógica na educação.

Para alguns o método de ensino híbrido é inovador, o aluno ter acesso ao conteúdo antes da aula, faz com que o professor se prepare melhor para cada aula. Alguns cursos que possuem o pré-requisito de utilizar ferramentas tecnologias nas práticas, como o curso de Jornalismo e Publicidades, observa-se que os professores conhecem e já utilizam a sala de aula invertida.

Cursos como Direito e Engenharia Civil, pelo histórico de atuação no ensino tradicional, mostra certa dificuldade de adaptação dos professores. Apesar de não conhecerem o ensino híbrido, os professores acreditam que é uma importante ferramenta de construção de um método educacional, capaz de emancipar, transformar e levar professores e alunos a discussões mais elevadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho mostra a necessidade de redefinição do papel do professor e das IES que devem ter em foco o desenvolvimento de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

A questão fundamental do Ensino Híbrido é a combinação do aprendizado online com o off-line, o aluno estuda sozinho, de maneira virtual. Em sala de aula o aluno

que teve contato e pode estudar previamente o conteúdo conseguiu aprofundar os assuntos que ainda seriam explanados pelos professor como no modelo tradicional. Os alunos passam a tirar mais dúvidas e aquelas que possuem alguma necessidade educacional especial são mais beneficiados.

REFERÊNCIAS

- BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (Orgs). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- FILHO, Milton Cordeiro Farias; FILHO, Emílio J. M. Arruda Filho. **Planejamento da pesquisa científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2013.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários á prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- LIMA, Leandro Holanda Fernandes de; MOURA, Flavia Ribeiro de. O professor no Ensino Híbrido. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (Orgs). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- POVIR. **Ensino Híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. [2013]. Disponível em: < https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf >. Acesso em: 31 out. 2016.

FORMAÇÃO DOCENTE: UMA ANÁLISE DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS A DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Dionísia Fernanda Paixão Santos

Bióloga. Pós-Graduada em Docência no Ensino Superior
(dionisiafernandaps.df@gmail.com)

Carlos Erick Brito de Sousa

Mestre em Educação e Doutorando em Educação em Ciências. Professor Assistente do
Departamento de Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
(carloserickbrito@gmail.com)

Resumo: O presente trabalho realiza uma análise do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas a distância da Universidade Federal do Maranhão, oferecido aos polos de Caxias e Grajaú. Desse modo, buscou-se analisar os registros textuais do PPC, de que maneira foram concebidas as ações pedagógicas destinadas à formação de futuros professores de Ciências e Biologia, bem como foram estruturadas as possibilidades a interatividade entre professores, tutores e alunos. Para a consecução desta pesquisa, foi adotada abordagem qualitativa, e como instrumentos de coleta de dados, além da análise do PPC, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com professores e tutores. Também foi aplicado um questionário com perguntas semiabertas aos alunos, com o intuito de investigar a formação docente no ensino a distância no curso de Ciências Biológicas. A linha metodológica adotada foi a análise de conteúdo, seguindo as propostas de Laurence Bardin. A partir dos dados coletados, foi possível inferir que o curso em análise está voltado prioritariamente para a transmissão de conhecimentos específicos da Biologia e ainda carece de maior aprofundamento teórico voltado para a licenciatura e para o ensino a distância.

Palavras-chave: Educação a Distância. Ciências Biológicas. Formação Docente.

Introdução

A Educação a Distância (EaD) vem se destacando como modalidade educacional nas últimas décadas, principalmente após expansão do acesso à Internet. Hoje, considera-se que a EaD está em processo de maturação, sobretudo em relação às suas práticas de ensino-aprendizagem. Essa constatação está associada à evolução das mídias de comunicação e às transformações socioculturais que, conduzem à discussão de seus parâmetros.

As características da Educação a Distância diferenciam-se de outras modalidades de ensino, apesar de possuírem o mesmo objetivo: construção de conhecimentos. Conforme os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância (BRASIL, 2007, p. 7), não há um modelo único de EaD, ou seja, os “programas podem apresentar diferentes desenhos e múltiplas combinações de linguagens e recursos educacionais e tecnológicos”. Ainda de acordo com o documento, a natureza do curso e as reais condições do cotidiano e necessidades dos estudantes são os elementos que irão definir a melhor tecnologia e metodologia a ser utilizada.

Nesse contexto, o objetivo geral do presente estudo foi analisar o Projeto Político do Curso (PPC) de Licenciatura em Ciências Biológicas a distância, averiguando se este contempla fatores que possibilitam a interatividade entre professores, tutores e alunos, bem como se propõe ações pedagógicas que possam contribuir para a formação de futuros professores de Ciências e Biologia.

Fundamentação teórica

De acordo com Preti (2009), a EaD não deve ser confundida com seu aparato instrumental e tecnológico ou ser sinônimo de ensino eletrônico, tendo em vista que esta modalidade envolve muito mais do que administrar recursos humanos e tecnológicos. A EaD necessita ser ancorada em um projeto político-pedagógico, sobre bases epistemológicas claras e comungadas pela “instituição ensinante”.

Logo, é essencial o desenvolvimento de estratégias didáticas, modelos pedagógicos e ferramentas interativas adequadas para a Educação a Distância. Ademais, independentemente de qual for o projeto pedagógico adotado, a EaD é:

Totalmente dependente da disponibilidade de material instrucional adequado ao modelo pedagógico e às mídias utilizadas. Um programa de desenvolvimento do material didático adequado para esta nova era da educação no Brasil tem que ser um processo contínuo e permanente, envolvendo toda a comunidade educacional do país. Isto significa alcançarmos uma total “inclusão digital” do sistema educacional (CUNHA, 2006, p. 152-153).

