

Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 2

Gabriella Rossetti Ferreira
(Organizadora)

 **Atena**
Editora

Ano 2019



Gabriella Rossetti Ferreira
(Organizadora)

Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24 Educação e tecnologias [recurso eletrônico] : experiências, desafios e perspectivas 2 / Organizadora Gabriella Rossetti Ferreira. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas; v. 2)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-275-3

DOI 10.22533/at.ed.753191804

1. Educação. 2. Inovações educacionais. 3. Tecnologia educacional. I. Ferreira, Gabriella Rossetti. II. Série.

CDD 370.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

"Se a educação sozinha não transforma a sociedade,
sem ela tampouco a sociedade muda".

-Paulo Freire

A obra “Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas” traz capítulos com diversos estudos que se completam na tarefa de contribuir, de forma profícua, para o leque de temas que envolvem o campo da educação.

Diante de um mundo de transformações rápidas e constantes, no qual os conhecimentos se tornam cada vez mais provisórios, pressupõe-se a necessidade de um investimento constante na formação ao longo da vida.

As tecnologias estão reordenando e reestruturando a forma de se produzir e disseminar o conhecimento, as relações sociais e econômicas, a noção de tempo e espaço, modos de ser, pensar e estar no mundo, até a capacidade de aprender para estar em permanente sintonia com a velocidade das constantes transformações tecnológicas que, na verdade, tornou-se um bem maior nesta nova era.

Os saberes adquiridos nas formações iniciais já não dão mais suporte para que pessoas exerçam a sua profissão ao longo dos anos com a devida qualidade, como acontecia até há pouco tempo, conforme explica Lévy (2010, p.157): “pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas no início do seu percurso profissional, estarão obsoletas no fim da sua carreira”.

As iniciativas de formação têm aumentado no Brasil, como também as propostas de educação que envolvem as tecnologias, sendo esta uma de suas inúmeras possibilidades, a atualização de conhecimentos atrelada ao exercício profissional.

Lévy assinala que, “por intermédio de mundos virtuais, podemos não só trocar informações, mas verdadeiramente pensar juntos; pôr em comum nossas memórias e projetos para produzir um cérebro cooperativo.” (2010, p.96).

Percebe-se, uma nova relação pedagógica com os atores sociais, estabelecendo nos espaços mediados pela rede, um diálogo fundamentado em uma educação, ao mesmo tempo, como ato político, como ato de conhecimento e como ato de criação e recriação, pois o conhecimento só se redimensiona devido à imensa coletividade dos homens, num processo de valorização do saber de todos.

As possibilidades de comunicação e de trocas significativas com o outro, por intermédio da linguagem real ou virtual, repercutem na subjetividade como um todo e intervêm na estruturação cognitiva, na medida em que constitui um espaço simbólico de interação e construção.

Uma pessoa letrada tecnologicamente tem a liberdade de usar esse poder para examinar e questionar os problemas de importância em sócio tecnologia. Algumas dessas questões poderiam ser: as ideias de progresso por meio da tecnologia, as tecnologias apropriadas, os benefícios e custos do desenvolvimento tecnológico, os modelos econômicos envolvendo tecnologia, as decisões pessoais envolvendo o consumo de produtos tecnológicos e como as decisões tomadas pelos gerenciadores da tecnologia conformam suas aplicações.

Aos leitores desta obra, que ela traga inúmeras inspirações para a discussão e a criação de novos e sublimes estudos, proporcionando propostas para a construção de conhecimentos cada vez mais significativo.

Gabriella Rossetti Ferreira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
CONTORNOS DA PESQUISA CIENTÍFICA ACERCA DAS RELAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA, EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	
Luiz Carlos de Paiva Cláudia Helena dos Santos Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.7531918041	
CAPÍTULO 2	8
FORMAÇÃO DOCENTE E COMPETÊNCIAS PARA UTILIZAÇÃO DE TDIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA	
Artur Pires de Camargos Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.7531918042	
CAPÍTULO 3	17
A ATUAÇÃO DO DOCENTE DE HISTÓRIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA E O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	
Maria do Amparo do Nascimento Maria Aparecida Rodrigues de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.7531918043	
CAPÍTULO 4	26
A CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NAS REDES PÚBLICAS E OS POSSÍVEIS IMPACTOS NA ECONOMIA DO PAÍS	
Joilson Alcindo Dias	
DOI 10.22533/at.ed.7531918044	
CAPÍTULO 5	35
A METACOGNIÇÃO COMO TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS: PROMOVEDO A CULTURA DO PENSAR EM SALA DE AULA	
Luciana Lima de Albuquerque da Veiga Maurício Abreu Pinto Peixoto Márcia Regina de Assis Pedro Henrique Maraglia	
DOI 10.22533/at.ed.7531918045	
CAPÍTULO 6	47
EDMODO, REDE SOCIOTÉCNICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES	
Sandro Jorge Tavares Ribeiro Marcelo Paraíso Alves Cássio Martins	
DOI 10.22533/at.ed.7531918046	
CAPÍTULO 7	62
TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: RELAÇÕES ENTRE AS ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL	
Shirlei Alexandra Fetter Raquel Karpinski	
DOI 10.22533/at.ed.7531918047	

CAPÍTULO 8	69
UTILIZANDO MEMES COMO RECURSO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE HISTÓRIA	
Denise Peruzzo Rocha Cavalcanti Rita Melissa Lepre	
DOI 10.22533/at.ed.7531918048	
CAPÍTULO 9	76
AÇÃO DOCENTE DIANTE DAS PRÁTICAS COM MESAS EDUCACIONAIS INTERATIVAS	
Juliana Aparecida da Silva Alves Patrícia Smith Cavalcante	
DOI 10.22533/at.ed.7531918049	
CAPÍTULO 10	83
ENTENDIMENTO INTERCULTURAL POR MEIO DE ATIVIDADES TELECOLABORATIVAS	
Rodrigo Schaefer Christiane Heemann	
DOI 10.22533/at.ed.75319180410	
CAPÍTULO 11	89
O ENSINO DE CIÊNCIAS E OS RECURSOS DIDÁTICOS EM SENHOR DO BONFIM, BAHIA	
Adson dos Santos Bastos Alexsandro Ferreira de Souza Silva	
DOI 10.22533/at.ed.75319180411	
CAPÍTULO 12	100
CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL 1 DO IPOJUCA SOBRE A IMPORTÂNCIA DE ENSINAR EDUCAÇÃO FINANCEIRA	
Fabiola Santos M. de Araújo Oliveira Elane Ericka Gomes do Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.75319180412	
CAPÍTULO 13	107
INOVAÇÃO NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE ADMINISTRAÇÃO NA FORMA INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO	
Daniel Barroso de Carvalho Ribeiro Alana Carolina dos Santos da Silva Alane de Brito Silva Josiane Bernardo dos Santos Paixão Michael Oliveira Lima	
DOI 10.22533/at.ed.75319180413	
CAPÍTULO 14	119
O ENSINO HÍBRIDO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR	
Helena Portes Sava de Farias Pedro Pascoal Sava Bruno Matos de Farias Ana Cecilia Machado Dias	
DOI 10.22533/at.ed.75319180414	

CAPÍTULO 15	133
MEDIAÇÃO PARA DIMINUIR A RETENÇÃO E A EVASÃO EM MATEMÁTICA POR ALUNOS DA UFVJM	
Flávio César Freitas Vieira Débora Pelli	
DOI 10.22533/at.ed.75319180415	
CAPÍTULO 16	144
DESENVOLVIMENTO DE LABORATÓRIO REMOTO PARA SUPORTE AO ENSINO DE CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS PARA ESTUDANTES DE ENGENHARIA ELÉTRICA	
Luiz Ferreira Alves Dennis Brandão Fabrício Tietz	
DOI 10.22533/at.ed.75319180416	
CAPÍTULO 17	160
PARA ALÉM DA TEORIA – INTERAÇÃO SOCIAL E ATIVIDADES PRÁTICAS COMO ELEMENTOS ESSENCIAIS NA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE CURSOS HÍBRIDOS	
Lia Cristiane Lima Hallwass	
DOI 10.22533/at.ed.75319180417	
CAPÍTULO 18	177
REFLEXÃO SOBRE O CONTEXTO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E A IMPORTÂNCIA DA AÇÃO DO DESIGNER INSTRUCIONAL NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM	
Doriane de Araújo Chaves Sara Luize Oliveira Duarte	
DOI 10.22533/at.ed.75319180418	
CAPÍTULO 19	190
GOOGLE DRIVE NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA	
Ernane Rosa Martins Luís Manuel Borges Gouveia	
DOI 10.22533/at.ed.75319180419	
CAPÍTULO 20	199
METODOLOGIAS ATIVAS COMO FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM: PERCEPÇÃO DOS DOCENTES	
Eliomara Cruz Itaní Sampaio de Oliveira Anne Marcelle Guimarães Sales Jefferson Martins da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.75319180420	
CAPÍTULO 21	204
MINERAÇÃO DE DADOS PARA DETECTAR EVASÃO ESCOLAR UTILIZANDO ALGORITMOS DE CLASSIFICAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO	
Luciano Bruno Gomes de Medeiros Thereza Patrícia Pereira Padilha	
DOI 10.22533/at.ed.75319180421	

CAPÍTULO 22	212
MULTIMODALIDADE E MULTILETRAMENTOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE ESPANHOL	
Elaine Teixeira da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.75319180422	
CAPÍTULO 23	218
O DESAFIO DA QUALIDADE: A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EAD DO ICHS-UFF	
Alessandra dos Santos Simão	
Júlio Candido Meirelles Júnior	
Camila D'Elyz do Amaral Meirelles	
Israel de Carvalho Drumond Araújo	
Mônica Alvarenga Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.75319180423	
CAPÍTULO 24	233
O USO DO GOOGLE MAPS COMO MEIO PARA FAVORECER A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	
Emanuella Silveira Vasconcelos	
Miquéias Ambrósio dos Santos	
Hellen Cris de Almeida Rodrigues	
Bruna Queiroz Ale	
Ricardo Daniell Prestes Jacaúna	
DOI 10.22533/at.ed.75319180424	
CAPÍTULO 25	244
OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS – UMA REFLEXÃO SOBRE O CONTEÚDO DE ELETRODINÂMICA NOS LIVROS DIDÁTICOS	
Ana Cláudia Ribeiro de Souza	
Denise Araújo Barroso	
Eliane Freitas Valentim	
Lucielen Nunes Barroso Nascimento	
DOI 10.22533/at.ed.75319180425	
CAPÍTULO 26	255
SOBRE ARTISTAS E TECNOLOGIAS: ENSAIO SOBRE A FORMAÇÃO DE ATORES	
Nádia Saito	
DOI 10.22533/at.ed.75319180426	
CAPÍTULO 27	268
APRESENTAÇÃO DE ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UMA PROPOSTA TEÓRICO-METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS COMO ATIVIDADE NO ENSINO REGULAR BÁSICO	
Rodrigo Schaefer	
Paulo Roberto Sehnem	
DOI 10.22533/at.ed.75319180427	

CAPÍTULO 28	274
BLOGÁRIO	
Ana Paula Martins Corrêa Bovo	
Andréa Lourdes Ribeiro	
Alanna Landim	
DOI 10.22533/at.ed.75319180428	
CAPÍTULO 29	283
CONTRIBUIÇÃO DA TEMÁTICA OBJETOS DE APRENDIZAGEM E SEUS METADADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS NA ÁREA DE EDUCAÇÃO	
Flavio Ferreira Borges	
Marcelino de Andrade Amaral	
Lucio França Teles	
DOI 10.22533/at.ed.75319180429	
CAPÍTULO 30	296
CULTURA E TECNOLOGIA NO ENSINO DE INGLÊS NA PÓS-MODERNIDADE	
Joyce Vieira Fettermann	
Sonia Maria da Fonseca Souza	
Annabell Del Real Tamariz	
DOI 10.22533/at.ed.75319180430	
CAPÍTULO 31	311
IDIOMAS SEM FRONTEIRAS: BREVE OLHAR SOBRE O MÓDULO I DO CURSO DE ESPANHOL EM UM CÂMPUS DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA	
Elita de Medeiros	
DOI 10.22533/at.ed.75319180431	
SOBRE A ORGANIZADORA	321

CONTORNOS DA PESQUISA CIENTÍFICA ACERCA DAS RELAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO, TECNOLOGIA, EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Luiz Carlos de Paiva

Instituto Federal de Goiás – Câmpus Anápolis
(navegarpreciso@yahoo.com.br)

Cláudia Helena dos Santos Araújo

Instituto Federal de Goiás – Câmpus Anápolis
(helena.claudia@gmail.com)

RESUMO: Este texto apresenta reflexões acerca de uma pesquisa bibliográfica em andamento. Tem como objetivo identificar o discurso pedagógico a partir dos estudos e pesquisas acerca das relações entre educação, tecnologia e educação profissional e tecnológica na produção acadêmica no período de 2007 a 2017. A abordagem metodológica se descreve como uma pesquisa quanti-qualitativa e de caráter descritivo-analítico. O universo de pesquisa são produções acadêmicas publicadas em periódicos científicos delimitados no processo, que, posteriormente serão objeto da análise de conteúdo para a interpretação dos dados. A análise de conteúdo se fundamenta em Bardin (2006) e Franco (2012). O referencial teórico acerca das relações entre educação, tecnologias e educação profissional e tecnológica baseia-se em Feenberg (2003), Lévy (1996), Castells (2003), Saviani (2003, 2007), Ramos (2009), entre outros. Como resultados parciais, foram encontrados 200 artigos científicos que tratam a respeito do tema e que apresentam reflexões

acerca das orientações teóricas que constituem o discurso pedagógico nas relações entre educação, tecnologia e educação profissional e tecnológica.

PALAVRAS-CHAVES: Educação e Tecnologia; Discurso pedagógico e Tecnologias da Informação e Comunicação; Tecnologias e Educação Profissional e Tecnológica; Educação a Distância.

ABSTRACT: This text presents reflections about an ongoing bibliographic research. It aims to identify the pedagogical discourse based on studies and research on the relations between education, technology and professional and technological education in academic production from 2007 to 2017. The methodological approach is described as a quantitative-qualitative research with descriptive analytical subject. The research universe are academic productions published in scientific journals delimited in the process, which will later be object of content analysis for the data interpretation. Content analysis is based on Bardin (2006) and Franco (2012). The theoretical framework on the relations between education, technology and professional and technological education is based on Feenberg (2003), Lévy (1996), Castells (2003), Saviani (2003, 2007), Ramos (2009), among others. As a partial result, we found 200 scientific articles dealing with the subject and reflections on

the theoretical orientations that constitute the pedagogical discourse in the relations between education, technology and professional and technological education.

KEYWORDS: Education and Technology; Pedagogical discourse and Information and Communication Technologies; Technologies and Professional and Technological Education; Distance learning.

1 | INTRODUÇÃO

A questão fundamental da qual parte esta pesquisa é nortear qual ou quais as orientações teóricas constituem o discurso pedagógico nas produções científicas quando o tema tratado é Educação e Tecnologia e sua relação com a Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Dessa forma, elege-se como objetivo mapear e analisar a produção científica brasileira sobre Educação e Tecnologia no período de 2007 a 2017, haja vista ainda que, além da relevância do tema, tem-se a importância de proporcionar o conhecimento do Estado da Arte dos estudos e pesquisas realizadas. Assim, há também o intuito de subsidiar professores, pesquisadores e estudiosos que tenham interesse em adentrar nas reflexões dessa temática.

Ao se falar em Educação e Tecnologia, esta implica não apenas o tema das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como uso exclusivo da rede de computadores, mas a compreensão da tecnologia enquanto meio pelo qual o homem se transforma e transforma a natureza se relacionando com os outros homens e com a possibilidade de humanizar as tecnologias utilizadas (SAVIANI, 2007).

A partir da necessidade de continuidade nas pesquisas de outros autores citados neste trabalho e no interesse de conhecer a orientação temática e teórica acerca do tema Educação e Tecnologia é que se justifica essa pesquisa. Justifica-se também, devido ao seu marco histórico: compreende-se entre os períodos de 2007 a 2017, tendo em vista que no ano de 2017 o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) completou 20 anos (BRASIL, 1997; 2007).

2 | REVISÃO DE BIBLIOGRAFIA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para a composição deste estudo, trabalha-se com alguns estudiosos que alicerçam a pesquisa a fim de corroborar com o aprofundamento das questões levantadas. Neste ponto, a revisão foi dividida por categorias. Dentro da categoria Educação e Tecnologia e na busca por desvelar o discurso pedagógico presente nesse item, tornou-se válida a busca por um caminho já realizado nesse sentido e, como parte da revisão bibliográfica, verificou-se o caminho teórico-metodológico utilizado por Barreto (2006), Araújo (2008, 2014), Peixoto e Araújo (2012), Marcon (2015) e Moraes (2016). São autoras que se debruçaram sobre o tema Educação e Tecnologia e compuseram um estado do conhecimento, apontando tendências, lacunas e reflexões com algumas

variantes de temática.

Na categoria Tecnologia, e buscando pressupostos filosóficos e sociológicos, a pesquisa adentra nas concepções de Lévy (1996), Castells (2003) e Feenberg (2003), entre outros. Na categoria Educação, destaca-se Saviani (2003, 2007) que observa a questão da educação como elemento de emancipação do homem frente às contradições do capitalismo na medida em que este promove uma educação alienante e descontextualizada da vida do aluno. Nesse sentido, Ramos (2009) caminha na mesma linha de Saviani, em defesa de uma educação integrada e de uma concepção de educação unitária, garantindo a todos o direito ao conhecimento e uma educação politécnica, em particular, na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Até aqui, o referencial teórico, numa reflexão geral, faz pensar na alienação a que se corre o risco atualmente quando se pensa a tecnologia. De acordo com uma das concepções levantadas por Feenberg (2003), atribui-se à tecnologia uma função inexorável de determinar as transformações sociais. Desta maneira, diante das pesquisas já realizadas, existem aquelas a confirmar um pensamento na sociedade que quem não se “atualizar”, ou não se “capacitar”, sucumbirá diante do movimento dinâmico da tecnologia. Entretanto, a escola também está submetida a essa influência externa.

Nesse sentido, as escolas sofrem a pressão da “mcdonalização” (não apenas racionalização do trabalho, mas “horizontalização” da hierarquia), e de acordo com a perspectiva determinista, devem adaptar-se à nova tecnologia ou podem desaparecer (MARTIN, 2006, p.119). E ainda assim, há um discurso latente em que a obtenção de artefatos tecnológicos, por si só, traz a “modernização dos meios”. Por analogia, remete-se ao tempo em que da mesma forma que um dia se acreditou que o Brasil se tornaria um país desenvolvido pelo simples fato de se industrializar e isso não se confirmou (RODRIGUES, 1997, p.135), também ainda se crê que se equipando as escolas com tablets, computadores e smartphones a educação estará se elevando.

3 | METODOLOGIA

A pesquisa em curso possui um caráter descritivo-analítico quanto a seus objetivos sobre as produções acadêmicas extraídas dos periódicos no período entre 2007 a 2017. Gil (2002) já dizia que a pesquisa bibliográfica é elaborada a partir do material já publicado relacionando livros e materiais disponibilizados na Internet e artigos de periódicos.

Dessa forma, julgou-se a escolha desta metodologia adequada a responder ao problema da pesquisa sendo esta caracterizada como uma pesquisa de cunho inventariante. O caminho metodológico da pesquisa encontra aporte teórico em Gamboa (2014), Deslandes (1994), Ferreira (2002), Gil (2002), Bardin (2006) e Franco (2012), entre outros.

Se Deslandes (1994) declara que “a metodologia não só contempla a fase de

exploração de campo como a definição de instrumentos e procedimentos para análise de dados” (p.43), a definição do universo geográfico da pesquisa dar-se-á a partir de dados qualitativos e quantitativos coletados por meio de instrumentos de pesquisa composto por fichas de levantamento e análise de leituras. E por consistir numa técnica bastante sistematizada, também a análise de conteúdo auxiliará no trabalho de categorização e análise de dados.

Esse estudo investigativo se dá nos artigos científicos publicados em revistas classificadas em nível A1, A2 e B1 nas áreas de Ensino e Educação no Qualis da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) relativas ao período de 2007 a 2017.

No levantamento realizado como fase inicial da pesquisa, foram encontrados 4204 periódicos da área da Educação, sendo que desses, 120 são classificados como qualis A1; 376 qualis A2 e 540 como qualis B1. Também foram encontrados 2963 periódicos na área de Ensino. Desses, 146 periódicos foram classificados como qualis A1; 196 como qualis A2 e 381 como qualis B1. A partir daí, foram selecionadas as revistas abaixo, sendo relacionadas como periódicos da área de Ensino e da área de Educação. Dentre estas revistas, foram escolhidas como universo da pesquisa as que possuem maior número de trabalhos publicados sobre o tema, a saber: Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos; Revista Educação e Sociedade; Revista Brasileira de Educação; Revista Educação e Realidade; Revista Cadernos de Pesquisa e Revista Educação Temática Digital (ETD).

Nessa fase da pesquisa foi realizado o levantamento nos periódicos supracitados entre 2007 até o ano de 2017 e foram encontrados 200 artigos que trabalham o tema Educação e Tecnologia. A partir das leituras desses trabalhos serão realizadas as análises e o constructo teórico que finalizará com a produção do ‘Estado da Arte’.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tantos os referenciais teóricos como a metodologia se integram e objetivam responder ao problema da pesquisa. Portanto, a investigação pretende colaborar no sentido de verificar a trajetória que estes discursos resultantes seguem e que tendências eles assumem. Para tanto, e para a composição do estado da arte que segue, é necessário observar especificidades notadas nas pesquisas anteriores. Destarte, nos trabalhos em que se realizou um estado do conhecimento sobre Educação e Tecnologia até o momento, alguns dados podem ser elencados e podem apontar para a presente investigação.

Nos trabalhos de Barreto (2006), Araújo (2008, 2014), Peixoto e Araújo (2012), Marcon (2015) e Moraes (2016), foram evidenciadas que as abordagens deterministas e instrumentalistas têm presença marcante nos estudos e pesquisas que abordam o tema da educação e tecnologia. Da mesma maneira observou-se que os referenciais

teóricos são utilizados de forma desconexa com o tema ou são “pulverizados” pelos autores que os discutem nos artigos, como afirmam Araújo (2008) e Moraes (2016). Lévy, por exemplo, quando citado, em muitos trabalhos, é para sustentar a tese “neutra” da tecnologia em relação à educação. Entretanto, não se trata de um estudioso da área da educação.

Por outro lado, nos trabalhos analisados por Peixoto e Araújo (2012) e de Moraes (2016) surge, ainda que de forma discreta, uma perspectiva mais crítica em relação ao tema Educação e Tecnologia. Nos trabalhos descritos, há a percepção que a tecnologia não é neutra e que ela é conduzida pelo sujeito. Esta tendência crítica é uma tendência a ser observada nesta pesquisa em desenvolvimento. Já outros trabalhos como o de Marcon (2015) apontava para a ausência de discussão acerca da formação de professores para o ProInfo.

Outra temática importante que merece atenção são os programas de Educação a Distância (EaD), os quais estavam entre os artigos mais publicados nos periódicos científicos. Entretanto, desde os trabalhos de Barreto em 1996 (o primeiro) até Moraes em 2016 (último), ressalta-se que o tema é abordado sem discussão quanto à sua teoria pedagógica ou quanto à sua assimilação crítica. Enquanto Barreto chama a atenção para a redução da temática EaD para o atendimento às necessidades do mercado, em Moraes “a educação a distância aparece em referência ao campo empírico das pesquisas e não como tema em estudo, muito menos como objeto de aprofundamento teórico” (2016, p.34).

Cabe lembrar que estas observações poderão trazer à tona outras configurações ou levar à discussão desses ou de outros paradigmas. A pesquisa em tela tem o intuito de que as publicações tragam aprofundamento teórico que contribuam para os fundamentos teórico-epistemológicos do tema bem como para a dimensão político-pedagógica dos estudos que compreendem o campo da educação, tecnologia e educação profissional e tecnológica.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. H. **Discursos Pedagógicos Sobre Os Usos Do Computador Na Educação Escolar (1997-2007)**. 2008. 177 f. (Mestrado em Educação) Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás. 2008.

_____. **Elementos Constitutivos do Trabalho Pedagógico na Docência Online**. 168f. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC-GO, Goiânia. 2014. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/712>

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2006.

BARRETO, R. G. (Coordenadora), LEHER, E. M. et al. **Educação e Tecnologia (1996-2002)**. Brasília: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484330/Educa%C3%A7%C3%A3o+e+tecnologia+%281996-2002%29/92d94721-7482-4b9e-621ce659d759fe6?version=1.3>.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O Que é Educação**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

BRASIL. **Portaria n.522**, de 9 de abril de 1997. Dispõe sobre a criação do Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO. Disponível em http://www.lex.com.br/doc_348748_PORTARIA_N_522_DE_9_DE_ABRIL_DE_1997.aspx. Acesso em 20/09/2017.

_____. **CAPEIS. Lista geral de periódicos**. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf>. Acesso em 03/10/2017.

_____. **Decreto n.6300**, 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm, acesso em 20/09/2017.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**; v. 1; São Paulo: Paz e Terra, 2007.

DESLANDES, S. F. **A Construção do projeto de pesquisa**. IN: Minayo, M. C. de Sousa (org.). Teoria, método e criatividade. 4ª ed., Petrópolis: Vozes, 1994.

FEENBERG, A. **O que é Filosofia da Tecnologia?** 2003. Disponível em https://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf

FERREIRA, N. S. de A. **As Pesquisas Denominadas “Estado da Arte”**. Revista: Educação & Sociedade, ano XXIII, n. 79, Ago. 2002. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>

FRANCO, Maria Laura. **Análise de Conteúdo**. 4ª ed. Brasília: Liber Livro, 2012.

GAMBOA, Sanchez. **Pesquisa em Educação: métodos e epistemologias**. 2ª ed. Chapecó: Argos, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

MARCON, Mary A. **As Relações Entre Tecnologias e Educação em Produções Acadêmicas sobre Formação de Professores no Proinfo**. 2015. 96f. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás. 2015. Disponível em <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/1146>

MARTIN, Ángel San. Organização das escolas e os reflexos da rede digital. In: SANCHO, Juana M. e HERNÁNDEZ, Fernando. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006. p.111-130.

MORAES, Moema G. **Tecnologias e Educação: A Constituição de um corpus de pesquisa**. 2016. 161f. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás. 2016. Disponível em <http://www.anped.org.br/sites/default/files/poster-gt16-4050.pdf>.

PEIXOTO, Joana e ARAUJO, Cláudia H. **Tecnologia e Educação: algumas considerações sobre o discurso pedagógico contemporâneo**. 2012. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v33n118/v33n118a16.pdf>. Acesso em 24/09/2017.

RAMOS, Marise. **Concepção do Ensino Médio Integrado**. 2009. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>.

RODRIGUES, José dos Santos. **O Moderno Príncipe Industrial: O Pensamento Pedagógico da Confederação Nacional da Indústria**. 1997. 273f. (Tese Doutorado em Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. 1997.

Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/253263>

SAVIANI, D. **O Choque teórico da politecnia.** Revista Trabalho, Educação e Saúde, v.1 n.1 Mar 2003.

_____. **Trabalho e educação: Fundamentos ontológicos e históricos.** Revista Brasileira de Educação v. 12 n. 34 jan./abr. 2007.

FORMAÇÃO DOCENTE E COMPETÊNCIAS PARA UTILIZAÇÃO DE TDIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Artur Pires de Camargos Júnior

Universidad de la Empresa, Facultad de Ciencias de la Educación Montevideo – Uruguay

RESUMO: O tema desta pesquisa é formação docente para o desenvolvimento de competências de utilização de TDIC na Educação Básica. Neste sentido, propõe-se como problema de investigação: Como a formação docente pode desenvolver competências para utilização de TDIC na Educação Básica? Como objetivo geral, estabeleceu-se: Compreender a formação docente na perspectiva do desenvolvimento de competências para utilização de TDIC na Educação Básica. A investigação se justifica porque a utilização de TDIC pode ser abordada nos cursos de formação docente inicial e continuada para que surjam propostas críticas, inovadoras e significativas nas escolas. Os principais autores são Francisco Imbernón, Daniel Mill, Pierre Lévy e Magda Pischetola, que abordam diferentes aspectos da profissão docente e do contexto de utilização de TDIC. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, de cunho exploratório e de tipo bibliográfico. O autor, então, indica algumas possibilidades da formação docente inicial e continuada no que se refere ao desenvolvimento de competências de utilização de TDIC na Educação Básica. Surgiram, portanto, propostas de reestruturação da formação de professores no

contexto da cibercultura e que podem contribuir para aperfeiçoar o trabalho didático-pedagógico com TDIC.

PALAVRAS-CHAVE: Formação. Professor. TDIC.

ABSTRACT: The theme of this research is teacher training for the development of skills to use DICT in Basic Education. In this sense, it is proposed as a research problem: How can teacher education develop skills for the use of DICT in Basic Education? As a general objective, it was established: To understand teacher training in the perspective of the development of competences for the use of DICT in Basic Education. The research is justified because the use of DICT can be addressed in the courses in initial and continuing teacher training courses in order for critical, innovative and meaningful proposals to emerge in schools. The main authors are Francisco Imbernón, Daniel Mill, Pierre Lévy and Magda Pischetola, who discuss different aspects of the teaching profession and the context of the use of DICT. The methodology used was the qualitative research, with an exploratory and bibliographic type. The author then indicates some possibilities of initial and continuing teacher training in the development of competencies for the use of TDICs in Basic Education. Proposals for the restructuring of teacher training in the context of cyberculture are therefore indicated

that can contribute to improve the didactic and pedagogical work with DICT.

KEYWORDS: Training. Teacher. DICT.

1 | INTRODUÇÃO

A cibercultura, enquanto condição da sociedade contemporânea (a sociedade da informação), pode influenciar os processos de ensino-aprendizagem. Professores de Educação Básica (PEB) encontram-se diante da demanda pelo desenvolvimento de competências para utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na sala de aula. Assim, o tema desta investigação é a formação docente na perspectiva do desenvolvimento de competências para utilização de TDIC na Educação Básica.

O problema de pesquisa proposto é: Como a formação docente pode desenvolver competências para utilização de TDIC na Educação Básica? Neste sentido, propõe-se como objetivo geral: Compreender a formação docente na perspectiva do desenvolvimento de competências para utilização de TDIC na Educação Básica.

A investigação se justifica porque a qualidade da Educação depende, em grande parte, da formação de professores. A utilização de TDIC pode ser abordada em cursos de formação inicial e continuada para que surjam propostas críticas, inovadoras e significativas nas escolas. Os principais autores são Francisco Imbernón (que aborda a formação profissional do professor), Daniel Mill e Pierre Lévy (que abordam, respectivamente, as TDIC e a cibercultura). Eles foram escolhidos porque apresentam ideias básicas à compreensão do problema proposto nesta investigação e permitem estabelecer relações entre elas.

Os resultados parciais indicam que tanto a formação docente inicial quanto a continuada podem promover o desenvolvimento de competências de utilização de TDIC. Surgiram, então, propostas de ações que podem ser desenvolvidas em Licenciaturas e nos cursos de formação continuada realizados por PEB. Dentre elas, destacam-se o aprendizado de estudantes de Licenciatura com a mediação de TDIC, pesquisas científicas sobre a utilização destas na sala de aula e desenvolvimento de competências para utilização de TDIC em Estágios Supervisionados.