O uso de ferramentas tecnológicas possibilita o compartilhamento de informações e de experiências entre os educandos, além de ser fundamental no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, na Educação a Distância, um dos grandes desafios tem sido a escolha de ferramentas que possam apoiar os processos de ensino-aprendizagem, aumentando o potencial cognitivo dos alunos e contribuindo para o desenvolvimento da autonomia dos mesmos.

Para Belloni (2006), a formação de professores, tanto para EaD como para o ensino presencial, deve organizar-se de forma a atender a necessidade de atualização em três grandes dimensões: *pedagógica* - orientação, aconselhamento, tutoria e domínio de conhecimentos pedagógicos; *tecnológica* - relações entre tecnologia e educação, utilização adequada dos meios técnicos disponíveis; *didática* - conhecimento do professor sobre sua disciplina específica e constante atualização.

Metodologia

Para a consecução desta pesquisa, foi adotada uma abordagem qualitativa, e como instrumentos de coleta de dados foram realizadas entrevistas semiestruturadas com professores e tutores. Além disso, foram aplicados questionários com perguntas semiabertas aos alunos, estudantes dos polos EaD da UFMA, com sedes nos municípios maranhenses de Caxias e Grajaú, respectivamente.

Após a organização das informações, foi efetuada a análise de conteúdo dos dados obtidos, a partir das propostas de Bardin (2009). Para esta autora, o método da análise de conteúdo consiste em três fases fundamentais: pré-análise; exploração do material; e tratamento dos resultados - inferência e interpretação.

A pré-análise tem por objetivo operacionalizar e sistematizar as ideias iniciais. Geralmente, essa primeira fase possui três incumbências: a escolha dos documentos que serão submetidos à análise; a formulação das hipóteses e/ou dos objetivos da pesquisa; e a elaboração de indicadores que possam fundamentar a interpretação final.

Na etapa de exploração do material, o pesquisador sistematiza e agrega os dados brutos em categorias. A categorização, para Franco (2003), consiste em um processo de

classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos.

Por fim, é efetuado o tratamento e interpretação dos resultados obtidos. Assim, o pesquisador pode propor inferências e interpretações “[...] inter-relacionando-as com o quadro teórico desenhado inicialmente ou abre pistas em torno de novas dimensões teóricas e interpretativas, sugeridas pela leitura do material” (MINAYO, 2007, p. 318).

Dezesseis alunos da licenciatura investigada, três professores e três tutores a distância foram os sujeitos da pesquisa. Para identificação dos participantes, foram utilizadas as seguintes classificações em todo o processo de análise das entrevistas e questionários: foi utilizado o código “AC” para representar os alunos de Caxias, indo do número 1 ao 6; “AG” para os alunos de Grajaú, indo do número 1 ao 10; “P” para representar os professores, indo de 1 ao 3; e “TD” para representar os tutores a distância, indo de 1 ao 3.

Resultados

Diante do que foi observado no PPC, questionários e entrevistas, buscamos traçar, a partir dos registros textuais, fatores que possibilitassem a comunicação entre os diferentes agentes (professores, tutores e alunos), bem como inferir a respeito das ações pedagógicas e de que maneiras contribuem para a formação docente, analisando fatores como currículo e práticas pedagógicas.

No que se refere ao currículo, Doll (apud VEIGA, 2004) destaca que este deve valorizar o conhecimento prático e proporcionar a construção de sentidos para o que nos rodeia. Assim, a organização da matriz curricular deve ser aberta, flexível, focalizada no processo e não no produto, e as atividades devem ser integradoras. A seguir, destacamos um trecho do PPC do curso de Licenciatura de Ciências Biológicas que trata sobre a organização da matriz curricular:

A Matriz Curricular proposta leva em consideração vários princípios norteadores, tendo em vista o foco do curso em Diversidade Biológica; a natureza da Instituição, a premente necessidade de formar biólogos com visão holística dos sistemas biológicos, com excelente base científica, capazes de dominar e aplicar conceitos, conduzir experimentos e repassar o conhecimento adquirido atuando na educação formal e não-formal (UFMA, 2008, p. 28).

A partir do exposto, inferimos que o curso em estudo apresenta matriz curricular direcionada a “repassar” os conhecimentos específicos da Biologia. No entanto, carece de maior reflexão sobre a articulação da prática pedagógica com os conhecimentos teóricos de natureza acadêmica e científico-cultural.

Para Gatti (2010), nas licenciaturas em Ciências Biológicas, a carga horária é considerada baixa para a formação docente (10%), em relação à dedicada a formação específica (65,3%). Esse modelo de licenciatura, com base em um currículo de bacharelado, considera a prática pedagógica menos importante para o processo de formação docente. Por conseguinte, esse aspecto pode vir a contribuir para certa rejeição e falta de prestígio da profissão docente.

A partir das análises, percebemos que o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a distância apresenta elementos comuns a um PPC de cursos presenciais, principalmente, no que tange à construção da matriz curricular das disciplinas. Vejamos alguns exemplos:

A construção da matriz da disciplina é baseada mais ou menos no que nós aplicamos no curso presencial. Aproveitamos muitas coisas desse trabalho para passar a distância (P2).

Quanto à articulação da matriz da disciplina com as competências e habilidades presentes no PPP do curso, tento fazer essa interlocução do que os alunos precisam construir como competências, quando eles se tornarem egressos do curso, com o que as disciplinas precisam ajudá-los em termos de conhecimento (P1).

A matriz da minha disciplina do curso a distância é igual a do curso regular. A disciplina atende os interesses dos alunos do NeaD, mas só que eles não têm a possibilidade de ter o conteúdo completo dado pelo professor (P3).

No que se refere às práticas pedagógicas adotadas pelos professores em suas disciplinas, depreende-se, de suas falas ao longo das entrevistas, que eles pouco usufruem das ferramentas tecnológicas disponíveis na contemporaneidade para promover a interatividade e a construção de novos conhecimentos. Também foi possível notar, de modo geral, que alguns participantes desse processo educacional (dentre os diferentes sujeitos pesquisados) ainda apresentam algumas dificuldades quanto ao uso das ferramentas tecnológicas, acesso a Internet

e de organização dos materiais de apoio no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Possivelmente, essas dificuldades vão ao encontro da falta de experiência dos diferentes agentes com a Educação a Distância. É possível observar este aspecto nos trechos a seguir:

Utilizo principalmente a apostila, mas tem um momento em que a gente interage on-line para tirar dúvidas, através de conversas, chat, fórum e exercícios de fixação. Eu acho, que tudo isso não é o suficiente. O aluno sai prejudicado, não consegue ter o conteúdo na íntegra e não tem a atenção desejada do professor (P3).

[...] geralmente utilizo o chat e o fórum (...) os alunos costumam entrar no AVA em horários marcados, mas poucos entram. Às vezes, no início da disciplina você vê três ou quatro alunos no ambiente virtual, e no decorrer da disciplina, ninguém mais entra, só a tutora (TD1).

No ambiente virtual, a comunicação é superficial, as mensagens são basicamente avisos e acredito que os fóruns não atendem o sentido real da ferramenta (AG2).

Nesse ínterim, torna-se necessário discutir e refletir sobre as ações pedagógicas, a política de capacitação e a atualização dos envolvidos no processo formativo da EaD.

É relevante destacar que, além das ferramentas utilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem, os professores realizam práticas laboratoriais (modalidade de aula bastante presente nos cursos de Biologia) nos polos presenciais, sendo estas consideradas um desafio entre os professores e tutores. A seguir apresentamos alguns exemplos:

A coisa que talvez dificulte o ensino-aprendizagem é a falta de aulas práticas (...) outro desafio é a falta de contato direto dos alunos com o professor (P3).

[...] Então, eu acho que o principal desafio são as aulas práticas, porque todo o suporte teórico os alunos têm através das apostilas, das aulas e de questões que são propostas pelo professor (TD1).

Do ponto de vista dos alunos, as práticas laboratoriais são consideradas importantes, pois favorecem a dinamização dos conteúdos, contribuem para a assimilação dos conhecimentos específicos com a teoria e estimulam a sua curiosidade. Vejamos alguns exemplos:

Interessei-me realmente pelo curso a partir da primeira aula prática. Essas práticas são essenciais para nortear os graduandos quanto à importância das aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem dos futuros alunos (AG2).

As aulas práticas são muito importantes para assimilar a teoria (AC3).

No entanto, para Henriques et al. (2008, p.14), educar não é tarefa fácil e educar à distância exige muito mais esforços tanto dos discentes, que têm que se adaptar a uma nova forma de interação, bem como dos profissionais docentes envolvidos, uma vez que “têm o desafio de atuar em um ambiente distinto daquele para o qual foram inicialmente formados e/ou têm experiência”. Logo, tanto professores como tutores devem ter o preparo contínuo para atuar na Educação a Distância, visto que apenas o domínio do conteúdo e o saber explicá-lo podem não ser suficientes para atingir os objetivos formativos desta modalidade de ensino.

Considerações Finais

Diante do apresentado, constatamos que o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas a distância contribuiu de forma contundente para a formação docente dos alunos pesquisados. Todavia, é necessário que o curso e os professores insiram em seu currículo um referencial teórico voltado para a EaD e para a Licenciatura, pois o curso, tanto em seu projeto pedagógico como em suas práticas, ainda parece estar voltado prioritariamente para a transmissão de conhecimentos específicos da Biologia.

Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2009.
- BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 2006.
- BRASIL. **Referenciais de qualidade para educação superior a distância**. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/referenciaisead.pdf>. Acesso em: 14 de jun. 2015.
- CUNHA, S. L. S. Reflexões sobre o EAD no ensino de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 28, n. 2, p. 151-153, 2006.
- FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. Brasília: Plano, 2003.
- GATTI, B. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010.
- HENRIQUES, C. M.; AIMI, D. S.; GIORDANI, E. M.; FELDKERCHER, N. Implicações na Formação dos Profissionais Envolvidos nas Práticas Pedagógicas em Educação a Distância. **Revista Paidéi@**, v. 1, n. 2, dez. 2008.
- MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. São Paulo: HUCITEC, 2007.
- PRETI, O. **Educação a Distância: fundamentos e políticas**. Cuiabá: EDUFMT, 2009.



Anais do I Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação

Recursos Digitais e Metodologias Inovadoras na Sala de Aula
Universidade Federal do Maranhão - UFMA - 21, 22 e 23 de Novembro - 2016
João Batista Bottentuit Junior (Organizador)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciência Biológicas modalidade a distância.**2008.

VEIGA, I. P. A. **Educação Básica e Educação Superior:** projeto político pedagógico. Campinas: Papirus, 2004.