2 | METODOLOGIA

De acordo com Oliveira (2016), a abordagem desta investigação é de caráter qualitativo, pois o foco foi a interpretação de dados obtidos. O autor não intencionou tratá-los de forma estatística, a fim de manter a coerência com a natureza do problema investigado. A concepção de desenvolvimento de competências para a utilização de TDIC adotada nesta pesquisa é de tipo qualitativa, tal como será possível perceber mais adiante.

Quanto aos objetivos, ela se caracteriza como exploratória por promover maior

familiaridade com o tema (GIL, 2017). Assim, não se pretende esgotar o assunto, pois este trabalho possui as dimensões de um artigo científico. O objetivo geral sugere, ainda, que o pesquisador buscou informações sobre uma área do conhecimento que ele não compreendia em profundidade.

Em relação aos procedimentos, a pesquisa é de cunho bibliográfico porque se baseou em materiais já publicados (GIL, 2017). Optou-se por este tipo de metodologia devido à natureza educacional do problema. Outra justificativa é o caráter preliminar desta investigação, que oferecerá base para uma futura pesquisa de campo.

3 I COMPETÊNCIAS DOCENTES PARA UTILIZAÇÃO DE TDIC NA EDUCAÇÃO BÁSICA

O conceito de competência é complexo, pois há vários aspectos que devem ser considerados no momento de estabelecer a definição do termo. Nesta perspectiva, Tobón (2006, p. 5) conceitua as competências como “procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad”. Trata-se de um conjunto de elementos cognitivos, afetivos e práticos mobilizados pelo ser humano conforme critérios ou padrões de resultados esperados em um local ou em uma situação específica, sendo o sujeito responsável pelo planejamento e pelas consequências das ações dele.

As TDIC são recursos que se baseiam em Informática, Internet e/ou conexões sem fio. Elas integram diferentes mídias e permitem a formação de redes de comunicação. (SANTOS; SALES, 2017). A convergência de mídias permite que imagens fixas e/ou em movimento, sons e textos escritos produzam um tipo mais complexo de mídia, a multimídia. Este formato digital demanda abordagens didático-pedagógicas que favoreçam a exploração do potencial dele.

Antes de abordar o desenvolvimento de competências docentes para a utilização de TDIC na Educação Básica, é necessário indicar quais podem ser as competências requeridas dos professores atualmente. Devido à dimensão restrita deste texto, não será possível detalhá-las. Um quadro sintético, tal como o que segue abaixo, poderá, no entanto, orientar os cursos de formação docente inicial e continuada na perspectiva de um currículo baseado em competências referentes à utilização de TDIC.

Categoria	Competências	Indicadores
PEDAGOGIA	Utilizar TDIC nos processos de ensino e aprendizagem para contribuir para o desenvolvimento do currículo.	Organizar atividades didáticas que utilizem TDIC.
		Incorporar softwares educativos, software de produtividade e redes de acesso a sistemas de informação (rede World Wide Web, correio eletrônico, listas de interesse) na prática didático-pedagógica.
	Utilizar TDIC para elaborar materiais que enriqueçam o ensino.	Utilizar software de produtividade, software de apoio à gestão docente ou serviços de redes de dados para preparar aulas, projetos, esquemas de trabalhos, apontamentos, apresentações, materiais didáticos, etc.

GESTÃO	Utilizar TDIC para elaborar, manter e administrar a documentação escolar.	Elaborar, manter e administrar bases de dados com informações de alunos, pais e responsáveis ou outros.
		Elaborar modelos de documentos em formato eletrônico, tais como comunicados, memorandos, informes, planilhas de notas, tabelas de programação docente, etc.
	Utilizar TDIC para fortalecer a imagem corporativa da escola.	Produzir avisos, folhetos, logos, páginas web e outros recursos com a identidade do estabelecimento com o uso de aplicações computacionais.
CULTURA / TECNOLÓGICA	Desenvolver habilidades de utilização de TDIC que revelem domínio básico de equipamentos e softwares.	Reconhecer e utilizar as funções básicas dos componentes do computador e de seus periféricos (monitor, teclado, unidades de disco flexível, CD-ROM, impressora, etc.).
		Identificar e utilizar funções do sistema operacional (buscar, abrir, copiar, apagar, imprimir, inicializar, desligar e reiniciar) e de aplicações de produtividade (processadores de texto, planilhas eletrônicas, ferramentas de apresentação e bases de dados).
		Conhecer e utilizar funções da Internet e de aplicações de comunicação entre usuários da rede (correio eletrônico) e ter acesso a fontes e serviços de informação.
	Compreender aspectos éticos e legais básicos associados ao uso geral de TDIC.	Identificar e compreender aspectos éticos e legais da informação digital e das comunicações virtuais (privacidade, licenças de software, propriedade intelectual, segurança da informação e das comunicações).
	Desenvolver capacidades de autonomia para a apropriação e integração da informática educativa no estabelecimento escolar.	Desenvolver habilidades para a seleção e avaliação básica de recursos informáticos (hardware e software).
		Conhecer fontes de informação para atualização em informática educativa, estabelecer redes de ajuda e/ou buscar assessoria.
	Manter operativas as TDIC disponíveis na escola para evitar imprevistos durante as atividades didático-pedagógicas.	Identificar problemas técnicos de solução local com base na documentação de apoio disponível e encaminhar, quando necessário, à assistência técnica correspondente.
		Realizar manutenção preventiva externa dos equipamentos: limpeza externa, revisão de conexões e reinstalação de software.
		Administrar os softwares e os arquivos nos computadores: organização de espaços de trabalho nos discos rígidos.
		Compreender os processos, a operação de equipamentos e os softwares associados à conectividade a provedores de serviços de Internet.
	Administrar TDIC disponíveis de forma a trabalhar em equipe com os atores envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem.	Coordenar as demandas dos pares e alunos em relação ao uso dos equipamentos computacionais.
		Elaborar um registro dos softwares disponíveis na escola.
		Articular-se com o laboratório de Informática e à biblioteca da escola para administrar softwares e manuais de apoio.
Organizar o trabalho com alunos tutores, outros professores e/ou membros da comunidade com vistas a um uso permanente do equipamento.		

Quadro de competências docentes para a utilização de TDIC na Educação Básica

Fonte: Adaptação de Salvat e Miranda (2008) apud Bastos (2010).

O quadro acima, originalmente apresentado por Salvat e Miranda (2008) apud Bastos (2010), foi elaborado a partir de experiências de formação docente desenvolvidas

no Chile e na Colômbia. Neste texto, adaptou-se o conteúdo do quadro à utilização de TDIC na Educação Básica brasileira. Alguns termos, a descrição de algumas competências e alguns indicadores sofreram alterações para tornar o conteúdo mais próximo da realidade nacional.

Os estudos mais recentes desenvolvidos no país indicam categorias (pedagógica, técnica e ético-legal, por exemplo) de competências básicas, porém com pouco aprofundamento em relação aos indicadores. Recentemente, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (2018) lançou uma nota técnica com uma matriz de competências docentes para o uso de tecnologias. O estudo que embasou a proposta foi concluído em novembro de 2017, porém a matriz não contempla os indicadores das competências, tal como no quadro utilizado neste texto.

4 | FORMAÇÃO DOCENTE INICIAL E DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS PARA UTILIZAÇÃO DE TDIC

As TDIC, ao se disseminarem na sociedade, criaram uma nova forma de cultura, a cibercultura ou cultura digital (LÉVY, 2010). Computadores, smartphones e tablets são exemplos de tecnologias digitais que permitem desenvolver e/ou utilizar a multimídia. Com esta, os PEB podem criar situações didáticas que sejam dinâmicas, interativas e que superem os limites da sala de aula convencional. A cibercultura redimensiona o papel da escola e do docente ao demandar novos perfis de estudante e de professor capazes de utilizar as TDIC para se comunicar, assimilar e produzir conhecimento (LÉVY, 2010).

É interessante que a formação docente inicial possibilite o domínio teórico e técnico referente às TDIC. As Licenciaturas, no entanto, não devem negligenciar um aspecto significativo deste contexto: o desenvolvimento de competências didático-pedagógicas que favoreçam a utilização crítica e dinâmica de TDIC na sala de aula (PERRENOUD, 2000). Imbernón (2011, p. 43) ainda afirma que:

O tipo de formação inicial que os professores costumam receber não oferece preparo suficiente para aplicar uma nova metodologia, nem para aplicar métodos desenvolvidos teoricamente na prática de sala de aula. Além disso, não se tem a menor informação sobre como desenvolver, implantar e avaliar processos de mudança.

Ribeiro, Oliveira e Mill (2013, 156-7) destacam que “o referido modelo de formação docente passa de meramente ineficaz a particularmente danoso”. Ao limitar o desenvolvimento de habilidades à mera utilização técnica de TDIC, a formação docente tradicional pode dificultar ou impossibilitar o progresso da Educação no contexto da cibercultura. Tobón (2006) define as habilidades como processos mediante os quais o sujeito realiza atividades específicas para alcançar resultados precisos.

No aspecto didático, os docentes podem utilizar as tecnologias como ferramentas que potencializem as situações de aprendizagem e a interação. Já no âmbito

pedagógico, os professores podem utilizar TDIC como auxiliares dos processos de planejamento do ensino, avaliação e registro.

Para que os futuros docentes desenvolvam competências e habilidades didático-pedagógicas para utilizar TDIC, os cursos de Licenciatura talvez necessitem se reestruturar. Situações de ensino-aprendizagem mediadas por recursos tecnológicos podem ser vivenciadas pelos estudantes de Licenciaturas presenciais ou a distância (RIBEIRO; OLIVEIRA; MILL, 2013). Tais experiências criam um repertório de ações que poderá ser utilizado pelo futuro professor.

Em Licenciaturas na modalidade a distância, os estudantes podem experimentar recursos tecnológicos que favoreçam a interação, a colaboração e a construção de conhecimentos de forma autônoma. Os graduandos devem ser orientados a refletir sobre os próprios processos de aprendizagem mediados por TDIC, pois esta reflexão pode não ocorrer espontaneamente. Tais experiências podem facilitar o desenvolvimento de competências didático-pedagógicas para a utilização de tecnologias digitais. Além disso, ampliar-se-iam as possibilidades de utilização de TDIC porque os graduandos aplicariam no exercício profissional, com maior propriedade, o que vivenciaram enquanto alunos, na concepção de Imbernón (2011).

Estudantes de Licenciaturas presenciais também necessitam vivenciar experiências de aprendizagem mediadas por TDIC. Os projetos pedagógicos dos cursos podem incluir esta questão de forma transversal em todo o currículo. Não basta restringir tais experiências a algumas disciplinas dos cursos presenciais que pertençam ao núcleo dos 20% a distância previstos na Portaria do Ministério da Educação nº 1.134, de 10 de outubro de 2016. Seria possível, desta forma, incluir o desenvolvimento de competências tecnológicas nas disciplinas do currículo de forma a naturalizar a utilização de TDIC.

A pesquisa científica sobre metodologias ativas e possibilidades de utilização didático-pedagógica de TDIC é outro viés da formação docente inicial. Conforme Imbernón (2011), o modelo de ensino-aprendizagem por pesquisa na graduação envolve o futuro docente na resolução de problemas. Assim, é possível desenvolver a autonomia intelectual e profissional a partir da pesquisa, construção de conhecimentos e proposição de inovações referentes à prática didático-pedagógica com TDIC na Educação Básica.

Pimentel e Pontuschka (2014, p. 73) investigam a centralidade do Estágio Curricular Supervisionado na formação docente. Segundo as autoras:

Durante o curso de graduação começam a ser construídos os saberes, as habilidades, posturas e atitudes que formam o profissional. Em períodos de estágio, esses conhecimentos são ressignificados pelo aluno estagiário a partir de suas experiências pessoais em contato direto com o campo de trabalho que, ao longo da vida profissional, vão sendo reconstruídos no exercício da profissão.

O Estágio Curricular Supervisionado é um momento importante de aplicação e desenvolvimento de competências necessárias ao exercício profissional com TDIC.

Os conhecimentos teóricos construídos durante as atividades de ensino e pesquisa na graduação devem embasar as observações e intervenções propostas pelo aspirante à carreira de professor. Trata-se, na verdade, de ensaiar propostas de inovação educacional com tecnologias a partir de uma verdadeira Didática das TDIC.

5 | FORMAÇÃO DOCENTE CONTINUADA PARA A UTILIZAÇÃO DE TDIC

A formação continuada dos PEB que já lecionam também é muito importante. Uma parcela significativa deles concluiu Licenciaturas em épocas nas quais conteúdos teóricos e/ou práticos referentes às tecnologias educacionais não eram abordados. Além disso, vários professores graduados nos últimos anos podem ter vivenciado currículos excessivamente teóricos, com pouca ou nenhuma prática de utilização de TDIC.

Para muitos professores, pode ser necessário promover uma verdadeira inclusão digital, nos termos de Pischetola (2016) corroborados por Ribeiro, Oliveira e Mill (2013). Segundo os autores, sujeitos incluídos digitalmente passaram por processos de alfabetização e letramento digitais. Não basta apenas conhecer e saber utilizar TDIC. É importante também desenvolver alternativas de utilização que favoreçam o ensino e a aprendizagem de forma significativa.

Ainda conforme Pischetola (2016), professores incluídos digitalmente são capazes de aprender em redes de colaboração, desenvolver autonomia e exercer a autoria da própria carreira profissional. Além disso, motivam-se e despertam a motivação alheia no que se refere ao ensino e à aprendizagem em tempos de cibercultura.

A experiência profissional pode apresentar demandas de utilização de TDIC, pois conflitos de interesses podem surgir no convívio entre professores imigrantes digitais com estudantes nativos digitais, conforme as proposições de Prensky (2017). O perfil das novas gerações de estudantes demanda dos PEB, neste sentido, propostas de ensino significativas e que podem basear-se na linguagem das TDIC.

Considerando-se ideias de Imbernón (2011) e Perrenoud (2000), algumas ações podem desenvolver competências didático-pedagógicas em nível de formação continuada dos PEB. Pesquisas científicas em cursos de Especialização, Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado permitem o contato com teorias críticas sobre metodologias ativas baseadas em TDIC. Estagiários de Licenciaturas poderão desenvolver intervenções com utilização de tecnologias educacionais e, assim, apresentar inovações aos docentes que já atuam nas escolas.

Nas reuniões pedagógicas, pode ocorrer a socialização de experiências desenvolvidas por docentes que já atuam com o auxílio de TDIC. A análise e a discussão coletiva de propostas favorecem a criação de um repertório de ação capaz de motivar o desenvolvimento de competências didático-pedagógicas para utilizar as tecnologias. Neste processo, beneficiam-se tanto os docentes que já utilizam TDIC

quanto aqueles que ainda não experimentaram esta possibilidade.

Uma experiência interessante seria convidar estudantes de Educação Básica para capacitar os PEB. A proximidade entre esses atores poderia favorecer o surgimento de propostas significativas tanto para discentes quanto para docentes. Professores e pesquisadores de Instituições de Ensino Superior também poderiam, em ações de extensão universitária, oferecer capacitação aos PEB. Estes também podem propor sugestões de formação continuada de acordo com as necessidades que percebem no cotidiano do trabalho docente.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do objetivo geral, constatou-se a importância de reestruturar a formação docente inicial e continuada na perspectiva do desenvolvimento de competências para utilização de TDIC na Educação Básica. A investigação indicou algumas possibilidades de preparação teórica e prática de professores, na perspectiva do trabalho didático-pedagógico. Assim, seria possível promover inovações com TDIC de forma que os docentes fossem autores de sua própria prática profissional.

Experiências de formação docente inicial e continuada mediadas por TDIC, pesquisas científicas desenvolvidas por estudantes de Licenciaturas e por PEB, socialização de experiências exitosas e outras propostas são importantes. É necessário considerar, no entanto, um elemento primordial para ressignificar a formação docente no contexto da cibercultura: a motivação de alunos de Licenciaturas e de professores que já lecionam. O envolvimento deles com propostas inovadoras baseadas em TDIC poderá favorecer o aprendizado de estudantes de Educação Básica no século XXI.

REFERÊNCIAS

BASTOS, M. I. O desenvolvimento de competências em “TIC para a Educação” na formação de docentes na América Latina. In: O IMPACTO DAS TICS NA EDUCAÇÃO (Conferência), 2010, Brasília. **TIC & Edu**. Disponível em: <<http://portal.doprogessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012844.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **CIEB notas técnicas 8**: competências de professores e multiplicadores para o uso de TICs na Educação. Disponível em: <http://www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2018/01/CIEB_NotaTecnica-8_nov2017.pdf>. Acesso em: 1º fev. 2018.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: 34, 2010.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

PERRENOUD, P. Utilizar novas tecnologias. In: _____. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIMENTEL, C. S.; PONTUSCHKA, N. N. A construção da profissionalidade docente em atividades de estágio curricular: experiências na Educação Básica. In: ALMEIDA, M. I.; PIMENTA, S. G. (Orgs.). **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Cortez, 2014.

PISCHETOLA, M. **Inclusão digital e educação**: a nova cultura da sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2016.

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. Disponível em: <http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2017.

RIBEIRO, L. R. C.; OLIVEIRA, M. R. G.; MILL, D. Tecnologia e educação: aportes para a discussão sobre a docência na era digital. In: MILL, D. **Escritos sobre educação**: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes. São Paulo: Paulus, 2013.

SANTOS, C. A.; SALES, A. **As tecnologias digitais da informação e comunicação no trabalho docente**. Curitiba: Appris, 2017.

TOBÓN, S. **Aspectos básicos de la formación basada en competencias**. Disponível em: <http://www.urosario.edu.co/CGTIC/Documentos/aspectos_basicos_formacion_basada_competencias.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2018.

A ATUAÇÃO DO DOCENTE DE HISTÓRIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA E O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Maria do Amparo do Nascimento

Universidad Del Salvador, Mestrado em Educação
– Argentina – Buenos Aires

Maria Aparecida Rodrigues de Souza

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Inhumas –
Brasil - Goiás

RESUMO: Este artigo tem por objetivo identificar a utilização ou não das tecnologias de informação e comunicação (TIC) por parte dos professores da área de História, no ensino fundamental II, em uma escola pública municipal da cidade de Inhumas - Goiás. A pesquisa é de abordagem qualitativa, seguida de estudo de caso. Realizamos um estudo bibliográfico, a partir da literatura na área da educação, acerca das TIC utilizadas no ensino de História. Desse estudo, ressaltamos a concepção de Barra (2007) onde afirma que a formação docente é imprescindível para a adequada utilização da informática educativa. A partir de então, analisamos também o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola visando compreender as condições asseguradas pelo documento acerca das TIC. Os sujeitos da pesquisa foram os docentes de História da unidade educacional estudada. Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram questionários com questões relacionadas ao tema da pesquisa e uma ficha de observação. Por resultado, identificamos que os docentes

de História, que atuam na escola, 75% dos participantes, disseram que utilizam TIC em suas aulas, 25% afirmaram que não, por falta desse recurso na escola. Segundo análises dos resultados obtidos, percebe-se que as Tecnologias da Informação e Comunicação são de fundamental importância para a prática pedagógica do professor em sala de aula, em dias atuais.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia de comunicação e informação, Docente de História, Atuação.

ABSTRACT: This article aims to identify the use or not of Information and Communication Technologies (ICT) by the teachers of the History area, in elementary education II, in a municipal public school in the city of Inhumas - Goiás. The research is of qualitative approach, followed by a case study. We carried out a bibliographical study from the literature in the area of education about ICT used in teaching history. Barra (2007), the conception of teacher education is essential for the adequate use of educational computing. We also analyzed the School's Political Educational Project (PPP) to understand what conditions are ensured by the ICT document. The subjects of the research were the history teachers of the educational unit studied. The data collection instruments used were a questionnaire with questions

related to the research theme and an observation sheet. As a result, we identified that History teachers, who work in school, 75% of respondents said yes and 25% said no. According to the analysis of the results obtained, it is noticed that the Information and Communication Technologies are of fundamental importance for the pedagogical practice of the teacher in the classroom in the present day.

KEYWORDS: Communication and information technology, History Teacher, Acting.

1 | INTRODUÇÃO

Apresentamos no texto o resultado parcial da pesquisa de mestrado em Educação, em andamento. Na pesquisa investigamos o uso de tecnologia de informação e comunicação (TIC) no ensino fundamental, na disciplina de História, partindo do pressuposto que a tecnologia pode constituir-se em uma importante ferramenta pedagógica, segundo Sosa (2013) e Papert (2001, 2008).

Damasceno (2010), explica sobre os meios tecnológicos dizendo que:

Quando se fala em recursos tecnológicos, pensa-se logo na televisão, no telefone e, principalmente, no computador. Mas em se tratando de educação qualquer meio de comunicação que completa a ação do professor é uma ferramenta tecnológica na busca da qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Exemplos disso são: o quadro negro e o giz, umas das ferramentas mais antigas e mais usadas na sala de aula. (DAMASCENO, 2010, p. 2).

O avanço informacional e tecnológico, no século XX e início do século XXI, trouxe informações expressivas para o conhecimento científico. Essas informações possibilitaram o desenvolvimento intelectual das pessoas. Nesse paradigma as TIC foram inseridas como facilitadora no processo educacional. Por meio delas foi possível processar, armazenar, recuperar e comunicar-se com menor interferência de fatores como a distância e o tempo cronológico.

As TIC aplicadas à educação pode beneficiar seu cotidiano, de forma a ampliar as possibilidades de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares, bem como criar espaços para a formação do cidadão na era tecnológica de forma consciente e crítica. No entanto, muitos docentes ainda encontram dificuldades em inserir as TIC nas práticas pedagógicas cotidianas.

Sandre (2013,) reforçou essa questão dizendo:

Os profissionais recém-formados enfrentam grandes dificuldades em implantá-las em seu campo de atuação, ou seja, em sala de aula. Essa situação faz com que encarem a aplicação das novas tecnologias em sala de aula como desafiadora e que busquem compreender as dificuldades existentes e quais as possibilidades de concretização e aplicabilidade das mesmas. (SANDRE, 2013, p. 36).

Diante das contradições mencionadas no parágrafo anterior, adotamos por objetivo de investigação: identificar as possibilidades de uso de TIC por docentes de História no ensino fundamental, ao programarem suas práticas pedagógicas.

O estudo se justifica devido à disparidade de uso das TIC no cotidiano da sociedade da informação e a crescente demanda no cenário educacional para a

utilização dessas ferramentas na escola. Nesse cenário, o professor é corresponsável pela usabilidade das tecnologias no processo ensino-aprendizagem.

2 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa teve uma abordagem qualitativa. A primeira etapa do estudo foi de cunho bibliográfico, a partir de referências teóricas publicadas em meios impressos e eletrônicos. “A pesquisa bibliográfica utiliza fontes constituídas por material já elaborado, constituído basicamente por livros e artigos científicos localizados em bibliotecas” (FONSECA, 2006, p. 32). Seleccionamos para o estudo livros, artigos e dissertações publicados sobre o tema docente de história e uso das TIC.

Na etapa seguinte da pesquisa, realizamos um estudo documental para identificar/compreender como a escola trata a questão das TIC no processo curricular da instituição pesquisada. Posteriormente foi aplicado um questionário para professores de História da Unidade Escolar.

O questionário foi composto por 18 questões semiestruturadas. Quatro docentes responderam à pesquisa de forma democrática e livre. Alguns itens ficaram sem respostas. Teve perguntas fechadas e abertas. A primeira questão era relativa à formação profissional do docente, depois itens que abordaram o uso das TIC na escola.

3 | FUNDAMENTAÇÕES TEÓRICA

As TIC estão disponíveis de várias formas como: câmeras (vídeo, foto, webcam), TV, e por último website - o computador conectado à internet, telefones celulares com androide para captação de imagens e sons, entre outros. Como disse Grinspun (2009, p. 75),

A tecnologia caracteriza-se, de um modo geral, como um conjunto de conhecimentos, informações e habilidades que provêm de uma inovação ou invenção científica, que se operacionaliza através de diferentes métodos e técnicas e que é utilizado na produção e consumo de bens e de serviços.

As TIC apreendem, portanto, um grande significado para a sociedade da informação. Elas não estão ligadas apenas a informática ou instrumentos tecnológicos, mas tem forte relacionamento com os meios disponíveis no mercado econômico, como também com os métodos educacionais, de comunicação entre outros arranjos sociais.

Papert (2001, p. 2), considerado por muitos teóricos um dos autores fundamentais para o estudo e compreensão das TIC na escola, desenvolveu a concepções da teoria construcionista de aprendizagem a respeito das novas tecnologias. Ele afirmou que: “[...] tecnologia não é a solução, é somente um instrumento. Logo, a tecnologia por si não implica em uma boa educação, mas a falta de tecnologia automaticamente implica em uma má educação”.

Com essa afirmação Papert (2001), deixa claro que as tecnologias são meios que os educadores têm à sua disposição para enriquecer a sua prática pedagógica e melhorar o aprendizado do aluno. Portanto a escola precisa estar conectada com esses meios para incentivar educadores e discentes.

Além de enfatizar a necessidade de que a escola se insira no mundo da tecnologia, Papert (2008, p.158. Grifo do autor) afirma que ao conciliar computador e educação sugere o emprego do mesmo para o uso do ensino aprendido como motivador para o conhecimento, “como instrumentos para trabalhar e pensar, com meios de realizar projetos, como fonte de conceitos para pensar novas ideias”. Para o autor, o docente, ao aderir as TIC terá melhores condições de desenvolver projetos mais interativos.

Jonnaert, Domenico e Mane (2006, p. 9) corroboram com Papert (2001) ao colocar que:

As TIC podem facilitar a aprendizagem, por exemplo, através de simuladores de computador. [...] Esses resultados não se devem exclusivamente à introdução de computadores nas escolas, mas a políticas adequadas, através das quais as TICs são usadas para ajudar a resolver problemas no processo de ensino e aprendizagem.

Muito se argumenta, a favor da presença das TIC no universo da escola. Porém como pensá-la especificamente no contexto do ensino de História? Segundo Sosa (2013, p. 4)

Esta visão de história factual, pronta e acabada ainda é bastante dominante na educação brasileira, a qual relega o sujeito a um papel passivo diante da História, uma vez que estes não se entendem diante dos processos históricos, corroborando para a acirrada crise em que se encontra o Ensino de História. Essas questões acabam constituindo um desafio para os professores, ocasionando a desmotivação e a indisciplina dos alunos em sala de aula, que vai exigir dos docentes, diferentes posturas metodológicas.

O uso das TIC no ensino de História configura um elemento a mais para o docente promover uma discussão crítica e inovadora em sala de aula. Com isso, elevar o gosto pela matéria e um ensino aprendizagem de qualidade. Com o advento das TIC houve grandes mudanças nos paradigmas escolares. Nesse contexto, a tarefa do docente não é só transmitir conhecimentos. Ele convive com uma gama acentuada de instrumentos que podem auxiliá-lo no processo ensino aprendizagem do educando. As TIC são ferramentas que podem ajudá-lo a criar mecanismos de autonomia, criatividade, criticidade no processo ensino-aprendizagem.

Moran (1998) e Belloni (1998) destacam tanto os novos modelos educacionais quanto a utilização das novas tecnologias como ferramentas para um ensino mais efetivo e contextualizado, com o novo modelo de sociedade que se instalou a partir do final do século XX.

Segundo Moran (1998) a mutualidade do processo de ensino-aprendizagem é um projeto compartilhado, coordenado pelo educador, que impõe limites. Ao mesmo tempo lança mão das habilidades e tecnologias disponíveis a cada grupo e trabalha em prol de um ambiente de confiança, participação, interação e estímulo.

Por sua vez, Belloni (1998) criticou a questão do modelo tradicional de ensinar e comentou a utilização de métodos novos e o uso das TIC, enfatizando que suas principais características (simulação, virtualidade, acessibilidade, superabundância e diversidade de informações) demandam concepções metodológicas diversas das tradicionais, exigindo mudanças profundas no modo de perceber a didática e o processo de ensino-aprendizagem.

Compartilhando desse pensamento Sosa (2013), contribuiu para essa discussão dizendo:

Esta visão de história factual, pronta e acabada ainda é bastante dominante na educação brasileira, a qual relega o sujeito a um papel passivo diante da história, uma vez que estes não se entendem diante dos processos históricos, corroborando para a acirrada crise em que se encontra o Ensino de História. Essas questões acabam constituindo um desafio para os professores, ocasionando a desmotivação e a indisciplina dos alunos em sala de aula, que vai exigir dos docentes, diferentes posturas metodológicas (SOSA, 2013, p. 4).

Nesse sentido percebe-se que o ensino tradicional no Brasil, ainda é muito frequente, mas também a instituição escolar vive hoje uma gama de interferência tecnológica muito grande, fazendo com que a escola repense a sua prática pedagógica e cabe ao professor se apropriar desses conhecimentos tecnológicos e reinventar a sua metodologia para facilitar o ensino aprendido.

Autores da década de 2015 e 2016, Quadro 1, compartilham com ideias de Moran (1998) e Belloni (1998) sobre as TIC.

Autores	Descrição de TIC
Pinto (2015)	O cenário que abriga a educação e a relação ensino-aprendizagem na segunda década do século XXI mostra avanços tecnológicos velozes e difíceis de serem acompanhados, além de uma evolução no conceito de conexão que permite mudanças ainda maiores no campo da mobilidade, facilitadas pela popularização dos dispositivos que temos à palma das nossas mãos, como os celulares e os tablets.
Tavares (2015)	No ensino de História ainda bastante centrado na memorização de conteúdos e fatos históricos presentes nos livros didáticos, onde o passado é apresentado como algo estático sem relação com o presente, as mídias digitais podem ser um recurso capaz de contribuir, de modo que seja menos centrado no discurso do professor e mais na aprendizagem histórica dos alunos.
Duarte (2016)	O uso das tecnologias para suporte à aprendizagem dos alunos revela-se como urgente a convergência de esforços para uma maior integração das TIC no ensino-aprendizagem da disciplina de História. Da mesma forma, considera-se importante a integração das TIC no currículo dos professores de História no âmbito do ramo de formação inicial em ensino, de forma mais abrangente e sistemática.
Fraiha (2016)	O uso das tecnologias na escola pública enfrenta muitos problemas como a falta de estrutura e de recursos. As tentativas de melhoria da qualidade do ensino através da introdução de inovações tecnológicas e metodológicas esbarram em obstáculos pedagógicos e institucionais.

Peres (2016)	Há resistência à incorporação das TIC no cotidiano escolar, embora essas ferramentas façam parte do cotidiano e da cultura de nossos jovens em idade escolar. Peres (2016, p. 14) faz a seguinte indagação: como compreender o fato de que muitos professores são resistentes à utilização de novos dispositivos eletrônicos portáteis e da internet em suas práticas diárias se as usam diariamente em suas atividades fora da escola?
--------------	---

Quadro 1 – TIC e ensino-aprendizagem de História

Fonte: De autoria das pesquisadoras.

Ao analisar o impacto das TIC no processo educacional, a partir da concepção dos autores (PINTO, 2015, TAVARES, 2015, DUARTE, 2016, FRAIHA, 2016, PERES, 2016), percebemos que o docente de História hoje não pode ficar alheio a estas transformações. Em sua atuação educacional deve acompanhar o avanço tecnológico e informacional e utilizá-los na prática pedagógica.

4 | RESULTADOS PARCIAIS DA PESQUISA

No Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola pública de ensino fundamental, onde realizamos a pesquisa de campo, está elencado itens dispostos na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) n. 9.394/1996, que se referem à inserção da tecnologia do ensino nas escolas. Se a escola atendesse o disposto, disponibilizaria ao docente os materiais necessários para a elaboração e desenvolvimento de seu planejamento, como: livros didáticos e literários, laboratório de informática, televisor, DVD, retro projetor, datashow, entre outros.