AVALIAÇÃO DO SOFTWARE EDUCATIVO: ACABE COM O MOSQUITO, UMA VISÃO DOS PROFESSORES DA ESCOLA U.E.B JOSÉ RIBAMAR BOGÉA – ANEXO II

Alessânia Silva de Lucena Carneiro

Instituto Federal de Educação Ciência e tecnologia do Maranhão-IFMA Campus Monte
Giageo – Grupo de informática aplicada e geoprocessamento
(alessanialucenacarneiro@gmail.com)

André Luiz Silva dos Santos

Instituto Federal de Educação Ciência e tecnologia do Maranhão-IFMA Campus Monte
Castelo.
Giageo – Grupo de informática aplicada e geoprocessamento
Orientador da pesquisa e coordenador do Grupo de pesquisa Giageo

Resumo: Esta pesquisa tem a finalidade de apresentar a opinião dos professores da escola municipal José Ribamar Bogéa – anexo II sobre a utilização e o manuseio do software tipo jogo, chamado Acabe com o mosquito, isto é, os professores avaliaram se o jogo é adequado, fácil e informativo para incrementar e dinamizar o aprendizado dos seus alunos sobre as formas de controlar a proliferação do mosquito Aedes Aegypt que é transmissor de doenças como a dengue, zica e chikungunya, além de apresentar também seus sintomas e formas de controle. Este tema é considerado muito pertinente porque a escola pesquisada está localizada em um bairro periférico de São Luís – Ma, onde estas doenças têm as condições propícias para se desenvolver e o grau de informação é relativamente baixo. Diante disto acredita-se que essa pesquisa assume grande importância pois, além de auxiliar os professores a usarem essas novas tecnologias, testando e podendo incorporá-las as suas aulas, tornando-as mais lúdicas e aqueles que não conheciam puderam avaliar a possibilidade de utilizar.

Palavras-chave: Software, avaliação e tecnologias.

1 Introdução

A sociedade atual vive conectada durante grande parte do tempo. Usamos a tecnologia para trabalhar em empresas ou em casa, pois o avanço tecnológico permite que se faça isso. Estudar também é algo que foi facilitado, pois temos acesso a conteúdos acadêmicos seja por livros, vídeos, tutoriais dentre outros.

Vivemos numa época que os alunos exploram as tecnologias da informação e comunicação e é fato que esses alunos não se sentem motivados para aulas tradicionais onde os únicos recursos didáticos usados são o quadro-negro e o giz. Daí o incremento de

novos métodos aliados a práticas educacionais diferentes no sistema de ensino atual é necessário. Outro fator importante é que alguns professores que se veem inseguros para usar novas ferramentas em suas aulas por desconhecimento ou falta de familiaridade (ARAÚJO, 2014).

Para melhor dinamizar as aulas os professores precisam receber treinamentos, qualificações para que possam interagir com as tecnologias que serão utilizadas. Alguns professores não tem habilidade tecnológica para isso, então é de fundamental importância um programa de qualificação docente que realmente aconteça, se faça presente no cotidiano da escola, afinal todos os dias surgem novidades para aprender e aplicar em sala.

O profissional da área da educação deve ser dinâmico, bem informado e usuário frequente de tecnologia. Principalmente pelo fato de os alunos estarem sempre inseridos em contextos atuais. Logo, o jogo educativo é uma ferramenta importante de aprendizado, pois propicia o desenvolvimento lógico, motor, crítico, social, moral, linguístico além de desenvolver o espírito de cooperação e autonomia dos estudantes em formação (MORATORI, 2003).

2 Software Educativo: Jogo Acabe com o mosquito

O professor como mediador do conhecimento, é o principal responsável por escolher adequadamente os instrumentos usados para incrementar o aprendizado de seus alunos. Diante desse aspecto, nossa pesquisa surgiu da necessidade de avaliar a inserção de software educativo do tipo jogo na sala de aula.

O Jogo educativo Acabe com o mosquito foi criado e disponibilizado para Download gratuito pela Secretaria de Estado da saúde de Minas Gerais (figura 1 e 2). É um jogo com uma interface bem divertida e atrativa (figura 3), com música e que dispõe de informações importantes sobre como eliminar os focos do mosquito transmissor da Dengue, Zica e Chikungunya.

Este jogo foi escolhido devido importância e veiculação na mídia atualmente, pois o mosquito Aedes Aegypti transmissor dessas doenças, deve ser eliminado o mais rápido

possível de nosso convívio, uma vez que descobertas recentes levam pesquisadores a ligar a doença Zica (transmitida pelo mosquito *Aedes Aegypti*) a problemas de Microcefalia em bebês recém-nascidos e problemas neurológicos em bebês. É evidente que um assunto de saúde pública como este deve ser abordado em sala de aula, até para que os alunos tornem-se disseminadores das formas de controle para seus pais e vizinhos.

Observando tal necessidade, buscamos um jogo que informasse os alunos de forma fácil e lúdica, tornando o aprendizado mais interessante e melhor maneira para fixar esse conhecimento tão importante, além de ficar disponível para uso sempre que quiserem, pois pode ser utilizado no celular e *tablet*.

É fato que o mercado dos jogos eletrônicos conquistou um público imenso e variado que abrange desde crianças que já nascem em meio a tecnologia, passando por jovens que são totalmente conectados durante muito tempo do seu dia e até adultos que utilizam para se distrair. Segundo Moratori (2003) os jogos ganham um espaço como ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno. Segundo Gladcheff et al (2001), os softwares são utilizados como ferramenta de interação entre o aluno, computador e o professor, e sua avaliação é algo complexo.

Neste trabalho iremos analisar a avaliação o Jogo educativo Acabe com o Mosquito criado pela Secretaria de estado da Saúde de Minas Gerais, na visão de professores do Ensino Fundamental da U.E.B José Ribamar Bogéa – Anexo III.

3 Metodologia

A avaliação se deu através de questionário aplicado (anexado) aos professores da Escola U E B José Ribamar Bogéa – Anexo III localizado na Rua 15, Cidade Olímpica um bairro da periferia do município de São Luís - Ma. A Escola funciona com Ensino Fundamental, possui transporte escolar, mas apresenta problemas como falta de água e laboratório de informática.

Foi escolhido um Jogo educativo chamado Acabe com o Mosquito, aplicativo utilizado em *smartphones* e *tablets*. Este jogo trata de um assunto de saúde pública bem atual, que

deve ser informado aos alunos para conscientizá-los da importância de eliminar os focos do mosquito, que transmite doenças como a dengue, *Zica* e *Chikungunya*. Onde zica está sendo pesquisada por ter vínculo com os casos de microcefalia em bebês, pois estes nasceram doentes e suas mães foram infectadas durante a gestação. O jogo possui várias fases com informações importantes e tempo cronometrado pra realizar tarefas. Se o jogador acertar ele soma pontos e se errar ele recebe instruções do que fez de errado.

4 Resultados e Discussão

De acordo com as respostas obtidas no questionário, os professores da UEB José de Ribamar Bogéa – Anexo III, todos possuem Graduação concluída e suas idades variam de 28 a 53 anos. Os sete professores pesquisados declararam que a escola referida não possui Laboratório de informática e sendo assim não o utilizam em práticas pedagógicas.

Quando perguntados se a falta desse espaço físico interfere de alguma forma na motivação dos alunos nas aulas, seis professores responderam que sim, interfere e apenas um professor respondeu que não interfere. Diante disso podemos observar que a estrutura física da Escola é ineficiente, faltando estruturas tão importantes como laboratórios para o desenvolvimento de aulas motivadoras, interativas e lúdicas.

A questão referente a aprendizagem dos alunos a partir da inserção dos softwares na prática educativa, demonstre sua opinião. Todos disseram que fica mais satisfatório porque as aulas ficam mais interessantes e acrescentaram que, não apenas o uso de ferramentas de computador serve para um aprendizado como se fosse uma brincadeira, mas também, alcança-se isso através de aulas de campo e atividades lúdicas diversas.

Todos os professores informaram que não recebem capacitação para utilização de mídias como recurso didático pedagógico. Logo é impossível cobrar o emprego de mídias como softwares educativos e novas tecnologias sem que os professores tomem conhecimento e se familiarizem com eles, para aplicar tais recursos em suas aulas.

Sobre o jogo “Acabe com o mosquito” cinco professores avaliaram como Bom e dois professores disseram que é Excelente para aplicar em sala de aula com os alunos. Mas

ressaltaram que seria melhor utilizado se todos os alunos pudessem jogar várias vezes, isto se seus alunos tivessem tablets ou *smartphones*. Também disseram que computadores com internet na escola facilitaria a pesquisa de atividades diferentes pra realizar na escola.

Em relação ao tema abordado pelo jogo acabe com o mosquito, eles disseram que é um tema atual, muito abordado na mídia, principalmente em jornais. É uma questão de saúde pública importante e deve ser esclarecida e abordada na escola. Gostaram das instruções dadas no jogo de como evitar que o mosquito (*Aedes Aegypti*) se prolifere e transmita doenças perigosas que podem matar.

Todos indicaram o jogo para todas as idades e em depoimento disseram que até eles próprios acharam interessante. O jogo é de fácil acesso, pois está disponível gratuitamente na internet. Possui uma interface bem atrativa para crianças, como mostra a figura 2, além de ter boa usabilidade e confiabilidade, podendo ser usado por todas as idades, com conteúdo interessante e sem problemas de travamento ou problemas desse tipo.

E sobre o último item perguntado, que foi: Essa pesquisa despertou seu interesse em usar softwares educativos nas suas aulas? Todos os sete professores responderam que sim. Seria interessante e motivador porque crianças gostam de conteúdos abordados de forma lúdica.

5 Considerações finais

A pesquisa revelou que a inclusão de softwares educativos nas aulas enfrentam muitas barreiras. Na Escola que realizei a pesquisa UEB José de Ribamar Bogéa – Anexo III localizada na periferia de São Luís, os alunos são de baixa renda, a escola não possui sala de informática e coisas básicas como água para os alunos beberem falta de vez em quando obrigando os alunos a retornarem para suas casas.

É fato que estes imprevistos atrapalham o planejamento de aula feito pelos professores. Mas este estudo revelou que os professores tem interesse em fazer de suas aulas, experiências motivadoras e alegres para crianças.

Referências

ARAÚJO, Francisco Romário Cunha de. Uma análise da aplicação do software Google Earth na disciplina Geografia no Ensino Fundamental. **Monografia** (Graduação em Informática), Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão-IFMA, Codó -Ma, 2014.

GLADCHEFF, Ana Paula. SANCHES, Rosely. SILVA, Dilma Menezes. Um Instrumento de Avaliação da Qualidade de software Educacional: Como eleaborá-lo. **Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software**. VIII Workshop de Qualidade de Software. Anais, Rio de Janeiro – RJ, Brasil, 2001.

MORATORI, Patrick Barbosa. Por que utilizar Jogos Educativos no processo Ensino Aprendizagem?. **Trabalho de Conclusão de Curso**. UFRJ, Rio de Janeiro – RJ, Dezembro, 2003.

VALENTE, José Armando. **Informática na Educação no Brasil: Análise e Contextualização Histórica**. NIED/UNICAMP, 2003.

ZARDINI, Adriana Sales. Software Educativo para o Ensino de Inglês: Análise e Considerações sobre o uso. **Dissertação de mestrado em educação Tecnológica**. CEFET-MG, Belo Horizonte – MG, 2009.

TECNOLOGIAS DIGITAIS: UM DESAFIO DA ESCOLA CONTEMPORÂNEA

Aline Diesel

Graduada em Letras. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino (Univates).

Bolsista Prosup/CAPES.