Com a informática é possível realizar variadas ações, como se comunicar, fazer pesquisas, redigir textos, criar desenhos, efetuar cálculos e simular fenômenos. As utilidades e os benefícios no desenvolvimento de diversas habilidades fazem do computador, hoje, um importante recurso pedagógico. Não há como a escola atual deixar de reconhecer a influência da informática na sociedade moderna e os reflexos dessa ferramenta na área educacional (NASCIMENTO, 2007, p. 38).

A disponibilização dos recursos tecnológicos no ambiente escolar docente tem a oportunidade de inserir em suas aulas. No Quadro 2 apresentamos a percepção dos docentes de História em relação a importância das TIC para o ensino-aprendizagem.

Docente	Resposta dos docentes a questão sobre a importância das TIC
Docente 1	Vivemos em tempo do espetáculo, da comunicação instantânea, do audiovisual. É nesse contexto que nossos alunos vivem. Sem as TIC, a comunicação professor-aluno fica muito limitada, porque a sensibilidade do século XXI é moldada com estímulos que vão muito além do livro e do quadro. Som e imagem são chaves essenciais para a porta do ensino-aprendizado.
Docente 2	Melhorar o processo de ensino-aprendizagem, tendo em vista prender a atenção do aluno envolvendo-o de uma forma mais significativa no processo de aprender.

Docente 3	Facilitador e motivador, pois possibilita a transmissão de informação interativa vislumbrando um mundo de sons e imagens que não são encontradas nos livros facilitando a aprendizagem, tornando interessantes as aulas.
Docente 4	Facilitar o aprendizado dos alunos, aproximando-os da construção do conhecimento. Auxílio na pesquisa dos conteúdos e acontecimentos discutidos e debatidos em sala.

Quadro 2- Importância do uso das TIC no ensino de história

Fonte: De autoria das pesquisadoras.

Conforme a análise dos itens do PPP sobre a disponibilização das tecnologias no ensino e as respostas dos professores abordados, percebe-se que estes procuram se adequar da melhor forma possível às condições que a unidade lhes ofereça para desenvolver um ensino de qualidade.

As vantagens do uso de tecnologias na prática pedagógica para os docentes de História são: aprendizagem mais rápida com 66,7% e motivação também 66,7%. Percebemos que os docentes entendem que todas as tecnologias têm potencialidades lúdicas e recreativas, motivadoras e de desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Como consta no PPP (2017) da escola estudada mesmo não estando informatizada existe um bom número de ferramentas diversificadas de tecnologias, como: televisão 29", dois globos, um retro projetor, um datashow multimídia 3 em 1, um amplificador com duas caixas de som, dois micros system, dois aparelhos de DVDs, uma caixa de som amplificada, quatro micros system, dois computadores.

Analisando as respostas dos docentes quanto ao uso das tecnologias em sala de aula, 75% dos respondentes disseram que usam e 25% afirmaram que não. Nesse quesito percebemos que ainda há docentes resistentes ao uso das tecnologias em sala de aula. Segundo Damasceno (2010, p. 3) "A resistência à aquisição de novos conhecimentos é um fator negativo no processo de formação cultural intelectual do indivíduo na relação ensino-aprendizagem." Essa resistência na utilização dos meios tecnológicos implica na formação dos discentes com um enfoque voltado para as novas perspectivas do século XXI, que utilizam essas ferramentas como meios facilitadores do aprendizado.

Analisando o contexto da pesquisa esses educadores têm tal resistência devido à falta de conhecimento do manuseio de algumas ferramentas. Conforme Jordão (2009) os discentes estão conectados com o mundo digital, compartilhando informações entre si e com o mundo em geral. Na sala de aula o número de ferramentas ainda é insuficiente para ser disseminado em grande escala.

5 | CONSIDERAÇÕES

A partir da análise das obras lidas concluímos que o uso das TIC em sala de aula, principalmente no ensino de História, poderá implicar em mudanças nas práticas discursivas e sociais de educadores e profissionais da educação em prol do crescimento

político pedagógico do educando se a escola investir em recursos tecnológicos mais modernos. O aluno, hoje, já não pode ficar alheio às informações tecnológicas, principalmente de escola pública e de periferia, que não têm condições econômicas para adquirir instrumentos eletrônicos conectados à rede mundial de computadores. As informações devem chegar para todos.

O estudo, a partir das fontes analisadas demonstrara que apesar das grandes dificuldades na utilização das ferramentas tecnológicas, o tempo reduzido, a falta de acessibilidade no laboratório de informática da escola, a internet lenta, a falta de conhecimento em manusear as ferramentas, a maior parte dos docentes de História utiliza as mais variadas tecnologias com uma frequência bem acentuada.

REFERÊNCIAS

BARRA, Alex Santos Bandeira. **O Programa Nacional de Informática na Educação e a Formação de Professores em Goiânia**. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, Brasília – DF, 2007.

BELLONI, Maria Luiza. Tecnologia e formação de professores: rumo a uma pedagogia pós-moderna? **Educação e Sociedade**, v.19, n. 65, p.143-162, 1998.

DAMASCENO, R. **A Resistência do professor diante das Novas Tecnologias**. (2010) Disponível em: <http://www.meuartigo.brasilecola.com/educacao/a-resistencia-professor-diante-das-novas-tecnologias.htm>. Acessado em 04/12/17.

DUARTE, Ana Sofia de Carvalho. **A utilização das TIC no ensino e aprendizagem da História**. 2016. Dissertação (Mestrado) Educação, Tecnologias de Informação e Comunicação e Educação à Distância. Universidade de Lisboa, 2016.

FONSECA, Tais Nívia de Lima e. **História e ensino de História**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

FRAIHA, Ana Livia Gorgatto. **TIC nas aulas de educação física: para ensinar basquetebol**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Instituto de Biociências – Rio Claro. São Paulo, 2016.

GRINSPUN, Mirian Paula Sabrosa Zippin. Educação tecnológica. In: _____ (Org.). **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2009.

JONNAERT, Philippe; DOMENICO, Masciotra; MANE, Yaya. **Observatório de reformas educativas**. Universidad de Quebec, Montreal, Jul. 2006.

JORDÃO, Teresa Cristina. Formação de educadores: A formação do professor para a educação em um mundo digital. In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **TV Escola Boletim Salto para o Futuro: Tecnologias Digitais na Educação**. Brasília, DF: MEC/SEED, 2009. p. 9-17.

MORAN, José Manuel. Internet no ensino universitário: pesquisa e comunicação na sala de aula. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, n. 3, ago. 1998.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da Informática**. Porto

Alegre: Artes Médicas, 2008.

PAPERT, S. Education for the knowledge society: a Russia-oriented perspective on technology and school. **IITE Newsletter**, n. 1, jan./mar. 2001.

p

PERES, Marcus Vinicius Monteiro. Ensino de História, novas tecnologias digitais e temporalidade: uma análise discursiva de material didático em circulação nas escolas públicas da educação básica. Dissertação (Mestrado) Educação Instituição de Ensino: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

PINTO, Paulo Rodrigo Ranieri Dias Martino. O uso limitado de dispositivos móveis em sala de aula por uma geração sem limites. Tese (Doutorado) Educação, arte e história da cultura Instituição de Ensino) Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2015.

SANDRE, Lara Patrícia. **Informática no ensino de História: uma análise do curso de História da UEG-Quirinópolis Goiânia**. Dissertação para obtenção do grau de Mestre apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em História. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2013.

SOSA, Derocina; TAVARES, Luana Ciciliano. Ensino de história e novas tecnologias. **Revista Latino-Americana de História**, v. 2, n. 6, ago. 2013 – Edição Especial.

TAVARES, Luana Ciciliano. A educação histórica e as mídias digitais construindo o conhecimento histórico em sala de aula. Dissertação (Mestrado Profissional) História Instituição de Ensino: Universidade Federal do Rio Grande, 2015.

A CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NAS REDES PÚBLICAS E OS POSSÍVEIS IMPACTOS NA ECONOMIA DO PAÍS

Joilson Alcindo Dias

Universidade do Estado da Bahia – UNEB
Campus VIII
Paulo Afonso - Bahia

RESUMO: Este trabalho é uma investigação sobre a qualidade da educação profissional de ensino médio administrado por boa parte das unidades federativas brasileiras e como um processo seletivo para contratação de professores pode influenciar no preparo profissional dos alunos. Este trabalho tem como objetivo expor a realidade sobre a qualidade educacional e sua relação à empregabilidade e a situação econômica do país. Os principais autores para esse estudo foram: Gramisci (1982), Monacorda (2007), Saviani (2007) e Frigotto (2007; 2008). Os resultados apresentados proporcionam algumas reflexões sobre o momento socioeconômico do país bem como o processo de desenvolvimento humano.

PALAVRAS-CHAVE: Professores. Contratação. Empregabilidade.

ABSTRACT: This article is an investigation about the quality of professional secondary education administered by most of the Brazilian federal units and how a selective process for hiring teachers can influence the professional preparation of students. This paper aims to

expose the reality about the educational quality and its relation to the employability and the economic situation of the country. The main authors for this study were: Gramisci (1982), Monacorda (2007), Saviani (2007) and Frigotto (2007; 2008). The results presented provide some reflections on the socioeconomic moment of the country as well as the process of human development.

KEYWORDS: Teachers. Hiring. Employability.

1 | INTRODUÇÃO

Os dados apresentados neste artigo retratam situações questionáveis a respeito da qualidade da educação profissional de nível médio nas escolas públicas estaduais. Conforme as informações apresentadas, essa modalidade de ensino tem uma fundamental relevância no processo econômico nacional.

Este artigo proporciona um pensamento reflexivo sobre a qualidade dos futuros profissionais os quais preencherão algumas funções qualificadas no mercado de trabalho atual, pois, mesmo com o número emergente de matrículas nas escolas públicas nos últimos anos, a qualidade do ensino passa a ser condescendente para o desenvolvimento econômico e social do país.

A pesquisa utiliza como informações

documentais mais pertinentes para esse estudo: o Censo Escolar 2017, realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), apresentando dados de matrículas dos alunos direcionadas a educação profissional nos últimos 5 anos, assim com o processo de contratação de professores para lecionarem as disciplinas específicas nas escolas públicas estaduais na unidade federativa da Bahia ; o grau de importância de um curso técnico, na perspectiva dos estudantes, realizado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) em 2016; os índices de empregabilidade no Brasil comparado com outros países, feitos pela Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico (OCDE) no ano de 2016 e; o desemprego emergente nos dois últimos anos, de acordo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) publicada em 2018.

Esse estudo associa a forma como são feitos os processos seletivos para professores da educação profissional, administrados pelas unidades federativas, e a qualidade de ensino que está sendo ofertado aos seus alunos. Tendo em vista que, a pedagogia é o fator principal para o procedimento eficaz do desenvolvimento pleno do ser humano.

2 | A RELEVÂNCIA DA FORMAÇÃO PROFISSIONAL NA ATUALIDADE

O avanço constante de novas tecnologias é um dos fatores para que o contingente de pessoas no mercado de trabalho se torna cada vez mais escasso, surgindo assim, uma exigência maior e necessária de profissionais qualificados para ocupar determinadas funções específicas. Com isto, o interesse da população em se qualificar profissionalmente é cada vez maior, visto o número emergente de matriculados na educação profissional.

De acordo com o Censo Escolar 2017, o Brasil conta com 1,8 milhão de estudantes regularmente matriculados na educação profissional, sendo que mais da metade desses alunos (58,8%) frequenta a escola pública. Nesta pesquisa estão incluídos: o curso técnico concomitante e subsequente, o integrado ao ensino médio regular, normal/magistério, o integrado à EJA de níveis fundamental e médio, Projovem Urbano e FIC fundamental, médio e concomitante.

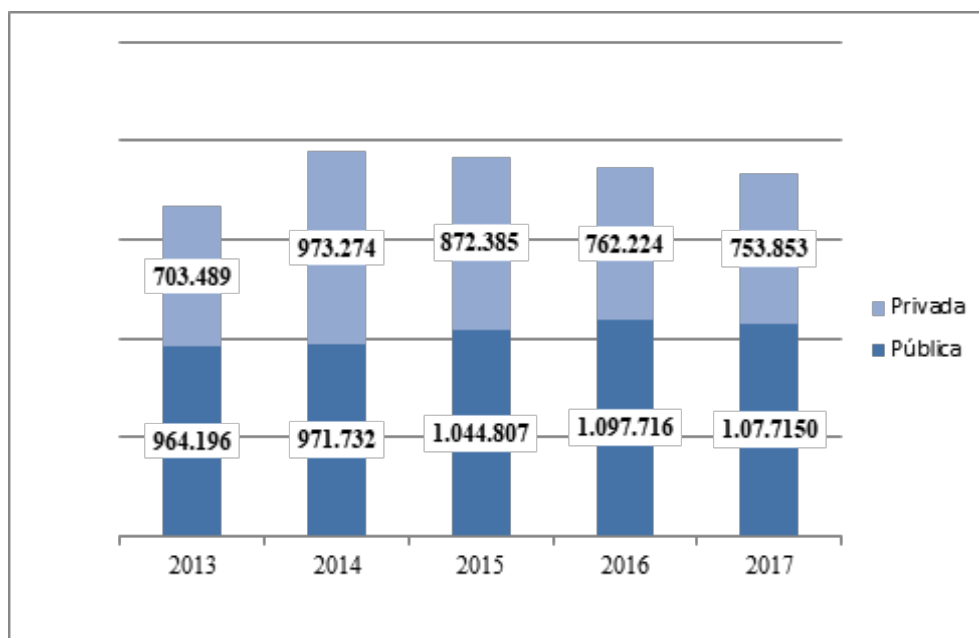


Gráfico 1 - Número de matrículas na educação profissional por rede de ensino - Brasil 2013-2017.

Fonte: INEP: Censo Escolar 2017.

A educação profissional é apresentada como uma oportunidade para os estudantes devido às exigências que o mercado oferece e necessita para o fortalecimento econômico. Tendo em vista uma lacuna ainda a ser preenchida, a carência de uma mão de obra qualificada, faz com que as expectativas de muitos estudantes elevem-se cada vez mais.

Um estudo feito em 2016, pelo SENAI, com 2.002 (dois mil e dois) jovens entre 13 e 18 anos, mais de 70% dos entrevistados, tem a educação profissional como um processo de extrema relevância para o ingresso inicial no mercado de trabalho. Ainda de acordo com esta pesquisa, os entrevistados avaliam 7,6% como ótimo; 42,3% bom; 29,1% regular; 2,9% ruim e somente 1,1% consideram como péssimo. A investigação mostra que a maioria destes estudantes tem uma perspectiva positiva em relação às oportunidades de empregos formais. De acordo com o SENAI, a margem de erro desta pesquisa é de 2 pontos percentuais, para mais ou para menos, e seu intervalo de confiança é de 95%.

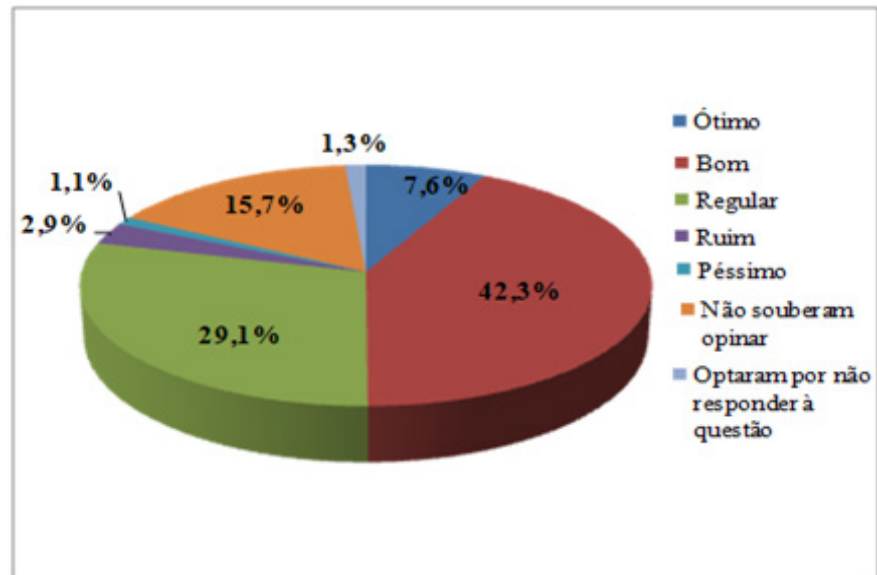


Gráfico 2 – Grau de importância de um curso técnico tem para conseguir seu primeiro emprego no Brasil. Entrevista realizada (jovens de 13 a 18 anos) em todas as regiões do país entre 8 e 18 de outubro de 2016.

Fonte: Dados do SENAI 2016.

Em contrapartida, os índices de empregabilidade no Brasil nos últimos anos apresenta um quadro não favorável ao mercado de trabalho. Pois, de acordo com a OCDE, a taxa de desemprego em 2016 (11,3%) foi maior em relação ao ano anterior (8,5%). Além disso, o Brasil ainda teve neste mesmo ano, um saldo negativo 1,6% relacionados aos postos de trabalho, acompanhado de países, os quais tiveram resultados menos significativos como: Costa Rica (-0,9%), Finlândia (-0,1%), Japão (-0,2%) e Portugal (-0,3%).

Conforme a PNADC 2018, entre os anos de 2016 e 2017 houve um aumento no desemprego entre os jovens brasileiros com 15 a 29 anos, no entanto, o número de estudantes nessa mesma faixa etária permanece praticamente imutável, tendo em vista que, das unidades federativas do Brasil, o Estado de Alagoas lidera a lista de desempenho negativo com um aumento de 4,5% o qual, esse público específico, não estuda e nem trabalha.

De acordo com os dados apresentados a empregabilidade se torna cada vez mais escassa, em alguns casos, devido ao fato do preenchimento de pessoas qualificadas no mercado de trabalho. Segundo Frigotto (2008), atualmente o mercado profissional não disponibiliza um espaço ocupacional a todos, mas somente aqueles que estejam adaptados às aptidões técnico-científicas, culturais e eficazes, ou seja, as qualificações desejáveis que o “novo” cidadão produtivo precisa ter.

As escolas públicas administradas pelas unidades federativas brasileiras, as quais ofertam cursos técnicos profissionais de nível médio, surgem como “solucionadoras” do processo econômico e desenvolvimento do país, pois é através delas que são ofertadas uma maior quantidade de estudantes matriculados (37,9%) de acordo com o censo escolar de 2017, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

3 | A AUSÊNCIA DE CURSOS DE LICENCIATURA COMO PRÉ-REQUISITO PARA CONTRATAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Na educação profissional, o papel do docente, especialmente nas disciplinas específicas, tem uma significância importante no processo de formação desses educandos. Embora, a escolha de técnicas de ensino e avaliação feita por alguns dos docentes passa a ser uma reprodução do modelo aplicado do seu processo estudantil, ou ainda elaborada de forma empírica, observando as aulas transmitidas pelos seus pares mais experientes e reproduzindo de forma semelhante.

Conforme Burdieu (1989), o saber metódico como domínio de uma classe privilegiada dominante sinaliza a escola como função social na elaboração do conhecimento, através do processo de transmissão e assimilação dos conteúdos aplicados no ambiente educacional, diferenciando assim da aprendizagem, ou seja, não adquirindo o conhecimento pleno sobre determinado assunto, mas somente de forma superficial.

O processo seletivo para contratação de professores da educação profissional, no estado baiano, em muitos casos não se exige uma licenciatura para atuar em sala de aula, o que faz com que em boa parte desses profissionais não tenham conhecimentos e metodológicos adequados para lecionar os conteúdos com os alunos.

Outro fato que pode ser contestado durante o procedimento para admissão do docente na área da educação profissional nas escolas públicas, administradas pelo governo da Bahia, durante a seleção de professores para atuar na no ensino técnico, que é a ausência da prova didática, etapa essa de suma importância, o qual o candidato é avaliado pela sua metodologia de ensino, postura corporal e domínio do assunto.

Segundo Libâneo (2002), o ensino só passa a existir quando os estudantes desenvolverem suas próprias capacidades e habilidades, pois se eles não assimilarem os conteúdos à prática, dificilmente se formarão como sujeitos ativos da própria aprendizagem. Pois, cabe ao professor dirigir a sala de aula, proporcionando aos seus estudantes condições e incentivo para o desenvolvimento desse aprendizado.

Os últimos quatro processos seletivos para educação profissional para escolas públicas administradas pelo Estado da Bahia, por exemplo, não houve como pré-requisitos a prova didática e obrigatoriedade de atuação em licenciatura, ou seja, possibilitaram como alternativa para os candidatos que possuíam apenas o bacharelado, condições de atuarem como professores na rede pública estadual.

Edital SEC / SUDEPE	Capítulo	Sub-Capítulo	Função	Pré-requisito / Escolaridade	Regime de trabalho	Empresa organizadora
002/2009	2.	2.1	Professor classe: I; II; e III.	Ensino Médio Completo com formação profissional no eixo tecnológico e experiência profissional mínima e comprovada de 01 ano no referido campo de atuação ou Licenciatura ou Bacharelado a partir do 6º Semestre ou Tecnólogo com o mínimo de 50% do curso realizado, todos no Eixo Tecnológico correspondente ou Formação de Nível Superior – Bacharel, Licenciado ou Tecnólogo.	40 h	Consultec
04 /2013	2.	2.1	Professor II	Formação Nível Superior	20 h	Consultec
001/2015	3.	3.1	Professor II	Formação Nível Superior	20h	Consultec
001/2017	3.	3.1	Professor	Formação de Nível Superior em Licenciatura Plena ou Bacharelado	20 h	IBRAE

Quadro 1 - Editais do Processo Seletivo Simplificado em Regime Especial de Direito Administrativo - REDA, para contratação de professor da Educação Profissional nas escolas públicas administradas pela Unidade Federativa da Bahia.

Fonte: Dados dos editais da Consultec e do IBRE adaptados pelo autor.

Os problemas da escola, de acordo com Bock, Furtado e Teixeira (1999, p. 263) estão localizados em duas esferas: as concepções pedagógicas e a realidade habitual. Pois, quando a instituição se isola do contexto social, os problemas tornam-se emergentes, uma vez que, a escola deve ser mediadora entre o indivíduo e a sociedade.

A qualidade docente está entre os elementos mais importantes na reparação escolar. Entretanto, as aulas práticas e as instalações físicas são os dois fatores mais relevantes que precisam ser melhorados em uma instituição educacional. O primeiro tem como finalidade conduzir o educando a uma aprendizagem mais próxima da realidade. Já o segundo insere o estudante em um espaço físico desfavorável na sua formação profissional, o que também contribui de forma não eficaz para o exercício cívico e para os estudos decorrentes desses estudantes.

Conforme Saviani (2007), a relação de trabalho e educação deve ser ajustada de forma direta, pois a escola de nível médio tem a função de resgatar a relação entre a teoria e a prática, não aplicando o conhecimento de maneira superficial e generalizando os conteúdos, mas envolver um domínio teórico-prático que possibilite aos estudantes o saber dentro do processo produtivo.

Para Manacorda (2007), a escola tem obrigação de educar o estudante à sua autonomia, preservando as características omnilateral marxiana, de modo que ele possa se preparar por completo para o convívio social. Segundo Pacheco (2002, p.67), a compreensão entre a educação e o trabalho, não equivale a aprender na prática, ou formação para o mercado profissional, pois, o princípio educativo está relacionado ao ser humano como sujeito elaborador de sua realidade, fazendo com que ele se adapte a ela com possibilidade modificá-la.

A escola é o instrumento para elaborar os intelectuais de diversos níveis. [...]. O país que possui a melhor capacitação para construir instrumentos para os laboratórios dos cientistas e para construir instrumentos que fabriquem estes instrumentos, este país pode ser considerado o mais complexo no campo técnico-industrial, o mais civilizado, etc. [...]. Neste campo, igualmente, a quantidade não pode ser destacada da qualidade. [...]. Naturalmente, esta necessidade de criar a mais ampla base possível para a seleção e elaboração das mais altas qualificações intelectuais — ou seja, de dar à alta cultura e à técnica superior uma estrutura democrática — não deixa de ter inconvenientes: cria-se, deste modo, a possibilidade de vastas crises de desemprego nas camadas médias intelectuais, tal como realmente ocorre em todas as sociedades modernas. (GRAMSCI, 1982, p.9-10).

O processo de aprendizagem do educando, depende de como o professor (a) transmite os conteúdos e como esse aluno assimila com a sua realidade, ou seja, não basta somente passar uma informação do assunto a ser estudado, entretanto, é necessário codificar essa mensagem como uma comunicação não apenas eficiente, mas também eficaz.

De acordo com Chabanne (2006, p.45), não compreender da linguagem de outra pessoa, em alguns casos, demonstra somente a obscuridade de um vínculo de comunicação, e não necessariamente a incapacidade de entender de forma geral a ela. Por tanto, há uma possibilidade que o indivíduo receptor resista às informações passadas pela pessoa que transmite a mensagem, pelo simples fato de não querer estar sobre o poder dela.

O processo de exclusão social acontece de forma imperceptível, pois apenas alguns alunos, geralmente os pertencem a uma classe mais favorecida, possuem certa vantagem no desenvolvimento de aprendizagem. Um dos fatores que corroboram para esse resultado está relacionado ao capital cultural, onde Bourdieu (1989) afirma que:

O espaço da interação funciona como uma situação de mercado linguístico, que tem características conjunturais cujos princípios podemos destacar. Em primeiro lugar, é um espaço pré-construído: a composição do grupo está antecipadamente determinada. Para compreender o que pode ser dito e sobretudo *o que não pode ser dito* no palco, é preciso as leis de formação do grupo de locutores - é preciso saber quem é excluído e quem se exclui. A censura mais radical é a ausência. (p.55).

Assim como as condições infraestruturais escolar são relevantes no processo educacional do educando, as qualidades didáticas e metodológicas aplicadas pelos docentes também são pontos fundamentais para a formação dos futuros profissionais.

No entanto, para que este efeito seja alcançado, a participação docente é de suma importância para o aluno, pois é a partir das instruções do professor que o discente terá como referência um possível balizamento durante a sua função social.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo mostra que em um estabelecimento de ensino, em especial os direcionados à educação técnica profissionalizante de ensino médio, os métodos docentes aplicados em suas aulas, têm certa influência na satisfação educacional e nas perspectivas de ingresso profissional dos seus alunos.

A contratação de docentes sem conhecimentos metodológicos e didáticos conduz o ensino, em especial o técnico profissional, a uma educação pendente, pois, para que o conhecimento seja lecionado de forma eficaz, é preciso que o educando assimile os conteúdos aplicados durante as aulas com a realidade econômica e social na atualidade.

Tendo em vista que o processo de exclusão social está sendo processado nas salas de aulas, uma vez que, os alunos inseridos no ambiente educacional com condições econômicas menos favoráveis e com uma cultura diferente e distante da cultura dominante, dificilmente compreenderão os assuntos lecionados no ambiente educativo, ficando assim em desvantagem com relação outros alunos teoricamente mais favorecidos do ponto de vista cultural e econômico.

É fundamental que os professores das disciplinas técnicas tenham uma base didática e capacidade metodológica para que eles possam transmitir seus conhecimentos com sucesso e consigam atingir o objetivo educacional, preparando o aluno de maneira eficiente e eficaz para a sociedade e direcionando-o para a parte economicamente ativa da população.

No entanto, é necessário reconhecer os possíveis erros administrativos e docentes e passar a trabalhar para uma boa qualificação do sujeito ao mercado cada vez mais competitivo.

REFERÊNCIAS

BAHIA. Secretaria de Educação. **Portaria nº 8.677 de 2009**. Dispõe sobre a transformação de Unidades Escolares em Centro Estaduais e Territoriais de Educação Profissional, e dá outras providências. Diário Oficial da Bahia. Salvador, 17 de abril de 2009, p. 34.

_____. Processo Seletivo Simplificado. **Edital nº 002/2009**: Educação Profissional Disponível em:<http://www.consultec.com.br/download/SEC_EDITAL_EDUCACAO_PROFSSIONAL.PDF>. Acesso em: 16 de julho de 2016.

_____. **Edital nº 05/2013**: Educação Profissional. Disponível em:<https://arquivo.pciconcursos.com.br/secretaria-de-estado-da-educacao-ba-728-vagas/1219879/4b192f8449/edital_de_abertura_completo.pdf>. Acesso em: Acesso em: 16 de julho de 2016.

_____. **Edital SEC/SUDEPE nº 001/2015**. Educação Profissional. Disponível em:< <http://www>.

consultec.com.br/download/1EDITAL0012015_SEC_SUDEPE.PDF>. Acesso em: 17 de julho de 2016.

_____. **Edital SEC/SUDEPE nº 001/2017**: Educação Profissional Disponível em: <<https://www.ibrae.com.br/publicacao/20170211163813465.pdf>>. Acesso em: 13 de fevereiro de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Censo Escolar 2017**: Notas Estatísticas. Brasília, DF: INEP, 2018.

BOCK, Ana Mercês B. FURTADO, Odair. TEIXEIRA, Maria de Lourdes. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo, SP: Saraiva, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **O Poder Simbólico**. Tradução de Fernando Tomaz. Bertrand Brasil S.A, 1989.

CHABANNE, Jean-Luc. **Dificuldade de aprendizagem**: um enfoque inovador no ensino escolar. Tradução Regina Rodrigues. São Paulo: Ática, 2006.

FERREIRA, Paula. SOUZA, André de. **Censo escolar 2017**: cai o número de matrículas na educação básica. O Globo, 31 de jan. 2018. Disponível em:< <https://oglobo.globo.com/sociedade/educacao/censo-escolar-2017-cai-numero-de-matriculas-na-educacao-basica-22347576#ixzz5Cey06K3estest>>: Acesso em: 14 de fev. 2018.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação profissional e capitalismo dependente**: o enigma da falta e sobra de profissionais qualificados. Trab. Educ. Saúde, v.5 n.3, 2008. p. 521-536.

GRAMISCI, Antonio. **Os Intelectuais e a Organização da cultura**. 4ª ed. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira S.A, 1982.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio Contínua - PNADC**. Disponível em:< https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=149>. Acesso em: 23 de maio de 2018.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 4º ed. São Paulo: Loyola, 1986.

MANACORDA, Mario A. **O Princípio Educativo em Gramsci**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1990. OCDE 2015. Nível educacional, habilidades e participação no mercado de trabalho. Disponível em: <<https://www.oecd.org/brazil/Education-at-a-glance-2015-Brazil-in-Portuguese.pdf>>. Acesso em: 13 de maio de 2018.

_____. **Relatórios econômicos da OCDE**. Disponível em:<<http://www.oecd.org/eco/surveys/Brasil-2015-resumo.pdf>>. Acesso em: 14 de maio de 2018.

PACHECO, Eliezer (Org.). **Perspectiva da Educação Profissional Técnica de nível médio**: Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais. São Paulo: Moderna, 2012.

SENAI. **Jovens apostam na educação profissional para conseguir o primeiro emprego**. Portal G1, 07 de novembro de 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/educacao/especial-publicitario/senai/olimpiada-do-conhecimento/2016/noticia/2016/11/jovens-apostam-na-educacao-profissional-para-conseguir-primeiro-emprego.html>>. Acesso em: 18 de setembro de 2017.

A METACOGNIÇÃO COMO TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS: PROMOVENDO A CULTURA DO PENSAR EM SALA DE AULA

Luciana Lima de Albuquerque da Veiga

(Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, NUTES/UFRJ – lucianalimaveiga@gmail.com).