(E-mail: aline.diesel@hotmail.com)

Silvana Neumann Martins

Doutora em Educação. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino (Univates).

(E-mail: smartins@univates.br)

Márcia Jussara Hepp Rehfeldt

Doutora em Informática na Educação. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino

(Univates).

(E-mail: mrehfeld@univates.br)

Resumo: Este trabalho tem como objetivo averiguar de que forma as tecnologias digitais estão presentes no planejamento didático e de que modo são tidas como um desafio na educação atual. Os dados foram coletados ao longo de uma oficina desenvolvida com os 14 professores que integram o quadro docente de uma escola de Educação Básica, localizada no Vale do Taquari/RS/BRA, em que estes deveriam escolher um objeto que representasse um desafio para a educação e outro que representasse o que consideram relevante no planejamento didática. Como resultados, evidenciou-se que ainda persiste uma resistência muito forte em relação ao uso das tecnologias em sala de aula.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Desafios. Planejamento didático.

INTRODUÇÃO

A popularização do uso da internet tem modificado profundamente as estruturas sociais, econômicas e educacionais. Uma reportagem do Jornal Zero Hora, retratando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), de 2014, mostra que 54,4% dos brasileiros (95,4 milhões de indivíduos) utilizaram a rede mundial naquele ano. Ainda de acordo com a reportagem, em 2014, mais da metade dos domicílios passaram a ter acesso à internet (54,9%), o equivalente a 36,8 milhões de lares. A proporção é ainda maior no Rio Grande do Sul, onde 59% dos domicílios têm acesso à web.

Nesse contexto de disseminação da tecnologia digital, umas das principais mudanças aconteceram nas relações entre as pessoas, visto que novos canais de comunicação foram sendo criados e ocorreram mudanças nas dinâmicas familiares e ritmo de vida, que se tornou mais acelerado. Por mais benefícios que essas inovações possam ter trazido, elas também apresentam um lado não tão bom, como o distanciamento das pessoas com o mundo natural e o senso de comunidade.

Entretanto, no campo educacional, muitas divergências são constantemente edificadas. Por um lado, temos todo um aparato teórico falando da necessidade da aproximação das tecnologias digitais com a sala de aula, em razão das inúmeras contribuições desses recursos para a aprendizagem, por outro, vemos escolas proibindo o uso do celular nas escolas, laboratório de informática com computadores obsoletos, sem conexão com a internet, professores que não se permitem romper a barreira da tecnologia.

Diante dessas considerações, delimitou-se como objetivo deste estudo averiguar de que forma as tecnologias digitais estão presentes no planejamento didático e de que modo são tidas como um desafio na educação atual. Os dados foram coletados ao longo de uma dinâmica desenvolvida com os 14 professores que integram o quadro docente de uma escola de Educação Básica, localizada no Vale do Taquari/RS/BRA, em que estes deveriam escolher um objeto que representasse seu planejamento didático e um que remetesse um desafio para a educação.

APORTE TEÓRICO

Um dos maiores desafios da educação é lidar com aprendizes da era digital, ou nativos digitais, que nasceram imersos na tecnologia e que estão habituados a receber e a buscar informações a partir das mais diversas fontes on-line (SILVA, 2014). A navegação na internet por meio de recursos digitais exige habilidades específicas para selecionar aquilo que é necessário (SILVA, 2014). Assim, a escola precisa se adequar a essa nova era, assim como outros segmentos adequaram-se.

Alguns autores entendem que a presença maciça das tecnologias no cotidiano dos indivíduos contribui para que se configurem novos processos de aprendizagem. É o caso do conectivismo, preconizado por Siemens (2005). Para o autor, ao referir-se ao conectivismo,

O conhecimento pessoal é composto por uma rede que alimenta as organizações e instituições, que por sua vez alimenta de volta a rede e então continua a prover aprendizagem para o indivíduo. Este ciclo de desenvolvimento do conhecimento (da pessoa para a rede para a organização) permite que os aprendizes se mantenham atualizados em seus campos, através das conexões que formaram (SIEMENS, 2005, p. 7).

Outro aspecto a ser ponderado é que, com a popularização dos recursos tecnológicos e da internet, os sujeitos passaram a ter acesso a uma infinidade de informações. Contudo, isso não significa que as pessoas estejam ficando mais sábias, visto que ter informação não implica em ter conhecimento. De acordo com Valente (2013, p. 37), o “conhecimento é o que cada indivíduo constrói como produto do processamento, da inter-relação entre interpretar e compreender a informação”, isto é, torna-se conhecimento quando o indivíduo atribui um sentido à informação.

Mesmo que, nas últimas décadas, estejam sendo desenvolvidos estudos e discussões acerca dos efeitos das tecnologias digitais no contexto escolar, ainda há um descompasso “entre o formato de ensino que a escola preconiza e a forma como as novas gerações aprendem” (Silva, 2014). A esse respeito, Sibilia (2012, p.181) considera que:

[...] enquanto os alunos de hoje vivem fundidos com diversos dispositivos eletrônicos e digitais, a escola continua obstinadamente arraigada em seus métodos e linguagens analógicos; isso talvez explique porque os dois não se entendem e as coisas já não funcionam como esperaria.

Equipar as escolas com tecnologia de ponta parece ser o primeiro passo para tentar transgredir essa perspectiva. Contudo, “[...] a tão buscada adequação entre a escola e o mundo atual não deve limitar-se a usar a tecnologia como recurso didático ou a fazer da telemática um instrumento a favor do barateamento e da disseminação do ensino”, no caso dos cursos a distância. “É evidente que essas adaptações também são necessárias e até promissoras, mas seria ingênuo acreditar que solucionarão por si só os complicados problemas [...]” em relação aos processos de ensino e de aprendizagem (SIBILIA, 2012, p.181-182).