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde do Núcleo de Tecnologia Educacional em Saúde (NUTES), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Currículo e Ensino / GEAC-Grupo de Estudos em Aprendizagem e Cognição. Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Mestre em Educação em Ciências e Matemática – UFRJ.

Professora da Educação Básica – Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro.

Maurício Abreu Pinto Peixoto

(Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, NUTES/UFRJ – geac.ufrj@gmail.com).

Professor Associado - NUTES-UFRJ - Laboratório de Currículo e Ensino, Líder do GEAC-Grupo de Estudos em Aprendizagem e Cognição

Editor Associado da Revista Brasileira de Educação Médica

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8108933402510969>

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-2604-279X>

Research Gate: https://www.researchgate.net/profile/Mauricio_Abreu_Pinto_Peixoto

Márcia Regina de Assis

(Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, NUTES/UFRJ – m.r.assis@ig.com.br).

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde do Núcleo de Tecnologia Educacional em Saúde (NUTES), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Currículo e Ensino / GEAC-Grupo de Estudos em Aprendizagem e Cognição. Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
Professora do IFRJ (Terapia Ocupacional) – Campus Realengo

Pedro Henrique Maraglia

(Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, NUTES/UFRJ – pedromaraglia29@gmail.com).

Mestre do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde do Núcleo de Tecnologia Educacional em Saúde (NUTES), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Currículo e Ensino / GEAC-Grupo de Estudos em Aprendizagem e Cognição. Cidade Universitária, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

RESUMO: O ensino de ciências tem sido amplamente discutido e acredita-se que as formas de promover temáticas científicas precisam ser refletidas e reformuladas. Por sua vez, muitas propostas de ensino têm se pautado apenas na mudança de atitude do professor frente aos problemas relacionados ao aprendizado do aluno. No entanto, é necessário ainda considerar quatro elementos fundamentais para a promoção desse tipo de aprendizagem:

professor, contexto, conhecimento e avaliação. Especificamente, este artigo procura salientar a importância de promover o ensino de ciências por meio da estimulação do aluno a pensar sobre o seu próprio processo de aprendizagem, e dessa forma torná-lo sujeito ativo do aprendizado, promovendo uma aprendizagem mais significativa. Sob este ponto de vista, para que ocorra a aprendizagem significativa é necessário que o aluno esteja predisposto a aprender. Acreditamos que o uso da metacognição enquanto tecnologia educacional simbólica pode vir a ser uma estratégia eficiente de desenvolvimento dos alunos para o ensino de ciências. Neste trabalho, faremos uma breve revisão das principais teorias de aprendizagem. Em seguida, apresentaremos o que é metacognição e porque considerá-la como uma tecnologia. Finalmente, examinaremos suas implicações no ensino e de sua importância para o aluno pensar as disciplinas de ciências da natureza.

PALAVRAS-CHAVE: metacognição, educação em ciências, aprender a pensar.

1 | INTRODUÇÃO.

A sinalização que muitos autores têm feito sugere que existe uma crise na educação científica (KRASILCHICK, 2000; FOUREZ, 2003; POZO & CRESPO, 2006), a qual tem se manifestado não só dentro de nossas salas de aulas, mas também no campo de pesquisa em ensino de ciências. Segundo Fourez (2003) está crise que tem suas raízes fincadas na conjuntura atual, capitalista e industrial. Em torno desta crise, flutuam atores com interesses por vezes conflitantes que acabam por alimentar controvérsias tanto sobre os objetivos, quanto sobre os meios da educação nas ciências.

Este cenário gera desassossego e frustração nos professores do ensino básico em relação aos seus esforços docentes. Pois aparentemente os estudantes aprendem cada vez menos, assim como têm menos interesse pelo que aprendem, sinal claro de sua baixa motivação (POZO & CRESPO, 2006).

Cabral (2006) atribui a falta de motivação dos estudantes ao modelo tradicional de educação presente na maioria das escolas brasileiras, onde o conteúdo é apresentado pelo professor por meio de uma lousa, onde os alunos copiam certo conteúdo que muitas vezes está nos livros didáticos, e para que em seguida sejam discutidos os conceitos, é realizada a correção de exercícios propostos. Esse tipo de modelo é conhecido como empirista, pois o conhecimento tem sua origem no domínio sensorial e na experiência. A mente do aluno é considerada como um lugar vazio e que nada contém, sendo receptiva e passiva. O conhecimento viria do objeto e o aluno o receberia passivamente por meio da experiência.

Nesse modelo de educação conhecido como tradicional, o professor atua fundamentalmente como sujeito ativo no processo de ensino-aprendizagem, sendo este ator, responsável por abastecer o estudante de toda informação e ferramentas necessárias para o seu aprendizado (KRÜGER; ENSSLIN, 2013). Nesse sentido,

destacamos que essa estrutura, como qualquer outra, possui vantagens e desvantagens, no entanto ela não tem se mostrado eficiente, dentro da realidade escolar atual. Além disso, esse modelo de educação, utilizado como única forma de ensino pelo professor, vem de encontro ao que o Paulo Freire denominou de “Educação Bancária”¹ (FREIRE, 1996), onde o estudante recebe todo conhecimento de forma depositada, sem autorreflexão, e comprometendo a sua apropriação e ressignificação.

Parece haver uma situação estática quanto ao ensino tradicional, pois o que podemos dizer é que ao longo dos anos não ocorreram mudanças significativas, tendo principalmente o foco em iniciativas isoladas. O que de certa forma pode ser considerado um atraso, quando pensamos nas reais necessidades e nos desafios que o novo século tem imposto ao cidadão. E cabe salientar que esta estagnação e manutenção de um modelo de ensino tradicional ocorre num cenário mundial, onde Ciência e a Tecnologia foram reconhecidas como essenciais no desenvolvimento econômico, cultural e social, o ensino das Ciências também tiveram sua importância aumentada (KRASILCHICK, 2000).

Para demonstrar esta estagnação recentemente tivemos a reforma do Ensino Médio, onde o discurso empregado pelos defensores desta reforma, é de que será uma alternativa eficaz para melhorar os níveis educacionais existentes no Brasil. Mas será que realmente este novo modelo irá trazer o resultado que precisamos? Afinal, precisamos ter alternativas urgentes quando nos deparamos com resultados tão alarmantes como o divulgado pela UNESCO (2017), que indica que entre 2010 e 2016 o número de analfabetos com idade igual ou superior aos 15 anos chega a 13 milhões de pessoas e que representa algo em torno de 8% dessa faixa etária, ou seja, este indivíduo que deveria estar no ensino médio, ainda não se encontra nem alfabetizado. O que nos sugere que reformas devem iniciar na educação básica sim, mas que existe um fosso ainda mais profundo e muito mais longe do que apenas reformar o ensino médio.

Quando refletimos as disciplinas de ensino das Ciências da Natureza na educação básica, nosso objeto de estudo, também percebemos uma evolução na forma de pensar esta área de conhecimento.

No que podemos chamar da primeira fase dos projetos científicos, podemos pensar na ideia voltada para a construção de pequenos cientistas, onde a ciência era considerada uma atividade neutra, com currículos de tendência tradicionalistas ou racionalistas. Nessa época os cientistas tiveram grande importância para o desenvolvimento tecnológico de armamentos, produção de bombas atômicas, enfim, grandes avanços focados no contexto da Guerra Fria. Num segundo momento da educação em ciências tem como característica a necessidade de formar mão de obra

¹ Educação Bancária é um termo cunhado pelo educador brasileiro Paulo Freire em sua obra “Pedagogia do Oprimido”. Ele refere-se a este modelo de educação “bancária”, onde o “saber” é uma doação dos que se julgam sábios aos que estes julgam nada saber. Doação que se funda numa das manifestações instrumentais da ideologia da opressão a absolutização da ignorância, que constitui o que chamamos de alienação da ignorância, segundo a qual esta se encontra sempre no outro (FREIRE, 1996).

para o trabalho industrial, o que alavancou o surgimento de muitas escolas técnicas.

Entre as décadas de 1960 a 1980, além do incremento dos problemas sociais, outras temáticas começam a ser inseridas nos currículos, como a preocupação ambiental. (KRASILCHICK, 2000). Ao iniciarmos a década de 1990, temos como marco ambiental, a realização da Conferência Eco 92 no Rio de Janeiro. Temas como a poluição, os desastres ambientais, a qualidade da água e etc., aumentaram. Muitas questões sociais também começaram a surgir, e a transformação no campo educativo em Ciências seguiu as tendências de acordo com cada cenário político social que surgia a seu tempo. Além disso, o movimento para alfabetização científica surgiu como preocupação com a qualidade do ensino de ciências (KRASILCHICK, 2000).

Dessa forma, sempre vivemos a influência de alguma tendência, e diferentemente do que se pensava no início, ou seja, não existe a tal neutralidade da ciência. O mundo globalizado promove uma série de demandas para todos os campos do conhecimento, mas em especial para o ensino de ciências que sofre com mudanças rápidas e intensas. Desta forma, o ser humano deve estar em constante transformação a fim de se inserir no mundo e com o mundo. As tecnologias, como as advindas da informática, como as redes sociais, por exemplo, possibilitam ao cidadão entrar, viver e compartilhar um universo de informações e conhecimentos em poucos segundos.

Neste novo modelo de conhecimento e de sociedade, é necessário pessoas sejam preparadas para pensar. Pessoas capazes de refletir sobre todo esse montante de informação que recebe diariamente, principalmente no que tange aos conhecimentos que envolvem as disciplinas de Biologia, Física e Química, que segundo Nardi & Almeida (2004) nem sempre foram objeto de ensino nas escolas, mas hoje ocupam lugar de destaque nos currículos escolares. O estudo dessas ciências conquistou um espaço no ensino formal e no informal em consequência do status que adquiriram, principalmente no último século, sobretudo em função dos avanços sociais proporcionados pelo desenvolvimento científico, responsável por importantes invenções que vêm se multiplicando exponencialmente, proporcionando mudanças de mentalidades e de práticas sociais.

Portanto, acreditamos ser importante privilegiar um modelo de educação que vá além da visão tradicional, pautado na formação do indivíduo ao longo da vida, buscando reconhecer os conhecimentos que os estudantes trazem para a escola, e promover uma reflexão em todos os sentidos: professor-alunos, aluno-professor, deixando de ser um modelo unidirecional de educação, possibilitando a formação do estudante para pensar sobre o processo de ensino-aprendizagem em que ele está inserido, numa perspectiva que é conhecida como construtivista. De acordo com Rezende (2002), podemos visualizar as principais características dos dois tipos de abordagens de educação citados no quadro 1.

ABORDAGEM TRADICIONAL	ABORDAGEM CONSTRUTIVISTA
Enfoque no professor	Enfoque no aluno
Enfoque no conteúdo	Enfoque na construção individual de significados
A mente do aluno funciona como uma “tabula rasa”	A aprendizagem é uma construção do aluno sobre conhecimentos prévios
O aluno é receptor passivo de conhecimento	Ênfase no controle do aluno sobre sua aprendizagem
Memorização de conhecimento	Habilidades e conhecimentos são desenvolvidos no contexto onde serão utilizados.

Quadro 1: Abordagens tradicional e construtivista da aprendizagem.

Fonte: Rezende (2002).

Desta forma, a abordagem construtivista atua na construção do conhecimento a partir dos conhecimentos prévios dos alunos e, portanto, tem como objetivo buscar a autorreflexão por parte do aprendiz em relação ao que ele já sabe.

Nessa ação de refletir sobre seus próprios conhecimentos anteriores, destacamos o uso da metacognição como estratégia para o desenvolvimento de atividades para o Ensino de Ciências. Sendo assim, acreditamos que a metacognição está dentro da abordagem construtivista, corroborando com o que Rezende (2002), descreve sobre o construtivismo ao afirmar não só que a aprendizagem é construída pelo aluno a partir dos seus conhecimentos prévios como também enfatizando o controle do aluno sobre sua própria aprendizagem.

Não temos pretensão de eleger aqui uma técnica única e melhor que outros modelos e estilos de ensino-aprendizagem, mas enfatizar a importância e contribuições positivas das ferramentas metacognitivas na autonomia do aprendiz.

Nesse sentido, o presente estudo tem como metodologia adotada a pesquisa conceitual qualitativa discutindo o assunto da metacognição no ensino de ciências, de forma a contribuir para uma mudança de postura do docente, frente as situações de ensino em sala de aula, e do aluno em pensar sobre os seus próprios processos de aprendizagem, tornando-o parte ativa do processo de ensino-aprendizagem. Desta forma, inferimos a metacognição para tal contribuição, como uma tecnologia educacional.

2 | TEORIAS DE APRENDIZAGEM

A partir do final do século XIX, muitas teorias de aprendizagem foram apresentadas, com diferentes visões de mundo e pressupostos epistemológicos. Devido as várias transformações sociais, culturais, econômicas e tecnológicas que ocorreram ao longo dos séculos seguintes, algumas destas teorias foram superadas por novos conhecimentos. Em função da grandiosidade e complexidade do tema, aqui será apresentada uma síntese das principais teorias da aprendizagem.

2.1 Abordagem Comportamental

As teorias de aprendizagem comportamentalistas tiveram como maiores expoentes: Pavlov, Watson, Guthrie, Thorndike e Skinner. De forma geral, as teorias de aprendizagem comportamental entendem o aprendiz como um indivíduo que aprende por meio dos estímulos do mundo exterior ou da pré-elaboração metodológica de um sistema (estímulo – resposta). O comportamento é definido como um objeto observável, mensurável que pode ser reproduzido em diferentes condições e sujeitos. A aprendizagem é entendida como a modificação do comportamento, ou ainda a aquisição de novas respostas ou reações. Ou seja, toda aprendizagem consiste em condicionar respostas (OLIVEIRA, 2009; MOREIRA, 2014). Para os comportamentalistas, a fonte do conhecimento humano é externa, ou seja, é adquirida através dos sentidos e das experiências.

As implicações das teorias de aprendizagem comportamentalistas para o Ensino de Ciências estão relacionadas com a abordagem mecanicista, onde o professor define, sem a participação do aluno, o que ele deve aprender, . Há o estímulo por meio de exercícios repetitivos, decorar respostas corretas e estudar na véspera da prova. Segundo Furman (2010), a abordagem mecanicista é controversa, em função de considerar a aprendizagem como uma mudança de comportamento, que se deseja operar no aprendiz. Para alcançar tais mudanças nos alunos há o uso de reforços como: prêmios, notas, lista dos melhores e reconhecimento dos professores. Cabe ressaltar aqui que entendemos a importância dos professores trabalharem com estímulos e valorização do que os alunos produzem, entretanto sem o condicionamento da aprendizagem restrito a esses fatores externos.

2.2 Abordagem Cognitivista

Os principais teóricos das teorias de aprendizagem cognitivistas são: Piaget, Bruner, Vygotsky, Vergnaud, Johnson-Laird, Ausubel, Kelly, Novak e Gowin. A corrente cognitivista enfatiza o processo de cognição. O cognitivismo se propõe analisar o ato de conhecer; como o homem desenvolve seu conhecimento acerca do mundo. Entende que é por meio da cognição que a pessoa atribui significados à realidade, na qual se insere. As teorias cognitivistas se preocupam com o processo de compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação envolvido na cognição e procura regularidades nesse processo mental (OLIVEIRA, 2009; MOREIRA, 2014). Embora haja diferenças entre as teorias cognitivistas, elas procuraram compreender como a aprendizagem ocorre em relação às estruturas mentais do aprendiz, e sobre o que é preciso fazer para aprender.

De forma geral, as implicações das teorias de aprendizagem cognitivistas, no ensino de ciências, estão relacionadas com a visão do aprendiz como sujeito ativo e construtor de seu próprio conhecimento. Há a valorização do desenvolvimento cognitivo, como uma variável resultante da construção realizada pelos aprendizes, em

interação com seu meio, sob a mediação do professor. A predisposição para aprender deve ser sempre despertada. Há valorização do conhecimento prévio do aluno, por isto, as primeiras situações-problema devem fazer sentido para o aluno, presentes em seu mundo, no contexto em que ele está inserido. Portanto, para essa abordagem é importante criar situações de ensino onde o aluno externalize seu conhecimento implícito (MOREIRA e MASSONI, 2015).

2.3 Outros rumos...

Illeris (2009) aponta que é importante entender que toda aprendizagem acarreta a integração de dois processos: um externo de interação entre o indivíduo e seu ambiente social, cultural ou material, e um processo interno de elaboração e aquisição. Para o autor, muitas teorias da aprendizagem lidam apenas com um desses processos, o que impossibilita que todo o campo da aprendizagem seja estudado. Como exemplo, o autor aponta esta restrição nas tradicionais teorias behavioristas e cognitivas da aprendizagem e ainda algumas teorias modernas da aprendizagem que, deduzidas de seus princípios teóricos, se concentram apenas em um dos processos. Não obstante, parece evidente, que ambos devem estar envolvidos para que haja qualquer forma de aprendizagem.

3 | METACOGNIÇÃO: UMA TECNOLOGIA EDUCACIONAL

A conjectura atual de mundo requer do sujeito a capacidade processamento eficaz de informações para a resolução de problemas da vida cotidiana. A formação escolar, portanto, não pode estar mais estagnada à tarefa de transferência de conhecimento.

Como descrito por Pozo e Crespo (2006), vivemos numa sociedade da informação, do conhecimento múltiplo e do aprendizado contínuo. Portanto, a tarefa fundamental da educação atual é possibilitar aos educandos ferramentas, que sejam adequadas de forma a possibilitar que eles convertam estas informações em conhecimento.

Promover este tipo de educação é um grande desafio, pois a escola tem deixado de ser a primeira fonte de informações e conhecimento, superada pelo fluxo e volume de informações disponíveis na rede mundial de computadores e acessíveis nas mãos dos alunos dentro de sala de aula.

Portanto é preciso trabalhar com o aluno de forma que ele tenha conhecimento de seus próprios processos de aprendizagem, para que questionem a si mesmo: O que eu já sei? Como posso aprender melhor? Como consigo estudar com mais eficiência? De que forma posso me desenvolver para lidar com diferentes tarefas? Normalmente, a maioria dessas perguntas só são possíveis de serem respondidas a longo prazo, e após uma continua busca do desenvolvimento cognitivo. Mas tentaremos expor aqui neste trabalho, como desenvolver a metacognição pode ser um instrumento capaz de propiciar o início desta caminhada em busca da construção do pensamento sobre os

próprios processos de aprendizagem.

3.1 O que é a Metacognição?

A década de 1970 marca o início das pesquisas sobre a metacognição. Destacam-se dois pioneiros, o americano John Flavell, apresenta a metacognição em seu artigo “Metacognitive aspects of problem solving” em 1976, e a inglesa Ann Brown, que em 1978 publicou o artigo “Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition”. Ambos os autores esboçaram seus primeiros passos no campo da metacognição com pesquisas em metamemória em crianças (BAKER, 2009).

No campo de pesquisa talvez a definição de metacognição mais conhecida seja a de Flavell (1976, 1979), definindo a metacognição como a cognição sobre a cognição, descrevendo um pensamento sobre o conhecimento.

Ainda para Peixoto, Brandão e Santos (2007, p. 69) a metacognição pode ser entendida como:

“[...] um termo amplo, usado para descrever diferentes aspectos do conhecimento que construímos sobre como nós percebemos, recordamos, pensamos e agimos. Uma capacidade de saber sobre o que sabemos. Um pensamento sobre o pensamento, uma cognição sobre a cognição ou um atributo cognitivo ou conhecimento sobre o fenômeno cognitivo. Sendo, portanto, um discurso de segundo nível sobre o conhecimento, caracteriza-se como um sistema de pensamento focado sobre a atividade cognitiva humana.”

Esta por sua vez designa um conjunto de operações, atividades e funções de natureza cognitiva que são desenvolvidas pelo indivíduo quando em situações de planejamento, principalmente em como deverá se desenvolver o processo de conhecimento, produção e avaliação de informações. Sendo o termo central no autoconhecimento, controle e regulação de ações, aperfeiçoando e, portanto, favorecendo o processo de aprendizado (ROSA, 2014).

Do seu início até os dias atuais, a metacognição vem sendo trabalhada em alguns campos de pesquisa. Podemos citar três grandes áreas de concentração em pesquisas; a psicologia do desenvolvimento, com ênfase na teoria da mente; psicologia experimental e cognitiva, com seu foco na metamemória; e a psicologia educacional, enfatizando a auto regulação da aprendizagem. Estas três grandes áreas são as principais responsáveis pela produção em metacognição. No entanto possivelmente em um breve espaço de tempo a neuropsicologia venha a compor a quarta grande área de pesquisa, pois, vem produzindo trabalhos importantes ligando a metacognição com funções executivas e áreas pré-frontais do cérebro, relacionando metacognição e cognição social, regulação externa do comportamento e cognição (EFKLIDES, 2008).

Neste desenvolvimento do campo de pesquisa, observa-se a elaboração de modelos, que tem por principal objetivo representar o fenômeno metacognitivo. Cabendo salientar que estes modelos baseiam-se em pressupostos diferentes, demonstrando evoluções sucessivas.

O primeiro modelo foi apresentado por Flavell (1979) englobando quatro

aspectos, o conhecimento metacognitivo, a experiência metacognitiva, os objetivos e as ações ou estratégias. Um segundo modelo é o de Nelson e Narens (1996) enquadra a metacognição em dois níveis mediados por um fluxo de informações. Por fim, o modelo mais atual da metacognição é descrito por Efklides (2008) e como em Nelson e Narens (1996) a ênfase está no fluxo da informação, porém baseia-se no pressuposto de que, a metacognição apesar de fundamenta-se na consciência, possui uma variável inconsciente.

Não entraremos em maiores detalhes sobre os modelos de Flavell (1979) e Efklides (2008), concentraremos nossos esforços no modelo apresentado por Nelson e Narens (1996), pois, apresenta de forma satisfatoriamente e com simplicidade o que significa a metacognição.

Nelson e Narens (1996) propuseram o funcionamento da metacognição como um fluxo informacional em dois níveis: o nível meta e o nível objeto, como pode ser observado na figura 01.



Figura 1: Fluxo intencional em dois níveis (meta e objeto).

Fonte: Nelson e Narens (1996).

No nível meta, situam-se os modelos ideais de funcionamento e operação cognitiva, daí o termo metacognição. Já o nível objeto é onde ocorre a atividade cognitiva. Deste para aquele, flui de forma ascendente e em tempo real, a informação sobre o que em realidade está acontecendo durante o processamento cognitivo. Este é o fluxo informacional de monitoramento. A informação recebida no nível meta, é processada e comparada aos modelos ideais ali presentes. Disto resulta outro fluxo, agora descendente: o controle, a determinar a manutenção do processamento cognitivo em sua situação atual ou então sua modificação de modo a corrigir eventuais falhas ou dificuldades percebidas.

Assim, temos a clara noção do que é o pensamento de segundo nível dito anteriormente, que surge deste processo consciente ou inconsciente (como afirma Efklides (2008)) de movimentação de informações, demonstrando um pensar sobre o pensar.

3.2 A metacognição como tecnologia para o processo de ensino-aprendizagem

A tecnologia é uma produção humana e além de permitir que estes atuem sobre o meio em que vivem, pode ser entendida como uma forma de leitura do mundo. Além disso, tecnologia, ciência e sociedade estão intimamente ligadas. A ciência que permite o desenvolvimento de novas tecnologias é a mesma que se desenvolve pela utilização destas novas tecnologias, numa relação de mútua alimentação, atuando na sociedade e sendo demandada por ela (PEIXOTO; BRANDÃO; SANTOS, 2007).

O termo “tecnologia” é muitas vezes associado apenas a produção científica no campo das ciências duras, no entanto, tecnologia é muito mais que isso e, podemos pensar em tecnologia em outras áreas.

Podemos pensar então em tecnologia educacional pautados em duas perspectivas diferentes, uma técnico-científica, onde o aperfeiçoamento do ensino é enfatizado e outra onde a tecnologia educacional que pode ser entendida como a utilização sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos visando à solução de problemáticas no ensino. Esta última enfatiza o processo de aprendizagem que leva ao pensamento crítico, com o objetivo de saber o que e como fazer para potencializar as capacidades investigativas dos alunos, estimulando competências e habilidades cognitivas, o que implica diretamente na capacidade de resolução de problemas, enfrentamento de dilemas, tomada de decisões e no estabelecimento de estratégias de ação (CROCHICK, 1998 apud PEIXOTO; BRANDÃO; SANTOS, 2007).

Segundo Sancho (1998) existem três tipos de tecnologias educacionais: as organizadoras, as instrumentais, e as simbólicas. As tecnologias organizadoras, que lidam com a gestão, controle da aprendizagem da atividade produtiva e das relações humanas, presente no currículo, nas disciplinas e em variadas técnicas de mercado. As instrumentais são os instrumentos de ensino-aprendizagem, como livro, quadro de giz, retroprojeter, televisão ou vídeo.

Já as tecnologias educacionais simbólicas, são as que fazem uso de símbolos como ferramentas de solução de problemas da prática educativa. Estas tecnologias estabelecem o elo de comunicação entre professores e alunos. Como exemplo, cabe citar a linguagem oral e escrita e o próprio conteúdo do currículo, enfatizando as representações icônicas e simbólicas além dos sistemas de pensamento (PEIXOTO; BRANDÃO; SANTOS, 2007).

A metacognição inserida nos contextos de ensino-aprendizagem é capaz de atuar na capacidade do aluno de reflexão, na auto regulação presente no controle e monitoração da aprendizagem. Atuando no contexto crítico apresentado pelo ensino de ciência apresentado por Fourez (2003) já citado acima, onde o ensino vem se dando de forma bancária e não refletida.

Assim a metacognição pode atuar nesta problemática e de fato trabalha por meio de signos, e assim podemos entendê-la como tecnologia educacional simbólica.

4 | A IMPORTÂNCIA DE ENSINAR A PENSAR NA ESCOLA: CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Uma característica marcante do modelo de ensino tradicional muito criticada é a dominação imposta ao aluno, que fica sujeito à delegação de conteúdos estipulados por uma minoria no poder. Nesta perspectiva o aluno por vezes se mantém alienado, imóvel, cumprindo o que lhe é determinado pelo sistema de ensino instaurado. Mesmo que em certos casos esta afirmação não seja realidade, ela é a mais comum. Esta alienação fica clara no número de analfabetos no país apresentado no início deste artigo.

Desta forma, pensando em um ensino que deveria ter uma função social de preparação do indivíduo para sua atuação em sociedade (que é o que aqui defendemos), se faz necessário romper com o sistema imposto é propor meio para que isso aconteça.

É na formação de um aluno crítico, capaz de refletir e pensar a própria realidade tanto individual quanto grupalmente que a metacognição inserida no contexto de ensino pode ser ferramenta importante na ruptura proposta acima, pois, a metacognição é de fato autorreflexão, processo introspectivo que torna o aluno ativo em seu processo de aprendizagem e também em sua atuação em outros âmbitos (TARRICONE, 2011).

Por se tratar de uma tecnologia simbólica, a inserção da metacognição não necessita de equipamentos específicos e altos investimentos. Requer apenas preparo e cuidado, por isso entendemos que ela pode ser fomentada, mas depende de questões relacionadas ao nível de ação individual.

Um ensino voltado para preparação do sujeito para atuação no contexto de problemas sociais e tomada de decisões requer pensamento crítico, habilidades e competências que o atual modelo de ensino é incapaz de oferecer ao aluno.

REFERÊNCIAS

BROM, M.; WETENSCHAPPEN, F. DER S. The role of incentive learning and cognitive regulation in sexual arousal. **Doctoral Thesis**. Disponível em: <<https://goo.gl/wUTKoY>>. Acesso em: 24 set. 2017.

CABRAL, M. A. **A utilização de jogos no ensino de matemática**. Monografia (Graduação em Matemática) - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, 2006.

EFKLIDES, A. **Metacognition: Defining its facets and levels of functioning in relation to self-regulation and co-regulation**. *European Psychologist*, v. 13, p.277-287, 2008.

FLAVELL, J. H. Metacognition and cognition monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, Washington, D.C., v. 34, p. 906-911, 1979.

FLAVELL, J. H. Metacognitive aspects of problem solving. In: L. B. Resnik (Ed.). **The Nature of Intelligence**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1976.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FOUREZ, G. **Crise no Ensino de Ciências?** Revista Investigações em Ensino de Ciências – V8 (2), pp. 109-123, 2003.

FURMAN, M. **Mais que conceitos é preciso ensinar atitudes científicas**. In Nova Escola, nº 237, novembro, 2010.

ILLERIS, K. et al. **Teorias contemporâneas da aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2012. 280p.

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências**. São Paulo em Perspectiva, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.

KRÜGER, L. M.; ENSSLIN, S. R. **Método Tradicional e Método Construtivista de Ensino no Processo de Aprendizagem: uma investigação com os acadêmicos da disciplina Contabilidade III do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Santa Catarina**. Organizações em contexto, v. 9, n. 18, p.219-270, 2013.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: E. P.U., 2014. 245p.

MOREIRA, M. A; MASSONI, N. T. **Interfaces entre teorias de aprendizagem e ensino de ciências/física**. Textos de Apoio ao Professor de Física, v.26 n.6, 2015.

NARDI, R; ALMEIDA, M. J. P. M. **Formação da área de ensino de ciências: memórias de Pesquisadores no Brasil**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 4, n. 1, p. 90-100, 2004.

NELSON, T; NARENS, L. Why investigate Metacognition? In **J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Ed.), Metacognition. Knowing about knowing**. Cambridge, MA: MIT Press, p. 1-27, 1996.

OLIVEIRA, W. F. A. A teoria do condicionamento operante de B. F. Skinner e as metodologias aplicadas no Ensino de Ciências. In: MONTEIRO, I. B. et al. **Perspectivas Teóricas da Aprendizagem no Ensino de Ciências**. Manaus: BK Editora, 2009. 203p.

POZO, J.I; CRESPO, M.A.G. **A aprendizagem e o ensino de ciências – do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PEIXOTO, M. DE A. P.; BRANDÃO, M. A. G.; SANTOS, G. DOS. **Metacognition and symbolic educational technology**. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 31, n. 1, p. 67–80, 2007.

REZENDE, F. **As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista**. Revista Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências. Volume 02, número 1, março, 2002.

TARRICONE, P. **The taxonomy of metacognition**. Hove; New York: Psychology Press, 2011.

TEIXEIRA, P. M. M; NETO, J. M. **A produção acadêmica em ensino de biologia no Brasil – 40 anos (1972–2011): Base Institucional e Tendências Temáticas e Metodológicas**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências - RBPEC 17(2), 521–549, 2017.

UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **Global Education Monitoring Report**. Paris: Unesco Publishing, 2017.