As tecnologias digitais “estão sendo utilizadas, em geral, para simplesmente automatizar velhas práticas, por exemplo para substituir o lápis e papel, para a produção de texto, para o acesso imediato à informação e para armazenar informação” (VALENTE, 2013, p. 36). Contudo, segundo o autor, nenhuma dessas inovações está relacionada com o processo de ensinar e aprender. Por conta disso, a inserção das tecnologias do planejamento didático se constituiu um grande desafio da escola atual.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho é resultado de uma dinâmica desenvolvida com os 14 professores que integram o quadro docente de uma escola de Educação Básica, localizada no Vale do Taquari/RS/BRA. Essa dinâmica foi realizada ao longo de uma oficina, denominada “Metodologias Ativas de Ensino da Educação Básica”, ministrada pelos autores deste trabalho.

Nessa dinâmica, que foi a primeira atividade da oficina, foram disponibilizados diversos objetos, sendo que os professores deveriam escolher dois deles. Um dos objetos deveria representar o que levam em conta para o planejamento das suas aulas e o outro deveria representar o que, na visão deles, consideram um desafio da educação. Entre os objetos havia brinquedos (carros, caminhão, fantoche, celular...), utensílios domésticos (pilha, peneira, prendedor de roupa, fósforo, etc.), controle remoto, molho de chaves, livro, revista, material escolar (caneta hidrocor, caneta corretiva, etc.), colar, alimentos (sachê de suco em pó, pirulito), carteira, perfume, espelho de bolsa, escova de bolsa, entre outros. Ressalta-se que o foco deste estudo recaiu sobre os objetos e as percepções atreladas aos desafios.

Assim, este trabalho constitui-se em uma abordagem qualitativa, em que os sujeitos são 14 professores de diferentes áreas, que integram o quadro de docentes de uma escola Educação Básica. Os dados foram coletados ao longo de uma oficina, a qual foi gravada e, posteriormente, degrevada. A análise dos dados seguiu a técnica da análise do conteúdo, proposta por Bardin (2102).

4 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Nesta seção, apresentamos um recorte das falas dos entrevistados, tendo em vista o objetivo a que nos propomos nesta publicação. Assim, inicialmente tratamos do planejamento didático e como as tecnologias se apresentem nele, e após abordamos de que forma as tecnologias aparecem como desafios, na ótica dos professores sujeitos deste trabalho.

4.1 As tecnologias digitais no planejamento didático docente

Dentre os objetos escolhidos pelos docentes para indicar o que levam em conta em relação ao planejamento, alguns fizeram referência aos recursos tecnológicos digitais. O Professor 4 escolheu um prendedor, referindo-se a necessidade de prender a atenção dos alunos em meio a tantas possibilidades que existem aos alunos hoje, principalmente em decorrência das tecnologias:

E um desafio nos dias de hoje seria prender nosso aluno principalmente o de Ensino Médio, que tem o primeiro emprego puxando de um lado, as amizades puxando de outro, as festas do final de semana puxando de outro, a própria bebida, a tecnologia puxando pra tudo que é lado e nós tentando prender (Professor 4).

Essa fala nos remete às ideias de Sibilía (2012) mencionadas anteriormente. Para a autora, ainda que os alunos estejam convivendo diariamente com as tecnologias, a escola continua arraigada em seus métodos de ensino centrados na oralidade do professor e do livro didático, configurando o que Valente (2013) chama de era do lápis e do papel. Acreditamos que, em razão disso que é tão difícil para esta instituição atrair a atenção dos alunos.

Já o Professor 6, valendo-se do objeto “adaptador T”⁴⁵, mencionou:

Trabalho com Língua Portuguesa e eu escolhi como objeto que representa meu planejamento, um T, porque nós precisamos estar sempre ligados, né? Em tudo, exato. Não perdendo o foco, saber da onde estamos saindo e para onde vamos.

⁴⁵ Tomada que permite três ligações, a ser ligada na luz.

Esse olhar converge para ideia de que o professor precisa acompanhar a evolução, tanto em relação à prática pedagógica como em relação à atualização do conteúdo. Para tanto, as tecnologias digitais são um recurso fundamental para os docentes no seu planejamento didático.

4.2 As tecnologias digitais como desafio da educação contemporânea

Ao referirem-se aos desafios da escola, as tecnologias digitais apareceram diversas vezes nos discursos dos professores. Remetendo-se ao objeto controle remoto, o Professor 1 considerou ser um desafio:

[...] fazer com ele [aluno] vá se interessar por aquilo que tu tá propondo para ele, ao passo que a tecnologia oferece tudo isso e muito mais. Então isso é um desafio muito grande pra gente. E fazer ele entender que o professor está lá na frente ensinando para o futuro dele do que a tecnologia em si. Não que a tecnologia não seja importante, mas naquele momento, o foco tem que ser a aula do professor e não só a tecnologia. Porque o aluno às vezes, deita em cima da classe e parece que dormiu só duas ou três horas a noite inteira e com certeza a tecnologia roubou parte do sono dele. Esse facebook e essas tecnologias que se tem hoje em dia. E também outra coisa, ele não sabe aproveitar o bom da tecnologia, por exemplo, se tu manda ele fazer uma pesquisa, a grande maioria não sabe fazer uma pesquisa. Eles vão lá, control C e Control v. [...] É, então acho que tem os dois lados da tecnologia. É bom em parte. Tudo bem, sem ela a gente não vive, mas também pro nosso trabalho, muitas vezes ela atrapalha o nosso trabalho, e muito (Professora 1).