EDMODO, REDE SOCIOTÉCNICA E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Sandro Jorge Tavares Ribeiro

(Centro Universitário de Volta Redonda - UNIFOA)

Volta Redonda - RJ

Marcelo Paraíso Alves

(Centro Universitário de Volta Redonda - UNIFOA)

Volta Redonda - RJ

Cássio Martins

(Centro Universitário de Volta Redonda - UNIFOA)

Volta Redonda - RJ

RESUMO: A pesquisa configurou-se a partir de uma perspectiva enredada por dois campos do saber: Ensino e Meio Ambiente. Ensino porque procurou descrever como se deu a tecitura de conhecimento na rede sociotécnica composta por graduandos em Educação Física e o ambiente digital Edmodo dentre outros atores humanos e não humanos. E Meio Ambiente porque teve a formação do Educador Ambiental como conteúdo na tecitura de conhecimentos em um curso de Bacharelado em Educação Física. Como escopo teórico e metodológico o estudo se aproximou da Teoria Ator-Rede, de cunho qualitativo e com abordagem descritiva. A pesquisa teve como centralidade as controvérsias advindas da mobilidade entre os humanos e não-humanos em uma rede de produção de saberes cujo tema emergiu da Educação Ambiental. O estudo desenvolveu-se com um grupo de 65 estudantes de Bacharelado

em Educação Física de um Centro Universitário localizado na cidade de Volta Redonda, região Sul do estado do Rio de Janeiro. Ressaltamos que utilizamos, para a produção dos dados, o caderno de campo, uma roda de conversa e as narrativas dos estudantes no ambiente digital de aprendizagem Edmodo. Foram constatados indícios de que, com a participação do Edmodo como um actante não humano, a tecitura de conhecimentos sob o tema Educação Ambiental no contexto da formação do bacharel em Educação Física se deu de maneira não linear, rizomática e por meio de associações advindas dos movimentos na rede sociotécnica.

PALAVRAS-CHAVE: Edmodo; Educação Ambiental; Rede Sociotécnica; Educação Física; Formação de Professores.

ABSTRACT: The research was developed from a perspective entangled by two fields of knowledge: Teaching and Environment. Teaching because it tried to describe how the tecitura of knowledge in the sociotechnical network composed by undergraduates in Physical Education and the Edmodo digital environment among other human and nonhuman actors. And Environment because he had the formation of the Environmental Educator as content in the tecitura of knowledge in a course of Bachelor in Physical Education. As a theoretical and methodological scope, the study

approached the Actor-Network Theory, with a qualitative character and a descriptive approach. The research had as its centrality the controversies arising from the mobility between humans and non-humans in a network of knowledge production whose theme emerged from Environmental Education. The study was developed with a group of 65 undergraduate students in Physical Education from a University Center located in the city of Volta Redonda, southern region of the state of Rio de Janeiro. We emphasize that we use, for the production of the data, the field notebook, a talk wheel and the narratives of the students in the Edmodo digital learning environment. It was evidenced that, with the participation of Edmodo as a non-human actant, the tecitura of knowledge under the theme of Environmental Education in the context of the bachelor's degree in Physical Education occurred in a non-linear, rhizomatic way and through associations from the movements in the sociotechnical network.

KEYWORDS: Edmodo; Environmental education; Sociotechnical Network; Physical education; Teacher training.

1 | INTRODUÇÃO

As instituições de ensino superior como um espaço de produção de conhecimento, de disseminação e investigação, apresentam-se como um centro significativo na formação de educadores ambientais, principalmente se considerarmos o enfrentamento dos problemas socioambientais da sociedade atual (MORALES, 2007).

Partindo deste pressuposto e da Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, que estabelece a inserção da referida temática em todos os níveis de ensino, Marcomin e Silva (2009) discutem a necessidade da comunidade acadêmica abarcar a temática nas disciplinas e práticas.

Nesta perspectiva, Thomaz e Camargo (2013) consideram fundamental desenvolver a educação ambiental na formação inicial de professores, pois os autores a percebem como contribuição e estímulo à capacidade crítica de cidadãos, no sentido de favorecer a sua situação de protagonista das transformações individuais e coletivas no meio natural e social em que vivem.

Silva e De Goes Pereira (2015) ao discutir a obrigatoriedade da dimensão ambiental em todos os níveis e modalidades da educação entendem que o ensino superior possui um espaço de destaque, por ser um ambiente de formação de cidadão e de diversos profissionais que atuarão nas diversas áreas da sociedade. Dessa forma, ao apresentar os resultados consideram que a temática ambiental está sendo desenvolvida de modo incipiente visto que: são introduzidos esporadicamente em alguns componentes curriculares, frequentemente são abordados de modo fragmentado, descontextualizados, reducionista e dissociados dos aspectos específicos dos cursos e componentes curriculares.

Diante do exposto e, pensando na discussão da temática socioambiental na formação inicial dos professores de Educação Física, o presente estudo configurou-se

a partir da complementaridade entre dois campos do saber: Ensino e Meio Ambiente. Primeiro, o ensino porque procurou discutir como se desenvolveu a construção dos conhecimentos entre professores, estudantes (atores humanos) e os recursos digitais tecnológicos Edmodo, artigos científicos, leis, visitas técnicas (atores não-humanos) para a tecitura de conhecimentos em rede.

Os atores humanos e não-humanos, neste estudo, são concebidos na ótica da teoria ator-rede (TAR) incluindo a antropologia simétrica: “O postulado essencial de Latour está em considerar equanimemente humanos e não-humanos, tratando de maneira rigorosamente simétrica o social, a natureza e o discurso” (BACHUR, 2016, p. 2).

Latour (2000) pressupõe que não há hierarquia entre os homens e as coisas, entre os humanos e os não-humanos, uma vez que estes últimos só podem ser pensados em sua relação com os primeiros. Nesse sentido existe uma rede complexa interligando os humanos, os seus objetivos e os meios técnicos utilizados para atingi-los.

Diante deste contexto, ao acompanhar e descrever as redes de conhecimentos que produziram uma possível educação socioambiental lançamos as seguintes questões: Como se constituem as redes sociotécnicas na tecitura dos conhecimentos em educação socioambiental? Quais as controvérsias oriundas destas redes de atores humanos e não-humanos?

Dessa forma, o objetivo geral da pesquisa se configurou da seguinte forma: Descrever a tecitura de conhecimentos dos estudantes sobre educação socioambiental na disciplina Tópicos Especiais - Esportes de Aventura no Curso de Graduação em Educação Física do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA) especificamente por meio da inserção do recurso digital Edmodo. As ações específicas do projeto constituíram-se a partir dos seguintes objetivos: Investigar as narrativas sobre as relações e as associações de aprendizagem dos atores – humanos e não-humanos – por meio do ambiente digital de aprendizagem Edmodo.

2 | PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

Consideradas as motivações deste trabalho, ao acompanhar os processos de ensino/aprendizagem em Educação Ambiental, nos aproximamos dos Estudos do Cotidiano (OLIVEIRA; SGARBI, 2008) e da Pesquisa-Ação (THIOLLENT, 2011), pois, considerando as incertezas do pensamento moderno e a necessidade de repensarmos a atual crise socioambiental, política, econômica e cultural, Santos (1997, p. 322) menciona que há apenas uma saída: “reinventar o futuro, abrir um novo horizonte de possibilidades, cartografado por alternativas radicais às que deixaram de ser”.

Nesta linha de pensamento, a pesquisa-ação emergiu com o intuito de proporcionar um espaço de problematização e reflexão (o ambiente digital de aprendizagem

Edmodo) sobre Educação Ambiental para os estudantes envolvidos no presente estudo. Cabe frisar que, o campo de pesquisa e os sujeitos envolvidos no processo investigativo foram duas turmas de graduação do quarto ano do curso de Bacharelado em Educação Física do Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA.

O aspecto que influenciou na escolha destas turmas e disciplina, foi a mudança em seu currículo, uma vez que a DCN do curso de Bacharelado apontou a necessidade de transversalizar a temática de Educação Ambiental na formação inicial de profissionais de Educação Física.

Considerando o exposto por Franco (2005, p. 486), não vamos promover neste processo metodológico uma sucessão de etapas, mas a organização de situações relevantes que emergiram do processo de problematização da educação socioambiental: “Daí a ênfase no caráter formativo dessa modalidade de pesquisa, pois o sujeito deve tomar consciência das transformações que vão ocorrendo em si próprio e no processo”.

Nesta ótica, o processo da pesquisa-ação se desenvolveu por meio das seguintes ações: detecção do problema, interação, temática a ser problematizada, acompanhamento do processo de ensinoaprendizagem e enfrentamento do problema. A opção pelo uso da terminologia “ações” em detrimento de “etapas”, deu-se por concebermos que há enredamentos de uma sobre a outra, ao contrário do engessamento provocado por uma concepção em etapa onde uma inicia ao término da anterior.

Considerando que a matriz curricular do referido curso possui a disciplina de Tópicos Especiais (Esportes de Aventura) e, que a mesma apresenta como desafio a implantação da temática mencionada (Educação Ambiental), nos deparamos com a dificuldade do docente em tecer os conhecimentos técnicos da referida disciplina aos de educação socioambiental. Dessa forma, o problema emergiu na pesquisa com a seguinte pergunta: Como promover o diálogo entre a temática (EA) e o conteúdo da disciplina de Esporte de Aventura?

Com relação à interação (segunda ação metodológica da pesquisa-ação), o processo começou com a apresentação da proposta de estudo e de investigação ao docente e discentes envolvidos no início do ano letivo de 2017. Para viabilizar a interação apresentamos a proposta de sala de aula invertida e cadastramos todos (docente e discentes) no ambiente digital de aprendizagem Edmodo. Dessa forma o docente pode utilizar o ambiente digital Edmodo para viabilizar as interações que se estenderam ao longo de todo o período da pesquisa, conforme descrito ao longo deste estudo.

Cabe esclarecer como se deu o desenho de todo o processo de investigação no tocante as atividades propostas, bem como o espaçotempo onde as mesmas foram realizadas e ou praticadas. No ambiente digital de aprendizagem Edmodo, foram propostas duas tarefas conforme descritas a seguir:

Considerando a especificidade deste estudo, a temática problematizada

(terceira ação metodológica da pesquisa-ação) foi a Educação Ambiental, enredada e problematizada a partir de interações propostas da seguinte maneira: duas tarefas (no Edmodo) e um debate presencial, conforme dispostos a seguir: Na primeira atividade online denominada “Armadilha paradigmática: reflexões do profissional de educação física frente aos desafios da educação ambiental”, os estudantes leram o artigo intitulado “Armadilha Paradigmática” (GUIMARÃES, 2006).

Na quarta ação metodológica da pesquisa-ação, que diz respeito ao acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem, de forma bem específica, lançamos mão da Teoria Ator-Rede (LATOURETTE, 2012) como o modo de acompanhamento da proposta metodológica de investigação, permitindo ao pesquisador mergulhar no cotidiano (ALVES, 2001), com os atores envolvidos, indo ao encontro dos traços básicos, do “mundo como ele se apresenta na experiência cotidiana [...] não conferindo nenhuma relevância particular a palavras como “estratégia, “processos, “dados ou “sistemas” (CIBORRA, 1997, p. 72).

Posteriormente, passamos para a etapa de acompanhamento do processo, onde os estudantes postaram suas impressões no ambiente digital contendo as seguintes especificações: mínimo de 150 palavras e o máximo de uma lauda, com as reflexões acerca do artigo. Os estudantes deveriam também escolher a postagem de dois dos seus colegas para fazer uma réplica e uma tréplica em cada uma delas. Por fim, deveriam responder a réplica enviada por um dos seus colegas sobre a sua postagem.

A intenção desta ação foi promover a descrição de como se dariam as interações entre os actantes acerca da concepção da educação socioambiental com viés nas ciências sociais crítica e emancipatória.

Na tarefa online dois, os estudantes foram estimulados a, em grupo, assistirem ao vídeo intitulado “A história das coisas”. A tarefa coletiva (grupo de cinco estudantes) foi produzir um texto explicitando as impressões do grupo sobre o conteúdo do vídeo. O vídeo foi utilizado com a mesma intenção da tarefa anterior, no entanto, o vídeo aqui é concebido como “signos mediadores com potencial para o desenvolvimento crítico-reflexivo dos professores” (CHRISTOFOLETTI, 2009, p. 603-616).

Diante do exposto, é importante ressaltar que a tecitura entre a pesquisa-ação e a rede sociotécnica foi constituída por meio do acompanhamento e da descrição das controvérsias que foram surgindo em meio aos processos estabelecidos no ambiente digital Edmodo.

Por fim, a última ação metodológica, que versa sobre o enfrentamento do problema explicitado na primeira ação (a dificuldade de articular os conhecimentos sobre educação socioambiental e o currículo específico da disciplina) foi realizado ao longo de todo o processo, visto que tal questão se constituiu como a centralidade do trabalho.

Isto posto, a metodologia adotada nessa pesquisa será a Teoria Ator-Rede (TAR) também conhecida pelo seu nome original Actor Network Theory (ANT). Cognominada como sociologia da tradução, que teve o seu início em meados de 1980 com os

trabalhos de Bruno Latour, Michel Callon e John Law (LATOURE, 2012).

Tal ótica de investigação possui a sua gênese na sociologia da Ciência e da Tecnologia e sua ideia inicial parte do princípio de que os atores humanos e não-humanos mantêm uma relação baseada na protocooperação, constituindo assim uma interconexão de relações que chamamos de rede social de elementos - materiais e imateriais -, sendo desta forma considerada uma relação multilinear, resultante de um processo de "cooconstrução" (MEYER; MATTEDI, 2006). Para tanto, entendemos como questão crucial compreender como acontece a movimentação e as controvérsias dos indivíduos, das organizações e dos objetos como forma de descrever como o conhecimento científico é tecido. No caso específico deste estudo, as relações constituídas entre os sujeitos (coordenação do curso, docente da disciplina, estudantes envolvidos) e os não-humanos (lei de Educação Ambiental, diretrizes do Ministério da Educação (MEC) para o Bacharelado, Projeto Pedagógico do Curso, as teorias de Educação Ambiental desenvolvidas na disciplina, a plataforma Edmodo, dentre outros).

Neste sentido, considerando que, a TAR enfatiza a ideia de que os atores humanos e não-humanos estão constantemente ligados a uma rede social de elementos (materiais e imateriais), utilizaremos o termo actante como uma forma de nos referirmos aos atores humanos e não-humanos, pois a palavra "ator" possui uma carga simbólica ligada ao "ser humano". Para a TAR, a produção de redes e associações surge da relação de mobilidade estabelecida entre os actantes que se desenvolve na convergência dos novos meios de sociabilidade que aparecem com a cultura digital, como por exemplo, as redes sociais e as comunidades virtuais. A noção de tradução é o conceito-chave para este método, pois designa a apropriação singular que cada actante faz da rede e na rede, conforme podemos perceber: "tradução é essa modificação mútua entre os dois agentes, a mediação deve ser entendida aqui como o produto de uma associação, influência mútua entre homem e artefato" (SANTAELLA; CARDOSO, 2015, p. 170).

Dessa forma ao observarmos os entrelaçamentos surgidos das relações de aprendizagem nas aulas, entendemos e descrevemos como se forma o rizoma dessa relação e quais as contribuições do ator não humano (o Edmodo) para a tecitura de conhecimentos socioambientais.

A TAR ainda explicita um olhar voltado para as práticas cotidianas envolvendo ciência, tecnologia e sociedade. Dispomos de amarrações de humanos e não-humanos que, por sua vez, produzem mais amarrações configurando, portanto, um emaranhado de redes que fragmentam qualquer solidez em microconexões ou desconexões. Tal enredamento nos possibilita pensar não mais em termos de unidade, mas a partir de uma vitalidade processual e sempre constante de conexões e associações.

Distintivamente de uma concepção sociológica tradicional, Latour (2012) não busca uma visão direcionada apenas nos interesses que envolvem um fato para explicá-lo – o que configuraria uma realidade explicada a partir de seu "contexto". Para ele, a disputa de interesses é insuficiente para compreender a produção dos fatos e não deve

ser tomada como um fator determinante nesta produção. Latour arrola que os não-humanos – os artefatos tecnológicos – têm importante participação na construção de toda e qualquer solidez. No referencial das redes existe uma simetria no tratamento do social e do tecnocientífico. A análise das redes, portanto, deve adquirir uma perspectiva sociotécnica, seguindo os processos conectivos sociedade afora (TEIXEIRA, 2001). A movimentação nas tramas da rede se dá por meio de hibridações e, neste processo de locomoções diversas, uma realidade vai sendo produzida. A constante busca por uma pureza – a decantação entre natureza e sociedade – acaba por renovar, criar novos problemas que apontam para uma existência sempre bifurcada e uma instabilização da realidade social e natural (DE ALMEIDA NOBRE, PEDRO, 2017).

Ainda como arcabouço teórico metodológico, apoiaremos nossas descrições no recurso das narrativas de experiências do vivido (LIMA; GERALDI; GERALDI, 2015). Ao ingressar nas pesquisas brasileiras há cerca de duas décadas, a partir de (NÓVOA, 1991, 1992), com as histórias de vida de professores, a temática da narrativa utilizada como método de investigação ou de pesquisa (tratados neste estudo como sinônimos), deriva, em parte, do descontentamento com as obras no campo da educação que marcaram por falar sobre a educação em vez de falar com ela e a partir dela. A crítica às pesquisas realizadas sobre a educação e sobre professores se fortaleceu no Brasil principalmente a partir dos anos de 1990, considerando-se a separação entre professor e pesquisador acadêmico (PEREIRA, 1998).

Genuínos são os significados produzidos pelas pesquisas em que os próprios sujeitos são autores e coautores das narrativas. Em outras palavras, pesquisar sobre os professores e pesquisar com os professores ou pesquisar na escola e com a escola, resultam em estudos diversos (GERALDI, 2006). Estudos confirmados por outros autores (IRWIN, 1995; SANTOS, 2000) têm legitimado a tese de que a racionalidade moderna é insuficiente para enfrentar problemas complexos que se apresenta na sociedade atual. Protegemos aqui, a ideia de que é fundamental que os saberes e fazeres do cotidiano e da experiência (LARROSA, 2002) sejam considerados e combinados dialogicamente com o conhecimento científico, já que neste está baseado o modelo de educação existente.

A tecitura de conhecimentos com base em pesquisas narrativas compõe, portanto, um grande desafio, por conta do seu desenvolvimento contextualizado onde a “experiência, tomando o sujeito e seu saber em unidade, isto é, um conjunto que não pode ser compreendido observando ou analisando as partes em separado, isoladamente” (ALVES; GONÇALVES, 2001, p.27).

Por fim, ressaltamos que o estudo foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (COEPs) do UniFOA sob o registro CAAE 66153617.3.0000.5237.

3 | A REDE SOCIOTÉCNICA E A TECITURA DE CONHECIMENTOS

Apoiados nos preceitos da Teoria Ator Rede (TAR) também conhecida pelo seu acrônimo na língua inglesa (ANT) e, amparados na Legislação de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e na Lei de Educação Ambiental (9.795/99), de posse do caderno de campo constituído no decorrer da investigação, somado às narrativas dos sujeitos que habitam o curso de bacharelado em Educação Física, às visitas técnicas realizadas, aos artigos debatidos, aos vídeos assistidos e aos DADOS produzidos pelos estudantes e por fim, à plataforma digital Edmodo, passaremos a discutir o cenário que compôs a rede sociotécnica de humanos e não-humanos (actantes) do estudo em questão e de modo específico aos entrelaçamentos de saberes ambientais que promoveram a tessitura singular dos profissionais de Educação Física participantes da pesquisa.

Em consonância com o professor da disciplina preparamos materiais e estratégias pedagógicas voltadas ao tema educação ambiental e disponibilizamos na plataforma Edmodo. À luz da TAR e das narrativas de experiências do vivido descreveremos as produções localizadas no ambiente digital Edmodo onde foram disponibilizadas para os estudantes, duas atividades. Tais atividades foram realizadas no próprio ambiente digital de ensinoaprendizagem e tiveram o intuito de levar os estudantes a uma reflexão sobre a educação ambiental numa perspectiva emancipatória (SANTOS, 2002).

Esperava-se que essa provocação prévia entre os actantes no ambiente digital, possibilitasse encontros presenciais (aula presencial) onde o professor pudesse aprofundar as discussões iniciadas no Edmodo aproveitando-se dos benefícios advindos da metodologia da sala de aula invertida. Tal fato ocorreu enriquecendo e, de certa forma, melhor aproveitando o tempo escasso que o professor da disciplina tem para entregar uma grande quantidade de conteúdo do ementário. O professor aproveitou o tempo ganho com a inversão da lógica da sala de aula para aprofundar as discussões acerca do tema: Educação Ambiental.

Mergulhados (ALVES, 2001) no cotidiano das aulas presenciais pudemos perceber as dificuldades que o docente enfrenta na relação tempo e quantidade de conteúdo a desenvolver. Isto posto descreveremos os entrelaçamentos que os actantes produziram sob o tema Educação Ambiental no ambiente digital Edmodo.

3.1 Atividade 1

Na primeira atividade denominada “Armadilha paradigmática: reflexões do profissional de educação física frente aos desafios da educação ambiental”, os estudantes foram estimulados a ler o artigo intitulado “Armadilha Paradigmática” do Geógrafo Mauro Guimarães (2006). Após a leitura eles deveriam fazer uma postagem, com no mínimo 150 palavras e no máximo uma lauda, com as reflexões acerca do mesmo; deveriam também escolher a postagem de dois dos seus colegas para fazer uma réplica e uma tréplica em cada uma delas; por fim, deveriam responder a

réplica enviada por um dos seus colegas sobre a sua postagem. Dos 65 estudantes cadastrados na plataforma Edmodo, 56 que correspondem a 86%, completaram a tarefa e cumpriram com toda a atividade proposta gerando 268 interações/entrelaçamentos.

A provocação intrínseca na primeira atividade proposta tinha a intenção de descrever como se dariam as discussões com a participação dos actantes acerca de um texto que aborda a concepção da educação ambiental pautado nas ciências sociais com viés crítico e emancipatório. As movimentações nas tramas da rede afloram por intermédio das hibridações e locomoção diversa na direção de qual realidade vai sendo produzida.

Assim, considerando que a Resolução nº. 007/2004 do CNE, que versa sobre as Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação em Educação Física em nível superior aponta para a necessidade da formação do Profissional de Educação Física estar em consonância com as questões socioambientais, vamos descrever a partir da rede sociotécnica, o modo como os estudantes foram tecendo, em rede, tais conhecimentos.

As narrativas originadas nas postagens da atividade 1 no Edmodo revelam indícios (GINZBURG, 1989) da produção dos sujeitospraticantes:

Estudante 1 - O texto trata de como as questões ambientais devem ser tratadas por todos, tanto no ambiente escolar quanto fora dela...porém as atitudes do ser humano em relação ao meio ambiente não mudaram muito... as pessoas continuaram a consumir exageradamente diversos produtos sem se preocuparem com o lixo que produzem[...].

Estudante 2 - [...] isso, nosso país visa somente atender o **consumismo**, onde o **capitalismo** está sempre em primeiro lugar...onde estão as **Leis**? Porque não são respeitadas? E o **poder público**? [...] – **Grifos do autor**.

Estudante 3 - Concordo, vejo que o **capitalismo é um grande empecilho para as questões ambientais**, tendo em vista o **lucro**, grandes empresas e até mesmo **governos** não aderem tecnologias ambientais, pois geram muita despesa. E com o **petróleo sendo a matriz energética** do mundo, movimentando milhões, se torna inviável a **proibição** do uso do mesmo. – **Grifos do autor**.

Conforme explicitado, o estudante 1 apresenta em sua narrativa, aproximações à tendência antropocêntrica, pois sugere que o homem tão somente seria capaz de resolver todos os problemas ambientais apenas mudando seus hábitos. Não temos, ao trazer a narrativa do estudante, o intuito de categorizar ou classificar tais impressões, mas acompanhar e descrever as redes em que os estudantes estão inseridos e, posteriormente, acompanhar os movimentos estabelecidos pelas trocas e compartilhamentos. Dessa forma, é fundamental compreendermos a ótica instaurada pelo estudante.

Para Reigota (1991) a referida concepção é limitada, pois concebe que o homem está no centro das relações ambientais, e, portando, o meio ambiente seria o provedor das necessidades humanas. Tal perspectiva nos move a compreender a razão pela qual a sociedade se preocupa apenas com a sua geração.

Como podemos perceber o estudante 2 ao replicar a postagem anterior, amplia a rede sociotécnica complexificando a concepção de meio ambiente. Na referida narrativa, percebemos um movimento que acrescenta à rede outros entrelaçamentos visibilizando actantes que não foram mencionados anteriormente. Para o estudante 2 as leis e o governo, precisariam agir para minimizar os impactos ambientais advindos de um modelo de sociedade capitalista.

De outro modo, o estudante 3, entra na rede como actante, explicitando suas concepções de EA em relação ao texto e dialogando com as postagens anteriores. Tal ação nos remete a noção de tecitura de conhecimentos em rede explicitada abaixo:

[...] são redes nas quais estão presentes as escolhas, os desejos e as possibilidades *políticaspráticasexpressivas* dos sujeitos neles envolvidos, tanto na definição formal e geral do que deve ser ensinado quanto circunstancialmente, em função das especificidades locais, naquilo que efetivamente se faz. Oliveira (2013, p. 376).

Interessante aproveitarmos a ótica da TAR e as narrativas, para perceber que um novo laço é atado a rede sociotécnica quando o estudante 3 interfere na rede, nos permitindo encontrar evidências (GINZBURG, 1989) do questionamento do modelo social dominante na sociedade capitalista. Dessa forma, percebemos que ao lançar a ideia inicial, o estudante 1 produz um incômodo nos estudantes 2 e 3 que desencadeiam diálogos que viabilizam o compartilhamento e o diálogo em rede.

Neste estudo, a simetria não se apresenta na perspectiva da equidade, igualdade, mas na proposta elaborada pelo autor que procura romper com a dicotomia imposta pela racionalidade moderna evitando os dilemas suscitados pela oposição entre natureza/cultura, homem/natureza, dentre outros, por isso o uso de humanos e não-humanos.

Há conjuntos mais ou menos estáveis que se interpenetram e constituem associações para determinada ação nas quais localizadores ou articuladores e plugins (LATOURET, 2012) colocam em partilha tempos e lugares distintos. Cabe ao pesquisador social sair da armadilha de ter que escolher o seu lugar de análise, seja a partir do “macro” (o global, o contexto, a estrutura, a lei), seja a partir do “micro” (a agência individual, o interacionismo, o meio ambiente local). Pela comodidade de ter uma escala definida (um polo de observação fixo), o analista faz desaparecer a dinâmica social. As associações não mais podem ser vistas já que rastros dos actantes são apagados em prol de uma resolução fixa de um “espaço” geral, ou de um “lugar” particular. No entanto, a ação dos actantes pode ser vista se partimos de uma espacialização plana, sem divisões de níveis e sem grandezas, como sugere o autor.

Considerando que a TAR menciona que a ciência, como prática social de produção de conhecimento, é a interação entre os actantes e em decorrência as contingências peculiares do laboratório (LATOURET, 2012), seguiremos com a descrição etnográfica das cadeias de eventos e práticas que constituíram o laboratório deste estudo.

3.2 Atividade 2

Na atividade dois, postada no ambiente digital de aprendizagem Edmodo, os

estudantes foram estimulados a, em grupo, assistirem ao vídeo intitulado “A história das coisas”. Cabe frisar que aqui o vídeo é concebido como um ator, pois é ele que provoca um movimento, se responsabiliza pela ação.

Para reforçar tal ótica, gostaria de trazer para nossa reflexão os apontamentos de Ingold (2012, p. 112):

Sentado no meu escritório enquanto escrevo, parece evidente que me encontro cercado de objetos de todo tipo: da cadeira e mesa que sustentam meu corpo e meu trabalho ao bloco de notas no qual escrevo, à caneta na minha mão e os óculos que se equilibram sobre meu nariz. Imaginemos por um instante que cada um desses objetos desaparecesse como por encanto, deixando apenas o chão, as paredes e o teto, vazios. Não posso fazer nada, a não ser ficar em pé ou andar sobre as tábuas do chão. Uma sala sem objetos, poderíamos concluir, é praticamente inabitável. Para que ela esteja pronta para qualquer atividade, ela deve ser mobiliada. Como sugerido pelo psicólogo James Gibson (1979) ao introduzir sua abordagem ecológica para a percepção visual, o mobiliário de um cômodo inclui as *affordances* que permitem ao morador realizar suas atividades cotidianas: a cadeira convida e permite sentar; a caneta, escrever; os óculos, enxergar; e por aí vai.

Nesta ótica, cabe salientar que o vídeo, ao entrar na rede, acarreta um movimento que acrescenta alterações nos conhecimentos produzidos pelos estudantes.

De forma articulada ao vídeo solicitamos aos estudantes que realizassem uma produção textual coletiva, devendo um dos componentes postar uma produção em nome do todo o grupo. As reflexões deveriam estar relacionadas ao conceito de “Armadilha Paradigmática” desenvolvido na primeira atividade no ambiente digital. Neste alicerce iniciamos a descrição das narrativas dos grupos:

GT 1: [...] o vídeo nos mostra a **história por trás** desse nosso **sistema capitalista e consumista**... o desejo por “**ter**” sempre mais passou a ser um vício da sociedade atual. **Nossa natureza** está sendo esmagada em prol do consumo, do dinheiro, da ganância [...] um sistema de consumo que ninguém consegue derrubar.

GT 2: Vivemos em um mundo finito, onde implantamos um sistema linear que está destruindo completamente todos os **recursos naturais** presentes nele... **O governo, que tem poder para mudar isso tudo simplesmente não faz nada.** Tapam os olhos para um grande problema mundial. Somos a cada dia que passa mais induzidos ao consumo.

GT3: O texto vem nos alertar sobre o ciclo do **consumo** e como isso vem afetando nosso meio ambiente [...] Porém não paramos aqui, os produtos vão sendo inovados que vamos sempre querendo inovar também fazendo com que os produtos “ultrapassados” sejam jogados foras para podermos comprar o novo e nesse momento a **mídia** acaba sendo a vilã de tudo, pois a todo o momento vemos **propagandas** que estamos com roupas feias, sapatos que não são dá moda [...] Como educadores temos que montar uma nova estratégia de conscientização para mudar de uma vez esse ciclo vicioso que estamos contribuindo.

Até que ponto o vídeo reproduziu a visão conservadora de meio ambiente explicitada na narrativa do grupo?

O que buscamos salientar é que na explanação do grupo I, nos parece que ocorre uma aproximação à ótica conservacionista de Sauv  (2005). Para a autora, a perspectiva conservacionista se preocupa com a conserva o da natureza em

quantidade e biodiversidade ao modo de uma gestão ambiental. Sauv  (2005) também considera que esta concep o se aproxima dos programas ambientais centrados no princípio dos 3R`s: Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Nesse sentido o Ministério de Meio Ambiente do Brasil acaba por apoiar e até mesmo incentivar essa perspectiva conservacionista por meio de uma publica o em seu site oficial (<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7589?Itemid=849>) onde afirma que:

Um caminho para a soluço dos problemas relacionados com o lixo   apontado pelo Princípio dos 3R`s - Reduzir, Reutilizar e Reciclar. Fatores associados com estes princípios devem ser considerados, como o ideal de preven o e não-gera o de resíduos, somados   ado o de padrões de consumo sustentável, visando poupar os recursos naturais e conter o desperdício.

Voltando nossas aten es para as conexões da rede sociotécnica, nessa segunda tarefa percebe-se que um debate mediado pelo professor e logo após a utiliza o de um actante (o vídeo) que impacta nos conhecimentos tecidos em rede, faz-se necessário para despertar reflexões importantes nos estudantes. No caso da atividade dois esses entrelaçamentos não foram previstos e isso, de certa forma, colaborou para um entendimento reducionista do tema trazido pelo vídeo.

4 | CONSIDERA ES PONTUAIS

Em uma pesquisa em que utilizamos a TAR como arcabouço teórico metodológico não nos parece ser coerente falar em considera es finais. Cientes da constante, pulsativa e onipresente rede sociotécnica de associa es entre humanos e não-humanos que agem o tempo todo sem cessar, podemos, no mínimo, falar de considera es pontuais, mas nunca finais.

Observamos, inicialmente, por meio de conversas em aulas presenciais, que havia dificuldades para acessar o ambiente e, essas, como foram detectadas, eram causadas pelo desconhecimento em rela o ao Edmodo. Corrigida essa questão, os recursos compartilhados (atividades, vídeos e textos) propostos no Edmodo, inicialmente, obtiveram ótima participa o. Lentamente, conforme as associa es aconteciam, lançando as atividades e convidando os estudantes a participarem, as intera es foram aumentando em quantidade e em qualidade. As associa es eram estimuladas para que ocorressem entre os próprios estudantes, visando a promover um ambiente cooperativo, no qual todos se sentissem em liberdade de perguntar, trocar, postar materiais, indicar referências, etc.

Atores humanos e não-humanos por meio de associa es multilineaes teceram conhecimentos em rede que emergiram de forma significativa quando valorizados os conhecimentos de cada enredado bem como a considera o de que cada actante era apto a produzir movimento   teia.   medida que os movimentos foram percebidos, a tecitura de conhecimento foi sendo articulada e tomou caminhos impossíveis de serem previstos.

Ao descrever as narrativas produzidas a partir de duas atividades propostas no ambiente digital Edmodo, amparados pela TAR e pela noção do conhecimento em rede, podemos sugerir que pode ser possível um afastamento do paradigma arbóreo da aprendizagem que solidifica a idealização de fonte única do conhecimento, ao mesmo tempo em que nos aproximamos da ideia rizomática de entrelaçamentos de saberes e fazeres dos atores da rede sociotécnica viabilizando uma experiência em um processo ensino-aprendizagem.

Movimentos percebidos a partir da ação dos estudantes, do ambiente digital Edmodo, das leis, dos textos, das visitas técnicas, do debate presencial, da roda de conversa, dos vídeos propostos, das intervenções do professor, da ação do PPC do curso entre outros, provocaram um entrelaçamento que, do ponto de vista individual, valorizou a rede de saberes de cada um e do ponto de vista global, produziu enredamentos que notadamente representaram a tecitura de conhecimento em rede.

A TAR também nos fez perceber o rompimento com a ideia de níveis, classes, categorias ou camadas em que o paradigma moderno apoia-se para reproduzir o modelo hegemônico de acesso ao conhecimento e, nos aproximou da possibilidade de termos o macro e o micro nivelados no mesmo plano e interagindo em prol dos entrelaçamentos da rede sociotécnica.

A partir da descrição das narrativas dos atores humanos e não-humanos e da percepção dos movimentos constituidores da tecitura dos conhecimentos em rede com a devida ajuda dos amparos advindos da TAR, podemos concluir também a importância da percepção de que a insustentabilidade do modelo econômico social dominante se faz explícita no quadro da problemática ambiental.

Este estudo sinaliza na direção de um maior aprofundamento nas discussões e reflexões acerca de uma Educação Ambiental política, justa, igualitária, emancipatória e participativa na formação do profissional de Educação Física. Numa expectativa por meio de uma rede de conhecimentos, surge a sugestão de um produto na forma de um curso de extensão com a proposta de colaborar na formação inicial desse profissional no tocante às discussões e reflexões supracitadas e aos saberes e fazeres ambientais.

REFERÊNCIAS

ALVES, José Ferreira; GONÇALVES, Óscar F. **Educação narrativa de professores**. 2001.

ALVES, Nilda. **Imagens das escolas**: sobre redes de conhecimentos e currículos escolares. Educar, Curitiba, n. 17, Editora da UFPR, 2001.

_____. ALVES, Nilda. **Cultura e cotidiano escolar**. Revista Brasileira de Educação, 2003.

BACHUR, João Paulo. **Assimetrias da Antropologia Simétrica de Bruno Latour**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 31, n. 92, p. 1-21, 2016.

CHRISTOFOLETTI, Rogério. **Filmes na sala de aula**: recurso didático, abordagem pedagógica ou recreação? Educação (UFMS), v. 34, n. 3, p. 603-616, 2009.

CIBORRA, Claudio. **Deprofundis? Deconstructing the concept of strategic alignment.** Scandinavian Journal of Information Systems, Aalborg, v. 9, n. 1, p. 67-82, 1997.

DA COSTA, Roberta Dall Agnese; LOPES, Paulo Tadeu Campos. **Educação Ambiental Escolar Crítica: as contribuições de Marcos Reigota.** In: I Encontro de Ciências em Educação para a Sustentabilidade. 2013.

DA SILVA, Lídia J. Oliveira Loureiro. **A internet – a geração de um novo espaço antropológico.** 2011. Disponível em: <http://www.bocc.uff.br/pag/silva-lidia-oliveira-Internet-espaco-antropologico.pdf>. Acesso em: maio de 2017.

DE ALMEIDA NOBRE, Júlio Cesar; PEDRO, Rosa Maria Leite Ribeiro. **Reflexões sobre possibilidades metodológicas da Teoria Ator-Rede.** Cadernos UniFOA, v. 5, n.14, p.47-56, 2017. Disponível em:<<http://web.unifoa.edu.br/revistas/index.php/cadernos/article/view/1018>>.Acessoem: maio de 2017.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Pedagogia da pesquisa-ação.** Educação e pesquisa, v. 31, n. 3, p. 483-502, 2005.

GERALDI, Corinta Maria Grisolia. **Desafios da pesquisa no cotidiano da/na escola.** Cotidiano e diferentes saberes. Rio de Janeiro: DP&A, p. 181-222, 2006.

GINZBURG, Carlo. **Sinais: raízes de um paradigma indiciário.** Mitos, emblemas, sinais, p. 143-179, 1989.

GUIMARÃES, Mauro. **Armadilha paradigmática na educação ambiental.** In LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S.de (orgs.). Pensamento complexo, dialética e educação ambiental. São Paulo: Cortez, 2006.

INGOLD, Tim. **Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais.** Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 18, n. 37, p. 25- 44, jan./jun. 2012.

IRWIN, Alan. **Ciência cidadã: um estudo das pessoas: especialização e desenvolvimento sustentável.** 1995.

LARROSA, Jorge. **Notas sobre a experiência e o saber de experiência.** Revista Brasileira de Educação, n. 019, p.20-2. 8. São Paulo, 2002.

LATOUR, Bruno. **Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora.** São Paulo: UNESP, 2002.

_____. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede.** Salvador: Edufba, 2012.

MARCOMIN, Fátima Elizabeti; SILVA, Alberto Dias Vieira da. **Reflexões Acadêmicas: A sustentabilidade no ensino superior brasileiro: alguns elementos a partir da prática de educação ambiental na Universidade.** Contrapontos, Itajaí, v. 9, n. 2, p.104-117, 29 maio 2009. Disponível em: <http://rases.reasul.org.br/downloads/subsidios/30_sustentabilidade_ensino%20superior%20brasileiro_fatima%20e%20alberto_2009_ARTIGO.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2018.

NÓVOA, Antônio. (org.). **Profissão professor.** Porto, Portugal: Ed. Ltda, 1991.

_____. (org.). **Vidas de Professores.** Porto, Portugal: Porto Editora, 1992.

OLIVEIRA, Inês Barbosa de. SGARBI, Paulo. **Estudos do cotidiano e educação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

PEREIRA, Elisabete M. de A. et al. **Cartografias do trabalho docente**. Campinas: Mercado das, 1998.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência, 2. ed., São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências**. Revista crítica de ciências sociais, n. 63, p. 237-280, 2002.

_____. **Pela Mão de Alice**. O social e o político na pós-modernidade. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.

SANTOS, Edméa; SILVA PONTE, Felipe; SODRÉ ROSSINI, Tatiana Stofella. **Autoria em rede**: uma prática pedagógica emergente. Revista Diálogo Educacional, v. 15, n. 45, 2015.

SAUVÉ, Lucie. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. Educação Ambiental: pesquisa e desafios, 2005.

SILVA, Norma Nancy Emanuelle Silverio; DE GOES PEREIRA, Jorge Luiz. **A Educação Ambiental e o Planejamento Educacional no Ensino Superior**: a formação do professor/The Environmental Education and Educational Planning in Higher Education: teacher training. Revista de Educação Ambiental, v. 5, n. 2, p. 57-75, 2015.

TEIXEIRA, Márcia de Oliveira. **A ciência em ação**: seguindo Bruno Latour. História, Ciências e Saúde – Manguinhos, mar/jun, vol.8, nº1, 2001.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-Ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

THOMAZ, Clélio Estevão; DE CAMARGO, Dulce Maria Pompêo. **Educação ambiental no ensino superior**: múltiplos olhares. REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 18, 2013.

TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO: RELAÇÕES ENTRE AS ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Shirlei Alexandra Fetter

Faculdades Integradas de Taquara-FACCAT,
Taquara/RS,

Raquel Karpinski

Faculdades Integradas de Taquara-FACCAT,
Taquara/RS,

RESUMO: Este artigo apresenta um processo de pesquisa-ação a ser realizado em uma escola pública de ensino fundamental no município de Parobé/RS. A possível pesquisa contará com sete participantes, todos os professores com formação superior que atuam na escola. O tema tem como objetivo identificar as estratégias de aprendizagem através de instrumentos tecnológicos e midiáticos utilizados pelos professores. Dado o exposto, por meio de análise reflexiva e teórica, as novas tecnologias são apontadas pelos autores como desafios para superar a prática. Neste intuito, aponta-se como problemática a necessidade em optar por paradigmas inovadores no fazer pedagógico, utilizando as tecnologias como caminho que proporcione aprendizagem. Considera-se que a construção do conhecimento é atribuída a necessidade de aprendizado com significados. Entretanto, a pesquisa encontra-se em andamento no intuito de analisar o desempenho da prática docente se os professores e sua dedicação pedagógica que leve o discente a

interagir com o objeto de conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias. Prática pedagógica. Aprendizagem significativa.

ABSTRACT: This article presents an action-research process to be carried out at a public elementary school in the municipality of Parobé/RS. The possible research will have seven participants, all the teachers with higher education who work in the school. The theme aims to identify learning strategies through technological and media instruments used by teachers. Given the above, through reflective and theoretical analysis, the new technologies are pointed by the authors as challenges to overcome the practice. In this sense, it is pointed out as problematic the need to opt for innovative paradigms in pedagogical doing, using the technologies as a path that provides learning. It is considered that the construction of knowledge is attributed to the need for learning with meanings. However, the research is underway in order to analyze the performance of the teaching practice if the teachers and their pedagogical dedication that leads the student to interact with the object of knowledge.

KEYWORDS: Technologies. Pedagogical practice. Meaningful learning.

1 | INTRODUÇÃO

De maneira Histórica a educação escolar vem ao encontro de suprir as necessidades da sociedade capitalista. Atualmente o desenvolvimento tecnológico e econômico manifesta-se sobre os novos paradigmas educacionais que consideram a mediação de tecnologias de informação e comunicação em ambientes educacionais como prática mediadora da aprendizagem (TAROUÇO, 2004).

Com a necessidade de acompanhar as transformações, as tecnologias na educação é um assunto polêmico entre os educadores, visto que cada vez mais [a globalização] se faz presente e muitas vezes não damos conta de acompanhar, mas que precisa ser incorporada no processo pedagógico (MORAN, 1997).

Afirmando essa concepção, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelece que é preciso preconizar as necessidades da “alfabetização digital” em todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior (BRASIL, 1996). Em virtude dos fatos mencionados, planejar o fazer pedagógico, agregando as novas tecnologias, leva em consideração que temos muito a aprender sobre elas e com elas, principalmente se acreditarmos e percebermos que podemos fazer a diferença com nossos alunos que exploram sem medo esta nova realidade.

Nesta perspectiva de informações tecnológicas, a maioria dos educadores permanece em fase de descoberta e assimilação do processo. Por isso, o objetivo desta pesquisa é [inicialmente] realizar uma reflexão teórica quanto à integração das TICs na prática docente. Contando como método, a abordagem qualitativa reflexiva. Selecionados autores clássicos que contribuem para a formação pedagógica, bem como autores da área tecnológica, mais voltada a sua aplicabilidade no contexto educacional.

Busca-se observar aspectos a mudança educacional, a partir de recursos utilizados com as novas tecnologias, agregando novos conhecimentos, motivando os estudantes ao conhecimento adquirido e a articulação entre os conteúdos através dos objetos de aprendizagem.

2 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo apresentar [inicialmente] uma revisão teórica reunindo contribuições sobre a relação que se estabelece entre o ensino e a inserção das tecnologias da informação na prática pedagógica. Segundo Gil (2008) é uma revisão já constituída por material já elaborado como: artigos e livros.

Para isso, usou-se como método uma abordagem qualitativa e reflexiva. Lüdke e André (2013) apontam a pesquisa qualitativa como a que envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação ou material estudado.

Para a devida análise foram selecionados autores clássicos específicos sobre

educação como, Paulo Freire e Jacques Delors, os quais contribuem para a formação pedagógica, bem como autores da área tecnológica, como Liane Tarouco e José Manoel Moran, esses voltados à aplicabilidade das TICS no contexto educacional.

Após, dar-se-á a coleta de dados, os mesmos serão conceituados e analisados enquanto objetos desse estudo, bem como relaciona-los as percepções dos autores acerca dos enfoques pertinentes ao tema, de modo que os conteúdos integrantes dessa síntese agreguem-se ao entendimento das perspectivas educacionais ressaltando o protagonismo das tecnologias enquanto ferramentas pedagógicas enaltecidas pelos participantes.

Os participantes serão os docentes que atuam na escola [situada no município de Parobé/RS] somando sete pessoas. Para preservar as identidades, dos participantes a da escola, será disponibilizado um ter de consentimento sobre as contribuições de forma voluntária.

3 | EMBASAMENTO TEÓRICO

O conhecimento oferecido à sociedade contemporânea é considerado como um bem comum, algo a que todos podem e devem ter acesso a fim de que cada indivíduo possa atingir seu pleno desenvolvimento pessoal e humano, como um todo, padrões igualitários de convivência e solidariedade, fortalecendo o respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades subjetivas fundamentais. Guareschi (2005) assegura que não há possibilidade para que uma sociedade sobreviva e se reproduzem, material e socialmente, sem a existência de instituições, processos, práticas ou mecanismos que estejam ligados, direta e indiretamente à educação.

Uma formação condizente implica ao docente, [em sua própria prática pedagógica], a criticidade em relação aos conteúdos disponibilizados. É um processo que demanda tempo, dedicação e principalmente envolvimento do professor nas discussões, para que o uso dos recursos tecnológicos seja agregado à prática pedagógica na educação escolar. Complementando, Morin (2002), argumenta sobre a necessidade de que a educação esteja centrada na condição de sujeito humano, isto é, deve-se reconhecer em sua humanidade comum e ao mesmo tempo reconhecer a diversidade cultural inerente a tudo que é humano.

A pedagogia para o uso das tecnologias caracteriza-se por uma prática pedagógica reflexiva e transformadora (FREIRE e GUIMARÃES, 2011). Educação, neste sentido, complementa os conhecimentos oriundos das ciências e das tecnologias, neste caso “uma das vocações essenciais da educação do futuro será o exame e o estudo da complexidade humana” (MORIN, 2002, p. 61). Ficando assim evidente o significado da reflexão sobre a relação humana com as tecnologias.

O conhecimento é a base da inovação e todas as informações adquiridas com o estudo, são experiências que começam a desenvolver a possível realização dos

sonhos (projetos de vida), podendo, esses, ter papel decisivo na edificação de um país diferente, em que sua população tenha condições de exercer a cidadania por meio da consciência crítica. Dessa forma, são trabalhadas as condições necessárias para formar um cidadão, crítico e consciente, para que cada um de seus atos repercuta no ambiente em que vive, seja ele, natural ou social, tendo como objetivo o bem comum de todos. Na verdade, a compreensão do currículo abarca a vida mesma da Escola, o que nela se faz ou que não se faz as relações entre todos e todas as que fazem a Escola (FREIRE, 2011).

Segundo Leite et al (2011), entende-se que a didática com relação as tecnologias educacionais podem ser agrupadas em dois segmentos esclarecidos na sequência. Sendo assim, os aspectos em discussão estão caracterizados da seguinte forma: as tecnologias são de uma forma geral o encontro entre ciência e engenharia. Corriqueiramente é usada para fazer referências aos equipamentos e ferramentas, desde as mais simples até as mais complexas, para solucionar problemas e desenvolver ações.

Para Tarouco (2004) as novas tecnologias na educação e da informação devem-se, hoje não somente ao impacto desta ferramenta na nossa sociedade e às novas exigências sociais e culturais que se impõe, mas também ao surgimento da “Tecnologia Educativa”. E em segundo lugar, as mídias têm significado de meio. Nesse sentido, o termo é usado para designar os meios de comunicação utilizados para a difusão e compartilhamento das informações e ideias, ou seja, uma ferramenta de apresentação e divulgação de um assunto podendo caracterizado como imagens, textos, sons, vídeos e animações.

As competências para utilizar as novas tecnologias como ferramentas pedagógicas pressupõem novas possibilidades de relacionar o conhecimento, com os outros e com o mundo, nesta perspectiva tecnológica, busca auxiliar no processo de transformação social. Ser professor, no entendimento de Freire (2011), implica em um compromisso constante com as práticas sociais e nelas envolvidas as tecnologias educacionais.

Moran (1997) apresenta como positivo o ato de ensinar usando as tecnologias, visto que, as mesmas requerem atitude diferenciada, o professor descentraliza a atenção volta para si, como detentor do saber, e passa a coordenar a integração do processo, objetivando a mobilização e acessibilidade, motivando os alunos sobre a importância do conhecimento e por consequência promovendo uma inter-relação entre os conceitos estudados e a realidade social dos alunos. Não reduzindo a compreensão de currículo explícito a uma pura relação de conteúdos programáticos.

Marcuschi afirma que “a internet é uma revolução da linguagem, mais do que uma revolução tecnológica. A comunicação mediada por computador abrange todos os formatos de comunicação e os respectivos gêneros” (2009, p. 199). De acordo com o mesmo autor, a internet é a rede que mais oferece oportunidades e possibilidades; é uma diversidade atrelada às novas tecnologias inseridas no ambiente escolar no qual o aluno passa a buscar o significado da sua aprendizagem.

Acredita-se ser a educação o fator principal para que haja a transformação e as mudanças culturais aconteçam. Sobre isso, Freire (2002, p. 95-96), observa que “é bem verdade que as mudanças infraestruturas alteram às vezes rapidamente formas de ser e de pensar [...]. O nosso reconhecimento delas e o nosso respeito por elas são condições fundamentais para o esforço de mudança”.

O desenvolvimento histórico, aqui apresentado, sobre o conceito de novas tecnologias traz uma forte tendência à mudança no espaço escolar. No decorrer do tempo percebe-se que a escola está estagnada ao tempo. Dentro deste espaço, a busca pela nova forma de se fazer leitura e pesquisa pode ser uma forte ferramenta, construtiva, no processo de ensino e aprendizagem, por meio de novas tecnologias que servem de ferramentas para expandir as atividades. Contradita Souza e Souza (2010, p. 129) “que mudar esse quadro não é tarefa fácil, para isso é necessário que a sociedade esteja empenhada em lutar sempre por melhores condições de ensino que estreite a fixação da aprendizagem”.

Levando em consideração que as novas tecnologias, atualmente, fazem parte do cotidiano do aluno, as mesmas a trazem como motivação a estar inserido no processo desenvolvimento do conhecimento. No entanto, alunos e professores estão em pleno desafio a aprender que as novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem precisam de novas metodologias, para desenvolvê-lo das habilidades e competências, dentro do contexto escolar. Uma vez que elas oferecem uma diversidade de estratégias e recursos a serem utilizadas com os alunos facilitando e estimulando para obterem maiores conhecimentos. Alunos e professores são movidos pelo desafio, pelo desejo de aprender a conhecer (DELORS, 1999).

Partindo-se do pressuposto de que a aprendizagem é o somatório de conhecimentos e habilidades, podemos refletir sobre o papel do professor nessa construção de saberes. Qual é a melhor prática pedagógica a ser utilizada em sala de aula? Behar (2013, p. 24) afirma que “a prática pedagógica deve levar em conta atividades que permitam ao aluno aprender perguntando, pesquisando, trabalhando coletivamente, planejando e organizando”. A partir da ideia da autora, entende-se que o formato de educação instrucional, onde somente um sujeito detém o conhecimento e a comunicação é única não combina mais com um aluno letrado digitalmente e que possui a facilidade de buscar conhecimento alternativo.

Muito se discute atualmente sobre a atuação docente, que professores devem interpretar junto ao meio social. O professor deve continuar mantendo a figura ativa de mediador, incentivando o aluno a colaborar com a interação do conhecimento. Lima (2009) afirma que o conceito de saber escolar a necessita de pesquisas sobre a prática docente na escola consideraram as subjetividades dos professores no contexto cultural escolar.

Independente da figura que o professor venha a representar, o que não se discute mais é a necessidade de promover uma profunda reforma na concepção de ensino e aprendizagem. Entre elas a concepção de aprendizagem pelo erro que pode

ser superada através dos jogos educacionais, sendo que os mesmos estimulam os alunos, na tentativa de superar e a querer fazer melhor (MATTAR, 2014).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Contudo o processo de ensino e aprendizagem é concebido com o objetivo de formar cidadãos críticos e questionadores, que possam acima de tudo contribuir para a formação de uma sociedade mais justa e solidária, dessa forma a metodologia de ensino deve ser direcionada para que o aluno desenvolva a capacidade de trabalhar em equipe e tomar suas decisões integrando-se de forma consciente e coerente.

Além disso, o processo compõe-se, também, das leituras críticas sobre as produções individuais elaboradas que permitiram gerar reflexões sobre a importância de paradigmas inovadores na ação docente, bem como sobre a necessidade de integrar tecnologias que levem à produção do conhecimento.

No decorrer do desenvolvimento busca-se refletir e analisar a prática pedagógica e o ensino e a aprendizagem significativa por meio das tecnologias educacionais que oportunizem o conhecimento de forma criativa, crítica e transformadora fundamentada em referenciais teóricos e práticos que subsidiem a prática educativa com paradigmas pedagógicos inovadores.

Para acompanhar e participar da aceleração tecnológica prima-se pelo acesso a eles, mas habilidades e competência para bem usá-los em benefício de vários aspectos, formando assim cidadãos críticos e questionadores. Para isso, precisa-se de uma proposta de trabalho que favoreça a formação continuada dos professores, favorecendo a forma associada às novas tecnologias para que assim, professores e alunos possam interagir frente a esse conceito.

Em suma, cabe ao educador ser um mediador da tal prática, onde a busca pelo novo, não sobressaia à ética. Sabemos que a escola tem seu papel fundamental na formação dos cidadãos e que nela se embasa a mudança da sociedade, na qual vivemos. É pertinente ao educador buscar e proporcionar os meios para que tal aconteça.

Assim, seriam alcançáveis maiores possibilidades no educando para que o mesmo se torne um ser crítico, com capacidade de refletir, sobre suas atitudes, e agir com autonomia própria, seja ela no âmbito social, profissional ou familiar. Embora, educar para a autonomia seja um processo árduo, em que se exige muita dedicação, por parte do educador, cabe ao educando, também, estar ciente que deseja essa transformação.

REFERÊNCIAS

BEHAR, P. A. **Competências em Educação a Distância**. Porto Alegre. Penso Editora, 2013.

BRASIL. **Ministério de Educação e Cultura**. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 15 mai. 2016.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

FREIRE, P; GUIMARÃES, S. **Educar com a mídia: novos diálogos sobre educação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUARESSCHI, P. **Mídia, educação e cidadania: tudo o que você precisa saber sobre mídia**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

LEITE, L. S. (Orgs). **Tecnologia Educacional: Descubra suas possibilidades na sala de aula**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

LIMA, M. **As Diferentes Concepções de Ensino e Aprendizagem no Ensino de História**. Disponível em: <http://www.periodicos.ufgd.edu.br/index.php/FRONTEIRAS/article/viewFile/623/417>. Acesso em: 25/09/2017.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2ª ed. – Rio de Janeiro: EPU, 2013.

MARCUSCHI, L. A. O hipertexto como um novo espaço de escrita em sala de aula. In: José Carlos de AZEREDO (Org.). **Língua Portuguesa em debate**. Conhecimento e Ensino. Rio de Janeiro, Editora Vozes, 2000, p. 87-111.

MATTAR, J. **Design Educacional: educação a distância na prática**. São Paulo. Artesanato Educacional, 2014.

MORAN, J. M. Como utilizar a internet na educação. **Revista Ciência da informação**, v. 26, n.2, maio-agosto de 1997, pag. 146-153. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/internet.pdf. Acesso em: 13/10/17.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SOUZA, I. M. A. de; SOUZA, L. V. A. de. O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem do aluno na escola. **Revista Fórum Identidades**, Itabaiana: GEPIADDE, v. 8, n. 1, p. 127-142, jul-dez de 2010.

TAROUCO, L. M. R. **Jogos Educacionais**. 2004. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo3/af/30-jogoseducacionais.pdf>. Acesso em: 10/07/2017.

UTILIZANDO MEMES COMO RECURSO PEDAGÓGICO NAS AULAS DE HISTÓRIA

Denise Peruzzo Rocha Cavalcanti

UNESP – deniseperuzzo@gmail.com

Rita Melissa Lepre

UNESP – melissa@fc.unesp.br

RESUMO: O presente artigo discorre sobre o uso de memes como ferramenta pedagógica utilizada nas aulas de História numa escola da rede estadual de São Paulo. Revela, também, a preocupação com as novas formas de manifestação cultural presentes nos memes compartilhados nas redes sociais, especificamente àqueles que nos traduzem percepções relacionadas a conteúdo da disciplina de História que contribua para despertar o interesse dos estudantes, adentrar no seu imaginário e torná-lo protagonista na relação de ensino-aprendizagem. Em nosso trabalho, o meme é fio condutor das possíveis discussões e novas formas de aprender através das redes sociais. A fim de colocar em prática os conhecimentos adquiridos, os alunos são estimulados a criar e/ou analisar memes com as temáticas já estudadas. Criamos uma página no Facebook para que os alunos compartilhem e divulguem suas produções com o objetivo de estimular a criatividade, a troca colaborativa entre pares e o pensamento histórico crítico-reflexivo.

PALAVRAS-CHAVE: memes, redes sociais,

ensino-aprendizagem, história.

ABSTRACT: This article discusses the use of memes as a pedagogical tool used in History classes at a school in the state of São Paulo. It also reveals the preoccupation with the new forms of cultural manifestation present in the memes shared in social networks, specifically those that translate perceptions related to the contents of the History discipline that contribute to arouse the interest of the students, the relationship between teaching and learning. In our work, the meme is the guiding thread of possible discussions and new ways of learning through social networks. In order to put into practice the knowledge acquired, students are encouraged to create and/or analyze memes with the themes already studied. We have created a Facebook page for students to share and disseminate their productions with the goal of stimulating creativity, peer-to-peer exchange, and critical-reflective historical thinking.

KEYWORDS: memes, social networks, teaching-learning, history.

1 | INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

O termo meme foi apresentado pela primeira vez em 1976, no livro *O Gene Egoísta* de Richard Dawkins para se referir a uma nova unidade de replicação que, de forma

semelhante ao papel exercido pelos genes na evolução biológica, seria responsável pela transmissão de conteúdos de uma determinada cultura. Então, de acordo com essa definição, qualquer conhecimento cultural que possa ser transmitido de um indivíduo a outro, é um meme. No entanto, o mundo virtual se apropriou do termo para se referir a algo que se popularize através da internet.

O meme, já considerado um gênero textual da era digital, popularizou-se nos últimos anos em todo o mundo, se manifestando de maneiras diversas no ciberespaço. De acordo com Blackmore (2000, p. 06), que fala sobre o aspecto reprodutivo que também o caracteriza, assim define o meme:

Quando você imita alguém, algo é passado adiante. Esse 'algo' pode então ser passado adiante de novo, e de novo, e assim ganha vida própria. Nós podemos chamar essa coisa uma ideia, uma instrução, um comportamento, um pedaço de informação, mas se nós vamos estudá-lo nós precisamos dar-lhe um nome.

Quando analisamos os memes publicados pelos internautas nas redes sociais, em especial no Facebook, notamos que criar táticas que intencionalmente permitam com que os alunos se enxerguem como agentes que interagem o tempo todo com o discurso midiático, é potencialmente uma estratégia de tornar nossos estudantes mais compromissados e ligados à escola à qual pertencem. É também uma via para que o docente penetre em seu imaginário e, assim, busque um diálogo com o alunado, estreitando vínculos sólidos de parceria.

O meme pode mostrar-se por meio de uma reprodução caricaturada, positiva ou negativa, do nosso cotidiano, costumes, cultura, crenças, política, sociedade e demais reproduções simbólicas. Portanto, eles podem servir para uma análise de formatação representativa, que determina noções de comportamento e moralidade a partir de um referencial. Propor a análise e a criação de memes com temas relacionados a fatos históricos, inserindo-os nas práticas educativas, pode contribuir para uma aprendizagem mais concreta e simbólica.

2 | O MEME COMO RECURSO PEDAGÓGICO

Objetivamos, ao utilizar como recurso pedagógico essa forma de comunicação tão popular nas redes sociais, tornar a disciplina de História mais atrativa e significativa aos alunos. Procuramos traçar um paralelo entre os memes com conteúdos históricos compartilhados nas redes sociais, em especial o Facebook, com as discussões realizadas nas aulas de História, posteriormente, possibilitar que os estudantes criem seus próprios memes relacionados aos assuntos estudados. Seria um momento de troca de experiências e práticas principalmente entre docente, munido de uma formação que tende a uma postura parceira e mediadora na aquisição crítica e consciente de conhecimentos e, discentes, com desenvoltura tecnológica mais hábil e atualizada em comunidades virtuais e redes sociais.

É perceptível a importância e a dificuldade de se criar condições para uma

aprendizagem significativa em sala de aula que, de acordo com Ausubel (1978), é aquela na qual as ideias simbolicamente expressas se relacionem de forma substantiva (não-litera) e não arbitrária com a estrutura cognitiva prévia do aprendiz em algum aspecto relevante. “Este aspecto especificamente relevante pode ser, por exemplo, uma imagem, um símbolo, um conceito, uma proposição, já significativo.”(p.41).

Utilizar os memes como estratégia pedagógica, especificamente em História, conhecida por ser uma disciplina muito conceitual e de difícil assimilação por parte dos alunos, tem contribuído para criar novos significados às percepções de fatos históricos muitas vezes distantes da realidade dos nossos alunos. Além disso, os memes podem ser um instrumento educacional útil para promover o letramento digital e trabalhar temas da atualidade em geral.

Trabalhar conceitos e fatos históricos com o auxílio de memes é trazer para a sala de aula visões múltiplas de mundo, de realidades, percepções e humor que contribui, de forma inovadora e atual, com a contextualização e assimilação de temas complexos para nossos estudantes.

2.1 Memes na sala de aula

Os memes podem ser utilizados em diversos momentos de uma sequência didática –no levantamento de conhecimentos prévios dos estudantes, como uma maneira de estimular a atenção e discussões sobre o tema da aula ou mesmo como instrumento de avaliação da aprendizagem.

Apesar da grande popularização desse gênero textual, antes de incluir o meme como recurso didático, é importante conversar com a turma sobre o que é considerado um meme e quais suas finalidades. Após essas reflexões o professor pode partir para a análise dos memes selecionados previamente.

No exemplo abaixo, o meme tem a finalidade de iniciar discussões sobre a Segunda Guerra Mundial partindo de eventos atuais. Temos uma notícia sobre a ameaça do Estado Islâmico realizar ataques na Rússia e imagens de dois personagens históricos – Napoleão Bonaparte e Hitler – desejando boa sorte. A imagem e as informações textuais instigam os estudantes a querer compreender os fatos históricos relacionados no meme, o que enriquece e torna mais significativo esse momento de aprendizagem. Vejamos:



Figura 1. Meme.