Na fala dessa professora, percebe-se uma resistência muito forte em relação às tecnologias. Esse trecho confirma o descompasso existente entre a configuração dos modelos atuais de ensino e os processos de aprendizagem das novas gerações, conforme apontado por Silva (2014).

A Professora 6, por sua vez, fez uma analogia interessante entre as tecnologias e um carro de brinquedo:

E um carro que representa o desafio pela velocidade com que as coisas vão mudando. E nem todas as mudanças que ocorrem são somente algo positivo. Nem sempre se consegue acompanhar essas mudanças, como a gente gostaria (Professora 6).

A partir dessa colocação, entendemos que a velocidade das mudanças advindas das tecnologias, que estão ocorrendo em vários contextos e não só na área da educação, exige

novas abordagens pedagógicas “para dar conta das práticas de ensino e aprendizagem em um cenário de ambientes virtuais e redes” (MATTAR, 2013, p. 21).

Outro aspecto relevante ponderado por um docente investigado diz respeito ao uso do celular em sala de aula. A motivação dessa discussão deu-se mediante o objeto celular:

Até agora, isto é um desafio para todos, principalmente em sala de aula, que atrapalha muito, os alunos se aproveitam do celular para muita coisa, até gravando aulas, fotografando os professores, e ano passado estava demais, a gente não tinha mais o controle, estava horrível. Esse ano a gente pegou junto e proibimos o uso em sala de aula. Até agora está funcionando, tomara que dê certo. [...] Só que agora, eles saem para ir ao banheiro, mas não é por necessidade, mas é pra mexer no celular. Mas aos poucos a gente vai corrigir eles (Professora 10).

Esse professor utiliza-se do objeto celular para também expressar seu posicionamento em relação ao uso desse recurso na sala de aula, pelos alunos. Em sua opinião, a proibição foi necessária para que os professores pudessem dar aulas com mais tranquilidade e para que os alunos não se dispersassem com tanta facilidade. Contudo, menciona que os alunos buscam alternativas para transgredir a proibição. Com base nisso, questiona-se: será que a proibição do uso do celular é a postura ideal?

Em parte, divergimos desse posicionamento, pois entendemos que incorporar as tecnologias digitais ao cotidiano da escola pode não só atrair os alunos para os conteúdos escolares, como também contribuir para o processo de ensino e de aprendizagem, já que traz mais dinamicidade para o ensino. Entretanto, temos ciência de que, para que ocorra mudança pedagógica, é necessário movimentar estruturas e procedimentos na área da educação.

Acerca dessa temática, Valente (2013, p. 43) menciona que

Para que essas tecnologias estejam integradas às atividades curriculares é preciso implantar mudanças políticas, concepções, valores, crenças, processos e procedimentos que são centenários e que certamente vão necessitar de um grande esforço dos educadores e da sociedade como um todo.

A Professora 13, valendo-se do objeto *pendrive*, também se reporta à tecnologia como um desafio para a educação:

Em relação ao nosso desafio, eu escolhi a tecnologia como um benefício da escola, porque eu penso também que ela tem muito a nos ajudar, e o pendrive com um objeto que acumula conhecimento e ele pode me mostrar os avanços que eu tive nessa caminhada, porque eu vou registrar os meus trabalhos e vou observar o

*quanto eu pude avançar na minha caminhada do conhecimento e da aprendizagem
(Professora 13).*

Na perspectiva dessa professora, está implícita a dualidade entre informação e conhecimento, conforme mencionado anteriormente, a partir de Valente (2013). A referida docente aponta como desafio o fato de a escola ter de auxiliar o aluno no processo de transformar a informação em conhecimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou averiguar de que forma as tecnologias digitais estão presentes no planejamento didático e como são tidas como um desafio na educação atual. Para tanto, os 14 docentes investigados foram convidados a escolher um objeto que representasse o que levam em conta no seu planejamento e um objeto que representasse um desafio para a educação.

Acerca do planejamento didático, foram escolhidos os objetos ‘prendedor de roupa’ e ‘adaptador T’. O primeiro remete à ideia de prender a atenção dos alunos, isto é, é necessário buscar alternativas para atrair a atenção dos alunos para os conteúdos escolares, uma vez que os aprendizes estão aliciados pelas tecnologias. Já o adaptador alude à ideia de estar “ligado” às mudanças em relação às práticas pedagógicas e em relação ao conteúdo. Para tal, utilizar-se das tecnologias, especialmente da internet, é fundamental para o planejamento didático.

Evidenciamos que a inserção das tecnologias na sala de aula ainda sofre uma resistência muito forte por parte dos professores. A partir dessas considerações, podemos concluir que, ainda que a temática das tecnologias digitais surja a todo instante quando se fala em avanços nos processos de ensino e de aprendizagem, muito ainda se tem a avançar nessa área.

Referências

- SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes**: a escola em tempos de dispersão. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.
- MATTAR, João. **Aprendizagem em ambientes virtuais: teorias, conectivismo e MOOCS**. São Paulo: TECCOGS-PUC/SP, n° 7, jan.-jun., 2013, p. 21-40.

SILVA, Edna Marta Oliveira. Como aprende o nativo digital: reflexões sob a luz do conectivismo. **Revista Intersaberes**. v. 9, n.17, p.68-80, jan./jun. 2014.

SIEMENS, George. **Conectivismo**: Uma teoria de aprendizagem para a idade digital. 2005.

Disponível em: <<http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf>>.

Acesso em: 08 set. 2015.

VALENTE, José Armando. As tecnologias e as verdadeiras inovações na educação. In: Almeida, Maria Elizabeth B.; DIAS, Paulo; SILVA, Bento Duarte da. (orgs). **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013, p. 35-46.