Fonte: <http://www.naoentreaki.com.br/10580250-boa-sorte.htm>

Nesse outro exemplo, para compreender as ideias e conceitos apresentados no meme, os estudantes precisam ter conhecimentos sobre o período republicano brasileiro, especificamente a fase da República do Café com Leite e a Revolução de 1930. Vejamos:



Figura 2. Meme

Fonte: <https://www.facebook.com/groups/936795283117307/>

A produção de memes pelos alunos pode ser uma forma estimulante de finalizar os estudos sobre determinados fatos históricos. Desperta o interesse dos adolescentes

que precisam compreender os fatos estudados para serem capazes de criar um meme que, ao mesmo tempo, divirta e transmita uma ideia relacionada ao que foi estudado. Vejamos abaixo, três criações realizadas por estudantes:

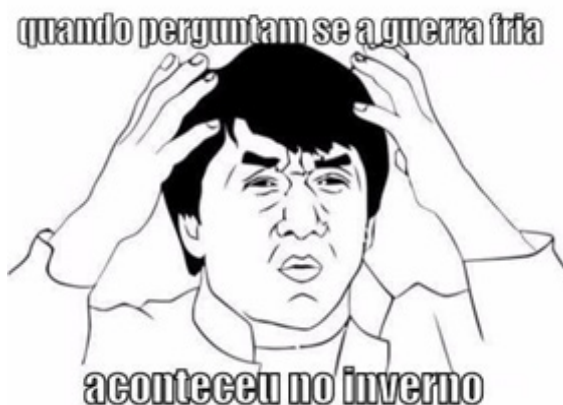


Figura 3. Meme

Fonte: <https://www.facebook.com/fabricadememesbalthazar/>



Figura 4. Meme

Fonte: <https://www.facebook.com/fabricadememesbalthazar/>

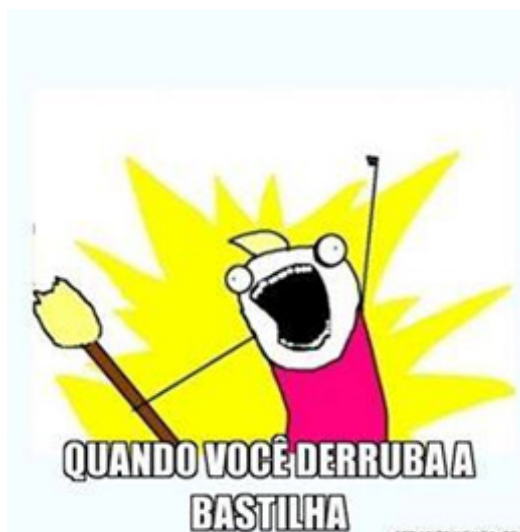


Figura 5. Meme

Fonte: <https://www.facebook.com/fabricadememesbalthazar/>

Como podemos perceber, o meme tem uma dialética composicional própria; para conseguir identificar os discursos neles contidos, é preciso ter algum conhecimento sobre a temática abordada e realizar uma leitura profunda da imagem apresentada.

3 | METODOLOGIA

Para iniciar esse estudo, primeiramente fizemos uma análise documental e leitura de obras acadêmicas, teses, dissertações, periódicos, planos de aulas, livros, divulgações provenientes de órgãos oficiais, acerca dos principais desafios enfrentados no Ensino de História e os meios de interações sociais virtuais.

Analizamos páginas da internet e redes sociais para selecionar os memes que seriam trabalhados em sala de aula. Escolhemos os conteúdos que seriam trabalhados e quais habilidades iríamos priorizar para a análise e construção de memes.

Contamos com a participação de alunos do Ensino Médio, com idade média entre 14 e 17 anos de uma Escola Pública Estadual de Araçatuba, Estado de São Paulo.

Além das aulas expositivas e dialogadas, como instrumentos para coleta de dados utilizamos a observação participante e a elaboração de atividades pedagógicas com memes. As atividades foram realizadas durante as aulas de história, ministrada pela professora.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A utilização de memes como proposta pedagógica para proporcionar uma aprendizagem significativa no componente curricular de História tem alcançado os objetivos propostos no sentido em que tem proporcionado aos alunos um conhecimento participativo, solidário e contextualizado. A atenção e participação nas aulas têm melhorado bastante, pois é preciso compreender bem os conceitos e conteúdos trabalhados para transformá-los em um meme, além disso, a utilização de recursos tecnológicos para a criação dos memes contribui com a capacidade colaborativa dos alunos tendo em vista que alguns possuem mais facilidades ou conhecimentos na utilização desses equipamentos e programas, acabam auxiliando outros colegas que não possuem o mesmo conhecimento.

Para estimular a criação de memes, criamos uma página no Facebook para divulgar as produções dos estudantes. Para os memes serem aprovados pelo moderador é preciso que ele retrate corretamente conceitos históricos e tenha uma mensagem humorística, crítica ou surpreendente. Há uma grande expectativa do criador do meme em relação aos compartilhamentos, curtidas e comentários em sua produção. Isso tem estimulado a participação de alunos que demonstravam apatia e desinteresse pela matéria.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D.P., NOVAK, J.D. and HANESIAN, H. *Educational psychology: a cognitive view*. 2. ed., Nova York, Holt, Rinehart and Winston, 1978.
- BLACKMORE, Susan. *The Meme Machine*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press, 2000.
- FACEBOOK. *Fabrica de Memes EE Maria Ap Balthazar Poço*. Disponível em <https://www.facebook.com/fabricadememesbalthazar/>. Acesso em abril de 2018.
- FACEBOOK. *Nação dos Memes Históricos*. Disponível em <https://www.facebook.com/groups/936795283117307/>. Acesso em abril de 2018.
- LEVY, Pierre. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.
- Matriz de avaliação processual: geografia e história, ciências humanas; encarte do professor. Secretaria da Educação; coordenação, Ghisleine Trigo Silveira, Regina Aparecida Resek Santiago; elaboração, equipe curricular de Geografia e de História. São Paulo: SE, 2016.
- RECUERO, R. O capital social em rede: como as redes sociais na internet estão gerando novas formas de capital social. *Contemporânea – Revista de comunicação e cultura*, 2012.
- SANTOMÉ, J. T. *Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- SAVAZONI, Rodrigo; COHN, Sérgio (orgs). *Cultura Digital.br*. Rio de Janeiro: Beca do Azougue Editorial Ltda, 2009.
- PERRENOUD, P. et al. *As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ZUIN, Vânia G., ZUIN, Antônio A. S. A formação no tempo e no espaço da internet das coisas. *Educ. Soc., Campinas*, v. 37, n. 136, p.757-773, jul.-set., 2016.

AÇÃO DOCENTE DIANTE DAS PRÁTICAS COM MESAS EDUCACIONAIS INTERATIVAS

Juliana Aparecida da Silva Alves

Universidade Federal de Pernambuco-UFPE,
Mestranda no Programa de Educação e
Tecnológica-EDUMATEC. Recife-PE

Patrícia Smith Cavalcante

Universidade Federal de Pernambuco-UFPE,
Professora-Associada ao Departamento de
Métodos e Técnicas-DMTE Recife-PE

RESUMO: Este estudo faz parte da dissertação de mestrado da Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica-EDUMATEC da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, intitulada "Conflito cognitivo docente nas relações didáticas com a Mesa Educacional Alfabeta". Apontamos resultados iniciais da revisão de literatura sobre ação docente com mesas educacionais interativas. A pergunta norteadora neste estudo foi: quais ações foram desenvolvidas com mesas educacionais interativas até o momento? Focamos na identificação dos contextos, das estratégias e dos desafios com o uso dessas ferramentas. Para a busca de dados usamos como palavras-chave: "mesa alfabeto e aprendizagem", "mesas educacionais interativas" na base de dados em repositórios de teses e dissertações e revistas acadêmicas. Realizamos uma análise qualitativa dos materiais encontrados e a discussão teórica foi abordada tendências

com as mesas educacionais interativas. Os principais resultados encontrados são temáticas recorrentes sobre o uso da ferramenta. Assim, identificamos contextos escolares e não escolar; estratégia didática com sequências de ensino específicas e desafios na formação docente para o uso da mesa. Concluímos que as ações desenvolvidas até o momento precisam de um amadurecimento especial focando nas iniciativas para a formação docente para o uso das mesas no cotidiano da sala de aula. **PALAVRAS-CHAVE:** mesas educacionais interativas, ação docente, artefatos digitais, aprendizagem.

ABSTRACT: This study is part of the master's thesis of the Post-graduation in Mathematical and Technological Education-EDUMATEC, Federal University of Pernambuco-UFPE, entitled "Cognitive Conflict Teachers in Educational Relationships with the Alphabet Educational Table". We point out initial results of the literature review on teacher action with interactive educational tables. The guiding question in this study was: what actions have been developed with interactive educational tables so far? We focus on identifying contexts, strategies and challenges with the use of these tools. To search for data we use as keywords: "alphabet table and learning", "interactive

educational tables” in the database in thesis repositories and dissertations and academic journals. We conducted a qualitative analysis of the materials found and the theoretical discussion was addressed trends with the interactive educational tables. The main results are recurrent themes about the use of the tool. Thus, we identified school contexts and not school; didactic strategy with specific teaching sequences and challenges in teacher training for table use. We conclude that the actions developed so far need a special maturation focusing on initiatives for teacher training for the use of the tables in the classroom everyday.

KEYWORDS: interactive educational tables, teaching action, digital artifacts, learning.

1 | INTRODUÇÃO

Diante da pesquisa realizada com Mesas Educacionais Interativas em espaços de aprendizagem verificamos ações apontadas em dissertações e artigos acadêmicos com esses artefatos. O objetivo deste trabalho é apresentar resultados parciais dos primeiros dados encontrados na revisão de literatura sobre ação docente com mesas educacionais interativas em cenário nacional. Este estudo faz parte da dissertação de mestrado da Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica-EDUMATEC da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, intitulada “Conflito cognitivo docente nas relações didáticas com a Mesa Educacional Alfabeto”. A pergunta norteadora neste estudo foi: quais ações foram desenvolvidas com mesas educacionais interativas encontradas até o momento? Foram filtrados registros a partir de 2010 em alguns estados: Minas Gerais-MG, Paraná-PR, Rio Grande do Sul-RS, Rio Grande do Norte-RN, Pernambuco-PE e Amazonas-AM. Caracterizamos alguns contextos onde são utilizadas as ferramentas, mostraremos as estratégias e os desafios com o uso das mesas educacionais interativas encontradas até o momento.

Todas as referências que irão ser abordadas são oriundas dos dados encontrados nas publicações de trabalhos científicos. Alguns tipos de mesas interativas surgem no cenário nacional e vêm sendo adotadas por programas educacionais municipais. O quadro 1 apresenta os diversos tipos de mesas encontradas.

		
<p>Play Table</p>	<p>Mesa Mundo das Descobertas-MDD</p>	<p>Mesa TOQ</p>

		
Mesa E-Blocks Matemática	Mesa Educacional Alfabeto	

Quadro 1. Tipos de mesas educacionais interativas encontradas

Imagens retiradas nos sites dos fabricantes Playmove www.playmove.com.br/

e Positivo Informática <https://www.positivoteceduc.com.br/>

Fonte: Juliana Alves (2018)

Todas as mesas interativas apresentam softwares voltados para a educação infantil e séries iniciais, com propostas de atividades revestidas de caráter lúdico com jogos. Além disso, trazem atividades interativas com o uso de multimídia, algumas atividades “jogos” apresentam a realidade aumentada, ferramentas de autoria e materiais manipuláveis.

Soares e Amorim (2016) trazem a experiência com a mesa Playtable em escolas públicas nos primeiros anos do fundamental e Magalhaes et al. (2016) cita a Mesa Mundo das Descobertas-MDD como ferramenta com potencialidade para o uso na educação infantil no Recife-PE.

Paiva (2012) aborda a Mesa TOQ em uma experiência de intervenção em sala de aula onde identifica perfis colaborativos de alunos para a formação de grupos que possam ser facilitadores nas relações de aprendizagem.

Martins (2015) explora a Mesa E-Blocks Matemática como uma proposta que pode contribuir na aprendizagem em sala de aula.

A Mesa Educacional Alfabeto é mencionada na maioria dos trabalhos encontrados, para esse recorte vamos ilustrar com Nascimento (2015) relatando a experiência em proposta de letramento e alfabetização na educação infantil. Em Santos et al. (2016) que cita uma proposta de produção de texto com alternância de atividades do software.

Diante de tal fenômeno, torna-se importante saber o que as pesquisas indicam sobre o uso desta tecnologia em sala de aula, não somente em seu caráter tecnológico, mas, principalmente em seu aspecto lúdico, colaborativo, nas relações de letramento contemplando relações no universo do ensino e da aprendizagem em espaços educativos. Este trabalho traz algumas respostas nesta direção.

2 | METODOLOGIA

Utilizamos na busca de dados na relação metodológica da revisão de literatura, palavras como: “mesa alfabeto e aprendizagem”, “mesas educacionais interativas” no banco de dados de repositórios institucionais acadêmicos e anais de eventos educacionais que foram escolhidos por conter trabalhos atualizados podendo ser acessados com poucos filtros dando um resultado mais objetivo a nossa pesquisa. Os repositórios institucionais acessados foram: LUME Digital- Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS, Universidade Federal de Ouro Preto-UFOP, Escola Superior de Educação Paula Frassinetti-ESEPF, Universidade Federal do Paraná-UFPR, Universidade Estadual do Ceará-UECE Universidade Federal Tecnológica do Paraná-UTPF; Mais revistas científicas como: Saber e Educar, Realize e Hipertextus. Além de outros canais de acesso: Portal de Informação em Acesso Aberto-PIAA da Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR e TEDE-biblioteca-UFPB; Anais de eventos: Simpósio de Educação e Comunicação-SIMEDUC, Congresso Norte Nordeste de Pesquisas e Inovação-CONNEPI, Congresso Nacional de Educação-EDUCERE e Congresso sobre Tecnologias na Educação-Control+ E. Organizamos alguns recortes dos resultados para análise nas seguintes categorias: contexto, estratégias e desafios para o uso de mesas interativas educacionais.

3 | ANÁLISE DE RESULTADOS

Apresentaremos abaixo os resultados deste estudo, organizados a partir das categorias de análise começando por:

a. Contextos onde foram utilizadas mesas educacionais interativas

A maior parte da literatura encontrada cita o uso da ferramenta no contexto escolar na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental I, sendo 16 de um conjunto de 20 trabalhos encontrados. Percebemos também ocorrências do uso para a aprendizagem de alunos especiais e um trabalho da ação pedagógica com as mesas educacionais no hospital.

Magalhães et al. (2016) abordou o uso da Mesa Mundo das Descobertas-MDD no município de Recife-PE, utilizada nas relações de aprendizagem na Educação Infantil apontando as atividades que contemplam eixos abordados pelo Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil-RECINEI.

Em Soares e Amorim (2016) é relatado um projeto com mesas da Playtable implantadas em unidades educacionais da educação infantil e séries iniciais de Mossoró-RN.

Na Educação Especial alunos com dificuldades motoras, físicas, cognitivas, surdos, cegos desenvolvem mais possibilidades de interação com o uso de recursos tecnológicos. Os estudos de Lopes e Cruz (2010) relatam uma vivência com uma

criança portadora da Trissomia 21, apresentando várias limitações dentre elas limitações motoras e físicas. E o uso da mesa educacional interativa, possibilitou a comunicação nas atividades do software com a manipulação de blocos no hardware.

O espaço hospitalar foi citado por Canalli (2011) que aborda a ação do pedagogo com crianças enfermas que saem das suas cidades, ficam internas e perdem contato com a escola. Foram realizadas entrevistas e observações acompanhando a formação e a ação docente, com o uso de mesas educacionais interativas em ambiente hospitalar.

Além da compreensão desses contextos em escolas que oferecem os níveis da educação: infantil e fundamental I. Percebemos as mesas interativas na modalidade da educação especial e o apontamento de atividade educativa em ambiente não escolar sendo em um hospital. Esses cenários onde acontecem essas práticas estão imersas de estratégias usadas em propostas de letramento que serão apontadas a seguir.

b. Estratégias desenvolvidas com as ferramentas

As ações desenvolvidas com as mesas interativas nos espaços educativos são apontadas com o uso de estratégias como: na utilização de parte ou de toda turma nas atividades com a ferramenta. Além da inclusão de relação lúdica em sequência didática com personagem do software. Assim, serão expostos alguns recortes para explicar a temática.

Santos, K. et al. (2016), aborda a dinâmica de uma sequência didática que utilizou toda a turma no momento de desenvolver atividades com as mesas e foi dada a continuidade na criação de relações conceituais e práticas na produção textual em sala de aula. Com a contextualização lúdica utilizando um personagem que aparece no software da mesa alfabeto “O Patrulheiro das Galáxias-PG” em uma turma de crianças do 2º ano com alunos de idades entre 6 a 8 anos. Algo que chama a atenção nesse trabalho é um relato da tia de uma aluna que indicou nos momentos fora da sala de aula, a aluna desenvolve uma vontade de produzir cartas para o personagem do software.

O estudo de Nascimento (2015) abordou a utilização das mesas com grupos alternados de alunos na educação infantil, constatando que as crianças que usaram a ferramenta obtiveram ganho significativo nas relações de alfabetização e letramento.

Refletir sobre as estratégias de aprendizagem utilizadas pelos docentes como recurso tecnológico possibilita desenvolver elementos para a compreensão didática das possibilidades com a utilização das mesas interativas em espaços educativos. Em cada cenário encontrado são percebidas formas diferentes de inserção das mesas, criando desafios a serem superados com essas ferramentas que irão ser detalhados mais adiante.

c. Desafios citados nas trajetórias de utilização dos artefatos digitais

A formação docente foi apontada como um desafio em alguns estudos com as mesas educacionais interativas. As abordagens apontam: o estilo de formação, motivação, o tempo e participação dos docentes nesses momentos.

Em Rosa (2011) que fala nos resultados de análise que no universo de 10 docentes, apenas 6 participaram do curso de capacitação para usar as mesas, com carga horária de 20hs. Diante disso, podemos pressupor que o estilo das formações proporcionadas não chamou atenção dos docentes, que não exibiram motivação para frequentar o momento de aprendizagem.

Lacerda (2017) questiona o estilo da formação de docentes para o uso das Mesas Educacionais Interativas caracterizando uma perspectiva de “treinamento” (o uso da máquina). Essa orientação desenvolvida sem a criação de estratégias nas relações contextuais que incluam (espaço da sala, quantidade alunos, número de máquinas, conteúdo abordado, sugestões de sequências didáticas específicas para o perfil da turma de cada professor) são questões frágeis apontada nas orientações dadas ao professor nos momentos de formação tecnológica.

Eliane Oliveira (2015) e Santos K. et al.(2016) relatam municípios que receberam a orientação pedagógica e o acompanhamento de um monitor pedagógico. Indicando proposta de ação para formação continuada agindo em parceria com o professor na escola.

Porém, observamos que os formatos relatados para a formação docente nestes estudos precisam ainda desenvolver ações que tragam alternativas de planos de aulas para contextos diferenciados, como também desenvolver a motivação do professor para dialogar com as propostas de formação ainda são questões a serem exploradas que podem auxiliar na construção do pensar docente com o uso de ferramentas tecnológicas no caso apontado pelos estudos o uso das mesas educacionais interativas.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar em aprendizagem com o uso da tecnologia e em especial com Mesas Educacionais Interativas é refletir sobre a inserção de dispositivos inovadores em espaços carregados de simbologias físicas e conceituais da educação tradicional. Então “os elementos novos” entram em contradição com as estruturas e conceitos antigos. Percebemos isso nos trabalhos referentes à formação docente apresentados aqui. Pois, práticas educacionais colaborativas inovadoras necessitam de elementos que proporcionem a fluidez comunicativa como estratégias que contemplem ações flexíveis que se relacionem com uma compreensão ampliada sobre possibilidades colaborativas que esbarram no cenário físico e no enraizamento das práticas educacionais tradicionais.

O direcionamento de ações que usam ferramentas digitais aumentam a reflexão e o aprimoramento dos cenários educativos em consequência de “choques” de práticas que são tradicionais ou inovadoras se tornam fundamentais para a requalificação da escola brasileira. Entretanto, ainda existem poucas estratégias de uso das mesas interativas e muitos desafios a serem vencidos.

REFERÊNCIAS

- CANALLI, Micaella Paola. **A Formação Pedagógica de Professores Para Atuar em Ambiente Hospitalar e o Uso das Mesas Educacionais**. X Congresso Nacional de Educação-EDUCERE, I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação-SIRSSE/PUCPR-2011.
- LACERDA, Ana Flavia Corrêa. Tecnologia na educação: **A Formação de Professores para o uso de Ferramentas Tecnológicas em Sala de Aula**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância a obtenção do título de Mestre em Tecnologia e Gestão em Educação à Distância da UFRPE, Recife-PE, 2017.
- LOPES, Sofia Isabel; CRUZ, Mário. Tecnologias para a Educação: A mesa educacional E-Blocks no processo de ensino e aprendizagem de uma criança com Trissomia 21. Revista Científica **Saber e Educar** <<http://revista.esepf.pt/index.php/sabereducar/article/view/112>> Capa Nº15, 2010.
- MAGALHÃES, Sthênio José Ferraz; ASSIS, Adryanne Maria Rodrigues Barreto de; Wanderley, Ana Maria Paulo; PATROCÍNIO, Cristiane Lima. O Olhar do Professor da Educação Infantil a cerca das Tecnologias Digitais: Em Cena A Mesa Educacional Mundo Das Descobertas. III Congresso Nacional de Educação-CONEDU. Revista **Realize**, 2016.
- MARTINS, Élide Cristina Vieira. **A Mesa Educacional Alfabeto e Suas Possibilidades na Educação Matemática**. Trabalho de Conclusão de curso de especialização de Mídias Digitais. UFRS. Porto Alegre 2015.
- NASCIMENTO, Maria do Socorro. **A Tecnologia da Mesa Educacional Alfabeto a serviço na aquisição da Leitura na Educação Infantil**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal da Paraíba-UFPB. 2015. Acesso em 23 de julho e 2017.
- OLIVEIRA, Elaine Gislei Camargo. **Jogos Digitais na Educação Infantil: perspectivas docente e demandas para Formação**. Trabalho de especialização de mídias na Educação. UFRGS. Porto Alegre 2015.
- PAIVA, Alex de Souza. **Estudo de Perfis Interativos em Crianças para a Formação de Pequenos Grupos de Trabalho**. Dissertação de Mestrado Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, UTFPR, Curitiba 2012.
- ROSA, Críssia Passos. **O Computador Como Ferramenta Pedagógica na Educação Infantil**. Disponível:<<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/index.php/connepi/CONNEPI2010/paper/view/1018/769>>Acessado em 10 de janeiro de 2018.
- SANTOS, Kátia; SPIGOLON Fernanda; FONSECA Aldenir; MAYER Mariana. **Práticas de Leitura e Escrita com Tecnologia**. 6ª Simpósio de Hipertextos de Tecnologia da Educação. 2º Colóquio Internacional de Educação com Tecnologias. Aprendizagem Aberta e Invertida. Recife, 2015.
- SOARES Sâmia; AMORIM Giovana. As Mesas Digitais como Recurso Tecnológico Interativo e Multidisciplinar nas Escolas de Educação Básica do Município de Mossoró-RN. **Control+E Congresso Nacional sobre Tecnologias da Educação-2016**.

ENTENDIMENTO INTERCULTURAL POR MEIO DE ATIVIDADES TELECOLABORATIVAS

Rodrigo Schaefer

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro
de Comunicação e Expressão
Florianópolis – Santa Catarina

Christiane Heemann

Universidade do Vale do Itajaí, Escola do Mar,
Ciência e Tecnologia
Itajaí – Santa Catarina

RESUMO: No contexto de ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras, é necessário os aprendizes compreenderem comportamentos, perspectivas e valores de outras culturas (BYRAM, 1997), o que pode favorecer, de acordo com Bredella (2002), um entendimento intercultural. A Internet tem favorecido o ensino de línguas estrangeiras em virtude de seu potencial de proporcionar contato virtual com falantes de outras línguas e culturas. A telecolaboração, definida como a utilização de tecnologias online para o desenvolvimento de habilidades linguísticas através da interação com pessoas de outras culturas (O'DOWD, 2013), permite que os aprendizes discutam diferentes assuntos interculturais. O presente estudo, o qual se fundamenta em autores como Byram (1997, 2016); Kramersch (1993, 1998, 2005); O'Dowd (2003, 2006, 2013) e Telles (2009, 2011, 2015), tem dois objetivos: 1) apresentar três modelos de telecolaboração que, na intenção

de promover um entendimento intercultural dos aprendizes de língua estrangeira no Ensino Superior, adotam a abordagem intercultural; 2) mostrar como pretendemos, no semestre seguinte, aplicar atividades telecolaborativas em aulas do Ensino Superior.

PALAVRAS-CHAVE: telecolaboração; entendimento intercultural; competência intercultural; aprendizagem de línguas online; ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras.

ABSTRACT: In the context of teaching and learning foreign languages, it is necessary that learners understand behaviors, perspectives and values of other cultures (BYRAM, 1997), which can foster, according to Bredella (2002), an intercultural understanding. The Internet has favored the teaching of foreign languages due to its potential to provide virtual contact with speakers of other languages and cultures. Telecollaboration, defined as the use of online technologies for the development of linguistic abilities through interaction with people from other cultures (O'DOWD, 2013), allows learners to discuss different intercultural issues. This study, which is based on authors such as Byram (1997, 2016); Kramersch (1993, 1998, 2005); O'Dowd (2003, 2006, 2013) and Telles (2009, 2011, 2015), has two objectives: 1) to present three models of telecollaboration that, with a view to promoting an intercultural understanding

of foreign language learners in Higher Education, adopt an intercultural approach and; 2) to show how we intend, in the following semester, to apply telecollaborative activities in Higher Education classes.

KEYWORDS: telecollaboration; intercultural understanding; intercultural competence; online teaching and language learning; teaching and learning foreign languages.

1 | INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o uso de tecnologias digitais no ensino de línguas estrangeiras, favorecido pelo advento da Internet, tem se destacado. Conforme Luna e Schaefer (no prelo), os recursos da Internet têm se mostrado como possibilidades de desenvolvimento linguístico.

Segundo O’Dowd (2013) “uma das principais contribuições da Internet para o ensino de língua estrangeira tem sido o seu potencial para proporcionar aos aprendizes de línguas um contato virtual com membros de outras culturas e com falantes de outras línguas” (p.123, tradução nossa). Dentre várias maneiras de possibilitar o referido contato, uma delas é através da telecolaboração, definida por O’Dowd (2013) como “a aplicação de ferramentas de comunicação on-line para encontro de aprendizes de línguas em locais geograficamente distantes para desenvolver suas habilidades em língua estrangeira e sua competência intercultural através de tarefas colaborativas e trabalho de projeto” (p.123, tradução nossa).

O’Dowd (2003) afirma que os aprendizes, por meio de atividades em ambientes telecolaborativos, podem “refletir criticamente sobre sua própria cultura mediante perguntas feitas pelos seus parceiros” (p. 134, tradução nossa). De tal modo, o interesse do professor de línguas pode recair não só no desenvolvimento linguístico dos alunos, mas também na promoção do entendimento intercultural. Sobre isso, O’Dowd (2006) enfatiza que:

Além de conhecimento e interesse por outras culturas, a interação intercultural eficaz inclui as habilidades de ser capaz de descobrir e entender o significado simbólico que é atribuído ao comportamento em diferentes culturas. Envolve também a consciência de que a sua própria maneira de ver o mundo não é *natural* ou *normal*, mas culturalmente determinada. (p. 86, tradução nossa, grifos do autor).

Embora autores como Lewis e O’Dowd (2016), Kramersch e Thorne (2002) e Ware e Kramersch (2005) ressaltem que o desenvolvimento da compreensão intercultural nos espaços online tem recebido relativamente pouca atenção, há modelos e projetos de telecolaboração que de fato incorporam a abordagem intercultural em suas atividades. Portanto, este estudo, o qual se encontra em desenvolvimento, tem dois objetivos: 1) apresentar três modelos de telecolaboração que visam à promoção do entendimento intercultural dos aprendizes de língua estrangeira no Ensino Superior e; 2) mostrar como pretendemos, no semestre seguinte, aplicar atividades telecolaborativas em aulas do Ensino Superior. Na próxima seção, apresentamos o arcabouço teórico assim

como exemplos de modelos telecolaborativos.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E APRESENTAÇÃO DOS MODELOS DE TELECOLABORAÇÃO

No contexto de ensino e aprendizagem de língua estrangeira, existe uma crescente necessidade de os aprendizes compreenderem comportamentos, perspectivas e valores de outras culturas (BYRAM, 1997; KRAMSCH, 1993, 2005). Tal compreensão pode ser facilitada através de uma abordagem intercultural (BYRAM, 1997; CORBETT, 2003; CROZET; LIDDICOAT, 1999; FANTINI, 2006; GIMENEZ, 2006; KRAMSCH, 1993, 1998, 2005).

Para Fantini (2006), competência intercultural está relacionada a “um complexo de habilidades necessárias para desempenhar efetiva e apropriadamente a interação com outros indivíduos os quais são linguística e culturalmente distintos” (p.12, tradução nossa). Nesta perspectiva, uma abordagem intercultural pode contribuir para a transcendência das limitações da visão de mundo do indivíduo.

Bredella (2002) define entendimento intercultural como a habilidade de “reconstruir o contexto do estrangeiro, levar em conta a perspectiva dos outros e ver as coisas através de seus olhos. Isso implica que somos capazes de nos distanciar de nossas próprias categorias, valores e interesses” (p. 39, tradução nossa). Por este ângulo, Kramsch (2005) sublinha que a abordagem intercultural deve proporcionar “consciência e respeito em relação à diferença, bem como a capacidade socioafetiva de se ver através dos olhos dos outros” (p. 553, tradução nossa).

Considerando que existe a possibilidade de lidar com assuntos interculturais em projetos de telecolaboração (BELZ, 2002), a seguir apresentaremos três modelos de telecolaboração. Evidentemente, é necessário deixar claro que tais modelos têm incluído a abordagem intercultural a fim de fomentar o entendimento intercultural (BREDELLA, 2002) ou competência (comunicativa) intercultural (BYRAM, 1997; FANTINI, 2006; KRAMSCH, 1993, 2005).

O projeto The Cultnet Intercultural Citizenship, tendo recebido os passos iniciais em Dorham, Inglaterra, é resultante da colaboração entre membros de uma rede informal de pesquisadores interessados no ensino de línguas estrangeiras e sua dimensão intercultural. Segundo Byram (2016), o objetivo do projeto é compreender como a educação para a cidadania pode ser incluída no ensino e aprendizagem de línguas através de subprojetos. Esses subprojetos envolvem alunos e professores de escolas secundárias e universidades em treze países e emergiram a partir de informações disponibilizadas numa página online. Tendo como base a teoria de cidadania e criticidade, o autor salienta que os subprojetos deveriam preparar os aprendizes de línguas estrangeiras para conhecer e aprender aspectos relacionados a diferentes culturas, o que pode propiciar o entendimento intercultural.

Outro projeto de telecolaboração é o The Cultura Exchange Programme, concebido por Furstenberg na MIT (Massachusetts Institute of Technology), Estados Unidos, um ambiente híbrido de aprendizagem. Furstenberg (2016) explica que o objetivo deste projeto é facilitar o entendimento intercultural entre seus alunos e de outros países. Assim dito, The Cultura Exchange Progra visa ensinar língua e cultura como algo indissociável e, conforme a autora, sua intenção é de permitir que os aprendizes estejam constantemente em contato com diferentes realidades culturais. A base do projeto se estabeleceu em consequência de trocas interculturais realizadas por meio da comparação de filmes. Algum tempo depois, os organizadores do projeto introduziram questionários assim como outros instrumentos para propiciar a comparação de assuntos interculturais, a saber: notícias de jornais, documentos oficiais, pesquisas de opinião, entre outros.

O terceiro projeto de telecolaboração é o Teletandem Brasil: Línguas estrangeiras para todos (de agora em diante TTB). O TTB é definido por Telles (2015) como “um contexto virtual, autônomo e colaborativo no qual dois falantes de línguas diferentes utilizam recursos de tecnologia VOIP (texto, voz e imagem de webcam) para ajudar o parceiro a aprender a sua língua materna (ou língua de proficiência)” (p. 604). Criado em 2006 e desenvolvido por uma universidade do estado de São Paulo, o objetivo deste projeto é propiciar o contato entre alunos brasileiros e de outros países. Existem três princípios norteadores do teletandem: reciprocidade, autonomia e uso separado das línguas (TELLES, 2009). As sessões online acontecem via Skype. Em 2011, o TTB incorporou o componente cultural.

Para Telles (2011), são necessárias mais pesquisas no contexto do teletandem com o intuito de compreender questões relacionadas à cultura / interculturalidade. Oportunamente, um dos autores do presente trabalho está desenvolvendo uma investigação de doutorado com o objetivo de compreender como ocorre a construção do entendimento intercultural no teletandem e de identificar quais características podem promover e quais podem obstaculizar esse entendimento.

Após descrição relativa a três modelos de telecolaboração no contexto de ensino e aprendizagem de língua estrangeira os quais lidam com a promoção do entendimento intercultural, passamos a tecer algumas considerações e explicar como pretendemos dar seguimento a este estudo.

3 | ALGUMAS CONSIDERAÇÕES E ENCAMINHAMENTOS

Para professores de línguas do Ensino Superior, propiciar a seus alunos o contato com falantes da língua estrangeira é, muitas das vezes, bastante difícil. Neste sentido, tendo em vista que para O’Dowd (2006) as tecnologias online podem favorecer referido contato, mostramos a seguir como pretendemos, no semestre seguinte, aplicar atividades telecolaborativas em aulas do Ensino Superior.

Conforme O’Dowd e Lewis (2016), um dos níveis para integração da telecolaboração do Ensino Superior é chamado de “integração na sala de aula”, em que as atividades são integradas no programa do curso e os alunos recebem créditos de participação. Por conseguinte, nos próximos semestres, pretendemos desenvolver atividades telecolaborativas nos cursos de Comércio Exterior e Ciência da Computação na Universidade do Vale do Itajaí (Univali). Cientes de que “ao mover-se de uma cultura para outra o aprendiz de línguas se transforma num ‘aprendiz intercultural’, e, como tal, necessitará de uma abordagem intercultural em seu aprendizado” (HANNA, 2015, p. 2), nossa ênfase recairá não só no desenvolvimento linguístico, mas também na promoção do entendimento intercultural.

Selecionamos tais cursos para desenvolvimento dessas atividades porque um dos autores deste trabalho faz parte do quadro de professores da universidade mencionada, dada a possibilidade real de implementação de atividades telecolaborativas. De tal modo, articularemos uma disciplina de cada curso, de modalidade presencial, com atividades telecolaborativas. Algumas dessas atividades serão realizadas em sala e outras em momentos extraclasse. Existem duas possibilidades para implementação das atividades com o objetivo de promover o contato entre os alunos da universidade brasileira e os de universidades estrangeiras: 1) através da utilização do Skype, como o faz o TTB, descrito anteriormente, e/ou; 2) através da utilização de websites como o The Evaluate Project ou o Schoology, plataformas que permitem práticas telecolaborativas com universidades em várias partes do mundo.

Em suma, quando do surgimento da parceria telecolaborativa, temos a intenção de coletar dados das diferentes atividades telecolaborativas. Além disso, pretendemos divulgar, em forma de artigos, capítulos de livros e apresentações, estudos que abordem a promoção do entendimento intercultural dos aprendizes de língua estrangeira nesses espaços telecolaborativos.

REFERÊNCIAS

BELZ, J.A. Social dimensions of telecollaborative foreign language study. **Language Learning & Technology**, v. 6.n.1, 2002. p. 60-81.

BREDELLA, Lothar. For a Flexible Model of Intercultural Understanding. In: ALRED, G.; BYRAM, M.; FLEMING, M. (Eds.). **Intercultural Experience and Education**, Clevedon: Multilingual Matters Ltd, 2002. p. 31-49.

BYRAM, M. **Teaching and assessing intercultural communicative competence**. Clevedon: Multilingual Matters Ltd, 1997.

_____. The Culnet Intercultural Citizenship Project. In: O’DOWD, R; LEWIS, T. (Eds.), **Online intercultural exchange: Policy, pedagogy, practice**. New York: Routledge, 2016. p. 248-262.

CORBETT, J. **An Intercultural Approach to English Language Teaching**. Clevedon: Multilingual Matters Ltd, 2003.

CROZET, C; LIDDICOAT, A.J. The challenge of intercultural language teaching: engaging with culture in the classroom. In: LO BIANCO, J.; LIDDICOAT, A.J. CROZET, C. (Eds.). **Striving for the third place: intercultural competence through language education**. Canberra: Language Australia, 1999. p. 113-126.

FANTINI, A.E. **Exploring and assessing intercultural competence**. Federation EIL: Brattleboro, 2006.

FURSTENBERG, G. The Cultura Exchange Programme. In: O'DOWD, R; LEWIS, T. Eds.) **Online Intercultural Exchange: policy, pedagogy, practice**. New York: Routledge, 2016. p. 248-255.

GIMENEZ, Telma. Eles comem cornflakes, nós comemos pão com manteiga: espaços para reflexão sobre cultura na aula de língua estrangeira. **Boletim NAPDATE**, UEL, Londrina, agosto/2006.

HANNA, V. L. H. O viés intercultural no ensino de línguas estrangeiras: aprendizes como etnógrafos modernos. In: HANNA, V. L. H. (Ed.). **Linguagens e Saberes: estudos linguísticos**. São Paulo, SP: Annablume Editora, 2015. p. 91-103.

KRAMSCH, C. **Context and culture in language teaching**. Oxford: Oxford University Press, 1993.

_____. **Language and culture**. Oxford: Oxford University Press, 1998.

_____. Post 9/11: Foreign languages between knowledge and power. **Applied Linguistics**, v.26, n. 4, 2005. p. 545-567.

KRAMSCH, C.; THORNE, S. Foreign language learning as global communicative practice. In: BLOCK, D.; CAMERON, D. (Eds.) **Globalization and language teaching**. London, UK: Routledge, 2002. p. 83-100.

LUNA, J. M. F; SCHAEFER, R. **Negociação de assuntos interculturais em espaços telecolaborativos**. No prelo.

O'DOWD, R. Understanding "the other side": Intercultural learning in a Spanish–English e-mail exchange. **Language Learning & Technology**, n. 7, 2003. p. 118–144.

_____. The Use of Videoconferencing and E-mail as Mediators of Intercultural Student Ethnography. In: BELZ, J.A.; THORNE, S.L. (Eds.). **Internet-mediated Intercultural Foreign Language Education**. Boston, MA: Heinle & Heinle, 2006. p. 86-120.

_____. Telecollaboration and CALL. In: THOMAS, M.; REINDEERS, H., WARSCHAUER, M. (Eds.). **Contemporary computer-assisted language learning**. London: Bloomsbury Academic, 2013. p. 123-141.

O'DOWD, R.; LEWIS, T. (Eds.). **Online Intercultural Exchange: policy, pedagogy, practice**. Routledge Studies in Language and Intercultural Communication. London: Routledge, 2016.

TELLES, J. A. (Org.). **Teletandem: um contexto virtual, autônomo e colaborativo para aprendizagem de línguas estrangeiras no século XXI**. Campinas: Pontes Editores, 2009.

_____. **Teletandem: Transculturalidade nas interações on-line em línguas estrangeiras por webcam**. Projeto de Pesquisa. UNESP – Universidade Estadual Paulista, 2011.

_____. Learning foreign languages in Teletandem: resources and strategies. **DELTA [online]**, v. 31, n. 3, 2015. p. 603-632.

WARE, P.; KRAMSCH, C. Toward an intercultural stance: Teaching German and English through telecollaboration. **Modern Language Journal**, v.89, n. 2, p. 190–205, 2005.

O ENSINO DE CIÊNCIAS E OS RECURSOS DIDÁTICOS EM SENHOR DO BONFIM, BAHIA

Adson dos Santos Bastos

Universidade do Estado da Bahia/ DEDC-I,
Salvador - BA

Alexsandro Ferreira de Souza Silva

Universidade do Estado da Bahia/DEDC-VII,
Senhor do Bonfim - BA

RESUMO: Vivemos na era da tecnologia, onde as informações são processadas de forma rápida, no qual o saber pré-fixado sede lugar a busca da construção contínua do conhecimento e neste sentido o ensino das Ciências deve despertar o raciocínio científico e não ter apenas um caráter informativo. E cabe ao professor facilitar a construção do processo de formação, influenciando o aluno no desenvolvimento da motivação da aprendizagem e os recursos didáticos são ferramentas fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem. O objetivo desse trabalho é promover uma reflexão sobre a utilização dos recursos didáticos no ensino de Ciências nas escolas públicas da cidade de Senhor do Bonfim-BA, buscando verificar como as aulas estão sendo desenvolvidas pelos professores da disciplina. Como instrumento metodológico foi utilizado a observação dos recursos didáticos encontrados no ambiente escolar e aplicação de questionários. Questionários do tipo semiestruturados contendo questões abertas e fechadas.

Verificou-se que as aulas ainda têm um caráter tradicional tendo como recursos didáticos mais utilizados o livro didático e o quadro marcado pelo instinto da memorização e avaliações escritas. Porém começam a surgir algumas mudanças e outros recursos ditos como recursos audiovisuais e tecnológicos começam a ganhar destaque. E diante desse contexto conclui-se que é necessário mudar, quebrar com essa barreira ainda tradicionalista e partir para um método construtivista onde o professor deve ser o mediador e o aluno o construtor do próprio conhecimento, e os recursos didáticos é de grande valia, pois quando bem planejados tornam a aula envolvente e atrativa.

PALAVRAS-CHAVE: Ciências Naturais, Ensino Fundamental, Tecnologias Educacionais.

INTRODUÇÃO

O mundo vem passando por mudanças cada vez mais aceleradas, estamos diante de um novo paradigma, vivemos na era tecnologia, onde as informações são processadas de forma rápida, e isso exige que os docentes reflitam melhor sobre sua ação pedagógica e revejam novas formas de ensinar. A educação esta implantada nesse processo globalizado, onde o saber determinado e previsível sede lugar a busca da construção contínua do conhecimento.

E apesar de toda tecnologia impregnada atualmente o Ensino de Ciências ainda permanece enfadonho, restrito a aulas tradicionais, tendo como recursos didáticos o quadro e o livro didático marcado pelo instinto da memorização e avaliações escritas.

É fundamental romper com esse método e familiarizar o estudante com a pesquisa e a descoberta, formando cidadãos capazes de responder as necessidades atuais e o professor deve abrir caminhos para que isso ocorra promovendo a investigação, experimentação e a discussão ao invés de apenas se preocupar em repassar conteúdos. (PAVÃO; FREITAS, 2008). Não se trata de negar a importância das aulas expositivas e nem o uso dos livros didático, afinal representa a comunicação na sua forma mais fundamental e qualquer recurso bibliográfico tem seu valor, o que é imperdoável é a frequência dessa modalidade de ensino e a passividade que ela promove, uma vez que está vinculada a um modelo de ensino que deve ser superado. (PACHECO, 2000)

Com a utilização de recursos didáticos, pensa-se em suprir os espaços vazios que o ensino tradicional geralmente deixa, e desse modo, além de expor o conteúdo de forma diferenciada, mais atrativa, faz dos alunos participantes do processo de aprendizagem. Mais para que isso ocorra de forma positiva o professor deve ter domínio e um equilibrado conceito de técnicas e recursos didáticos adequados à faixa etária que se destina.

Sendo assim, o docente deve ser um profissional crítico e reflexivo buscando atualizar-se para um melhor desempenho profissional, deve estar atento as mudanças e sempre preparar suas aulas com antecedência, explorando outros recursos e assim obter motivação no processo de ensino e aprendizagem. O foco desse estudo foi conhecer os recursos didáticos mais utilizados pelos professores de ciências que atuam nas escolas estaduais e municipais da sede do município de Senhor do Bonfim durante suas aulas e perceber a importância dos mesmos para o docente no processo do ensino e aprendizagem com a intenção de trazer uma contribuição na discussão sobre propostas concretas de intervenção.

OS DESAFIOS NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS

A formação do professor se dá em dois pontos distintos: a inicial e a continuada. Ambas têm sua importância na qualidade da formação desse profissional, cada qual com suas especificidades (CARVALHO, 2010). A formação inicial é o ponto de partida da profissionalização docente na educação básica e finaliza propondo a criação de um sistema nacional de certificação de competências docentes (MELLO, 2000). Já a formação continuada é um processo contínuo de aprimoramento, onde o professor desenvolve um conjunto de atividades em exercício com objetivo formativo e esta pode ser realizada tanto individualmente como em grupo, visando prepará-los para realização de suas atuais tarefas como docente. (GARCIA, 1995 apud ALMEIDA, 2005)

Para Moreira (1986), a formação do professor é crucial para a qualidade do

ensino, é necessário capacitá-lo, atualizá-lo, habilitá-lo de modo apropriado para seu papel. Nessa mesma perspectiva, Selles (2002) revela que a formação do docente é um processo contínuo, o momento de sua admissão ao curso de formação inicial é apenas um marco de uma trajetória de crescimento onde irá formar a base sobre a qual a profissão irá se consolidar.

Há três razões para justificar a formação continuada de professores: a necessidade do contínuo aprimoramento profissional devido às mudanças ocorridas no campo da educação e a reflexão crítica sobre sua própria postura pedagógica; a necessidade de interagir com as contribuições que as pesquisas educacionais proporcionam e sua utilização para melhoria em sala de aula. (SCHNETZLER, 1996 apud ROSA; SCHANETZLER, 2003). Como revelou Paulo Freire em uma de suas obras “não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”, então é fundamental aprimoramento do profissional da educação para que o mesmo possa estar sempre atualizando seus conhecimentos.

RECURSOS DIDÁTICOS: UM FACILITADOR DO TRABALHO DOCENTE

Recurso didático é todo material utilizado como ajuda no processo de ensino e aprendizagem do conteúdo proposto para serem aplicados pelo professor aos seus alunos. (SOUZA, 2007). Em acordo Karling (1991), os recursos didáticos são recursos humanos e materiais que o docente utiliza para auxiliar e facilitar a aprendizagem, ou seja, servem como apoio para que ocorra de forma motivadora a troca de conhecimentos e podem ser classificados de diversos nomes entre eles: recursos de ensino, meios auxiliares, meios didáticos, materiais didáticos, recursos audiovisuais, multimeios ou material institucional (KARLING, 1991 apud FERREIRA, 2007).

Segundo Graells (2000), os mesmos são classificados em materiais convencionais (livros, revistas, fotocópias, documentos escritos, materiais manipuláveis, cartazes, recortes, materiais de laboratório e outros), materiais audiovisuais (fotos, filmes, dispositivos, rádios, CDs, cassetes, discos, televisão, e documentários) e novas tecnologias (Computador, software, internet, animações, e televisão interativa e outros).

Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2009) apontam que é preciso está sempre inovando na sala de aula e utilizando recursos diversos para uma melhor abordagem dos conteúdos, para que o conhecimento que estava distante do tempo e do espaço possa ser assimilado e reconstruído pelo aluno.

Mello (2004) salienta que os recursos não podem ser utilizados como se fossem aulas em si, deve ser utilizado como um meio, um apoio para que ocorra a troca de conhecimentos entre professor e aluno. Souza (2007) postula que:

O professor deve ter formação e competência para utilizar os recursos didáticos que estão ao seu alcance e muita criatividade, ou até mesmo construir juntamente com seus alunos, pois, ao manipular esses objetos a criança tem a possibilidade de assimilar melhor o conteúdo. Os recursos didáticos não devem ser utilizados

de qualquer jeito, deve haver um planejamento por parte do professor, que deverá saber como utilizá-lo para alcançar o objetivo proposto por sua disciplina (p.111).

O docente deve fazer uma reflexão prévia sobre os conteúdos a serem trabalhados e assim programar recursos que se adaptem a seus objetivos já traçados, deve haver uma seleção onde o docente deve analisar quais recursos ele tem, quais recursos à escola dispõe para que aquele determinado assunto seja trabalhado de forma eficaz.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como instrumento metodológico foi utilizado a observação dos recursos didáticos encontrados no ambiente escolar e aplicação de questionários. As observações foram feitas constantemente durante as visitas as escolas, sendo orientados pelo diretor, vice-diretor ou algum funcionário da escola, foram apresentados os recursos disponíveis e seu estado de conservação. Após esse procedimento ocorreu à aplicação dos questionários contendo questões abertas e fechadas para obter informações quanto ao ensino e os possíveis recursos didáticos utilizados durante as aulas de ciências.

Com o questionário buscou-se caracterizar o perfil docente através de questões sobre idade, tempo de serviço, habilitação profissional, formação acadêmica, disciplinas que lecionam na escola. Em seguida questão sobre os recursos didáticos existentes na escola e quais o docente utiliza com mais frequência, importância de diversificação durante as aulas de ciências, interesse pelos recursos didáticos.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

O professor entra em contato com seu campo de atuação desde a sua formação inicial, através das disciplinas pedagógicas e quando começa a atuar profissionalmente vai ganhando mais experiência com a prática docente. O trabalho docente requer constante reflexão e aprofundamento, no qual o professor, na resolução dos problemas cotidianos de seu saber-fazer, desenvolve ações que se apresentam como respostas aos desafios que a prática impõe.

E nesse contexto Oliveira et. al., (2006) afirma que “o desenvolvimento pessoal e profissional de um professor é um processo complexo e tecido conforme ele se posiciona em relação às múltiplas e, por vezes, contraditórias situações”. Perrenoud (2000) destaca que o ato de ensinar envolve muito mais do que apenas experiência de quem ensina, é preciso saber ensinar para que se aprenda. E neste sentido o docente por mais que tenha anos de experiência na sala de aula, isso não irá garantir que seus alunos aprendam se ele não tiver atento para a utilização de diferentes metodologias e estratégias que garantam a aprendizagem dos alunos.

Analisando as disciplinas que os docentes lecionam, além de ensinar Ciências muitos atuam em outras áreas para completar a carga horária. Foram citadas

as disciplinas: História, Artes, Cultura Afro, Inglês, Geografia, Religião, Química, Sociologia, Matemática, Geometria e Redação. Esse misto de disciplinas acaba fazendo parte da rotina desses profissionais da educação, que ficam repletos de disciplinas para dar conta e devido à sobrecarga de trabalho nem sempre sobra tempo para se dedicar exclusivamente às ciências e planejar uma aula investigativa que promova a descoberta e motivação da turma.

Em relação aos recursos didáticos mais utilizados pelos professores de Ciências que trabalham no ensino fundamental II tanto das escolas Estaduais quanto das escolas Municipais da sede de Senhor do Bonfim, notou-se que os livros didáticos e o quadro são os mais utilizados (Figura 01).

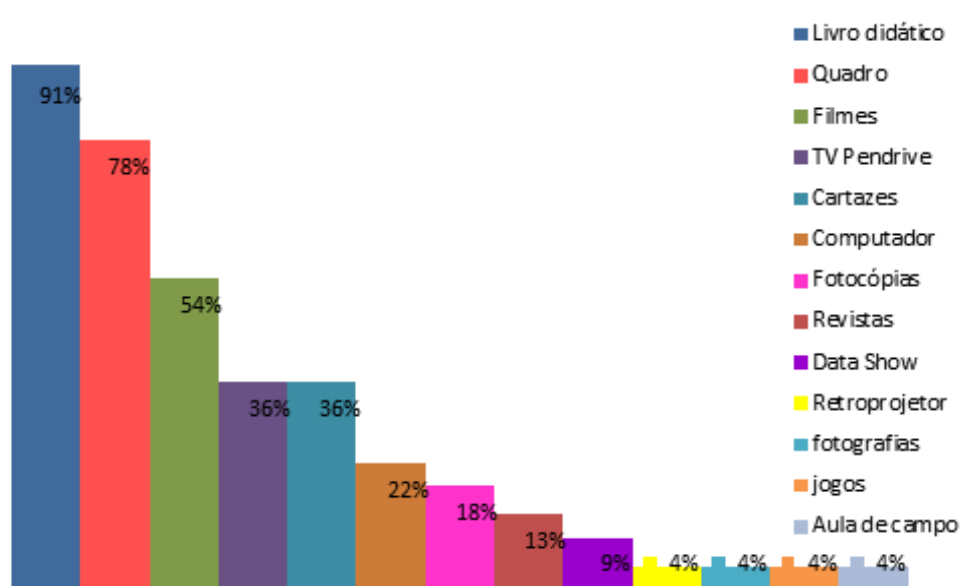


Figura 01: Relação dos recursos didáticos mais utilizados pelos professores de Ciências que atuam no Ensino Fundamental II (6º ano a 9º ano) nas escolas públicas de Senhor do Bonfim, BA.

Esse resultado confirma que o ensino de Ciências ainda permanece associado a uma educação “bancária” desvinculada da realidade do aluno e do contexto atual, caracterizada pelo padrão tradicionalista. Santos (2010) e Buck (2002) relatam que apesar dos professores saberem a importância de diversificar suas aulas, deixando-as mais envolventes, a utilização dos recursos ainda é deficiente, limitando-se a aulas expositivas com uso do livro didático e o quadro, onde os conteúdos são abordados como mera transmissão de conhecimento científico, geralmente feito por um processo fragmentado, através de atividades ultrapassadas como cópias, ditados e exercícios de memorização.

Para Fernandes (2005), o livro impresso ainda reina soberano no espaço da sala de aula sendo, portanto, o definidor do próprio currículo escolar, apesar das novas tecnologias de informação e comunicação.

Neste sentido, livro didático tem grande valor nas construções curriculares sendo a principal fonte de muitos docentes, e as falhas contidas nos livros têm gerado grandes

discussões, tornando-o alvo de diversas análises. (SOUTO, 2003). Para tal tradição Borges (2000), associa a fatores externos e internos a sala de aula: características econômicas e culturais dos alunos, formação e condições de trabalho dos professores, suas concepções de ensino, as políticas educacionais e suas implicações na grade curricular e nos conteúdos. Nesse sentido é fundamental quebrar com esse vínculo ao livro didático e utilizar outros recursos buscando outras formas e fontes de transmitir conhecimentos.

Por outro lado, o uso de filmes começa a ganhar destaque no cenário escolar. Os professores começam a levar para sala de aula recursos audiovisuais saindo da mesmice diária das aulas tradicionais. O uso da imagem e do áudio quando bem planejados tornam-se eficazes como destaca Dantas (2008), “o uso da imagem e da mensagem transmitida nos filmes leva o aluno a descobertas, estimulando sua autonomia, criticidade e curiosidade, propiciando o desenvolvimento da linguagem, do pensamento, da concentração e da atenção”.

Utilizar esse tipo de recurso possibilita a inovação no contexto escolar e dessa forma possibilita que o aluno tenha outras maneiras de aprender. Forma-se um elo para que o conhecimento do professor, geralmente científico, seja entendido pelo aluno de uma forma mais atrativa, já que o hábito de ver filmes faz parte do cotidiano de muitos indivíduos.

O mesmo percentual dado a TV Pendrive foi dado ao uso de cartazes pelos docentes. O cartaz é um meio de comunicação em massa, cuja finalidade é transmitir os mais diversos tipos de mensagens, a sua utilização em sala de aula é muito limitada e tem como objetivo informar e chamar a atenção dos alunos. Já a Tv pendrive pode ser vista como um símbolo do avanço tecnológico que chega às escolas com o intuito de facilitar o trabalho do professor e promover uma aula mais interativa e atrativa com uso de imagens e áudio para o público alvo. O uso consciente e criativo desse recurso pelo docente junto aos seus alunos poderá ser um recurso significativo na construção do conhecimento científico.

Brito; Purificação (2006) enfatizam que para isso, o professor deve estar em contínuo aperfeiçoamento, ou seja, a necessidade da formação continuada, articulando-se educação e tecnologia, adequando a mesma a sua prática pedagógica. Cortes (2008) ressalta que é indispensável que se crie mecanismos para a formação dos professores, trazendo a estes a compreensão das reais necessidades do processo educativo atual, do uso didático-pedagógico de tais ferramentas, aliando a técnica com o pedagógico.

Outros recursos didáticos citados foram: fotocópias, revistas e data show. Geralmente o uso de fotocópias e revistas está associado a textos e segundo Côco (2001), a leitura participa da construção cultural do homem, mais o texto deve ser escolhido através de algum critério e não servir à comodidade do docente simplesmente, facilitando o processo de preparo da aula.

O professor, na escolha do material e no trabalho com ele, deve compreender

que a compreensão do texto exige uma leitura crítica que implica na percepção das relações entre o texto e o contexto. (FREIRE, 1989). Sendo assim, é essencial entender porque e como o professor utiliza os textos e de que forma ele minimiza ou contorna as questões citadas. A final qualquer recurso bibliográfico é válido mais o docente deve ser crítico e não torná-lo como única fonte de trabalho.

Já o data Show apesar de ser um equipamento bastante útil, de fácil transporte e que ajuda no processo de visualização de imagens ainda é muito pouco usado pelos professores de ciências, muitos docentes ainda não sabem como usar esse recurso e acabam por eliminá-lo do seu campo de atuação ao invés de buscar maneiras de aprender a manusear esses novos equipamentos tão frequente nos dias atuais.

Segundo Schmidt; Pazin Filho (2007) o custo de aquisição deste equipamento é alto, nem sempre está disponível em locais de apresentação e exige algumas técnicas pra manuseá-lo. Mais o docente tem que ser receptivo a mudanças, no sentido de dispor aos alunos novos recursos tecnológicos, visando um ensino mais relacionado como mundo atual.

O uso do computador começa a assumir um papel relevante nas escolas publicas sendo que 22% dos professores afirmaram seu uso durante as atividades didáticas. Esses dados nos mostram que as novas tecnologias começam a ganhar espaço na sala de aula e que alguns professores estão se adaptando a essa fase tecnológica. Sendo bastante relevante para o processo educacional, conforme Coscarelli (1998), o uso de novas tecnologias estimula os estudantes proporcionando o desenvolvimento de diversas habilidades intelectuais e assim se mostram mais motivados para aprender. Garção; Andrade (2009) afirmam que se o professor souber usar o computador para fins didáticos o mesmo torna-se um recurso colaborador para a aprendizagem.

Os recursos menos citados foram: jogos, fotografias, rádio, retroprojeter e aula de campo. 4% dos professores afirmaram a utilização desses recursos durante suas aulas. Os jogos tornam-se bastante apropriado para que o aluno assimile melhor os conteúdos de forma lúdica. Como relata Pedroso (2009):

Através da dinâmica dos momentos pedagógicos, os conhecimentos escolares deixam de ser abstrações, passando a constituírem-se como instrumentos que podem ser utilizados na busca de soluções para os desafios de uma nova forma de olhar o mundo (p. 3189).

Por outro lado, esse recurso ainda precisa ser mais usado pelos professores de ciências, pois desse modo o processo de construção do conhecimento escolar se descaracteriza e deixa de contribuir para uma postura crítica do conhecimento.

As fotografias ainda não são vistas como um recurso de grande potencial para as ciências, apesar da popularização dos aparelhos eletrônicos, seu uso como recurso didático ainda é bastante tímido, deixando de lado um importante recurso visual, onde o uso da imagem poderia ser compartilhada, apreciada e interpretada pelos alunos e professores. De acordo com Bento (2009), o uso de fotografias surge como mais uma possibilidade e oportunidade do professor facilitar e melhorar o processo ensino-

aprendizagem, uma vez que o nosso universo está repleto de imagens.

Já o rádio contribui bastante para torna uma aula mais atraente principalmente para os jovens de hoje que são movidos a música e o professor pode utilizar esse recurso para diversificar suas aulas e atrair os jovens para a sala de aula. Como aborda Catão (2010) a música pode tornar o ambiente escolar mais alegre e favorável á aprendizagem. E com um bom planejamento a música torna-se eficaz para ensino de Ciências, como observou Santana; Arroio (2008) em seus estudos que a música é uma forma de diálogo da ação humana, neste sentido é um recurso que permite ao professor utilizá-la como mecanismo importante nos processos de mediação e negociação de significados ao abordar temas científicos.

O uso de retroprojektor e transparências já está bastante difundido nas escolas, apesar do custo de aquisição e manutenção ainda alto e do custo das lâminas para transparências, esse recurso ainda a é bastante útil apesar da introdução de novos recursos tecnológicos. (ROSA, 2008). A transparência é usada basicamente como apoio para exposição oral, fazendo uso de imagens e textos para facilitar a troca de conhecimentos, mas em virtude da crescente utilização de projetores multimídias onde a conexão é diretamente através do computador, esse recurso didático vai perdendo espaço no cenário escolar.

Já as aulas de campo ou aulas práticas segundo Lakatos (2001) proporcionam grandes espaços para que o aluno seja atuante, tornando-se agente do seu próprio aprendizado. E analisando o trabalho de Carvalho et. al., (2010) observou-se que na vivência da escola as atividades práticas são pouco frequentes, embora permaneça a crença dos professores que por meio delas, pode se transformar o ensino de Ciências.

Krasilchik (2004) argumenta que no ensino das Ciências, e mais especificamente de Biologia, as práticas de laboratório e campo ainda são muito escassas. E nesse contexto chama-se atenção para a necessidade de mudanças, às vezes bruscas, na atuação dos professores.

Esses recursos citados anteriormente são menos frequentes nas atividades pedagógicas desenvolvidas pelos professores de Ciências envolvidos na pesquisa, embora observe uma introdução tímida, é preciso ficar atento as novas mudanças no processo educacional e adequar às novas modalidades de ensino. Vianna; Carvalho (2001) enfatizam que:

Há necessidade de uma mudança didática, onde as interferências das áreas de conhecimento pedagógico e do conteúdo a ser ensinado, no nosso caso ciências, precisam atuar. É preciso que o docente, numa atividade de atualização, possa refletir sobre a sua prática, os conteúdos que ensina, aprendendo o que acaba de ser produzido, colocando-o em xeque em como introduzir os novos conhecimentos em sala de aula (p.115).

Em todas as escolas pesquisadas não existiam laboratório de ciências, apesar de 50 % das escolas possuírem microscópio, mas esse se encontrava muitas vezes danificado ou inutilizável pelos professores. É lamentável que nas escolas não tenham laboratórios de Ciências afinal o laboratório constitui um local bastante significativo

para o ensino principalmente para que o aluno possa associar a prática à teoria.

As aulas práticas são essenciais para que os alunos tenham um aprendizado eficiente e significativo, pois nesse tipo de aula os alunos manuseiam equipamentos, materiais, observam fenômenos que só podem ser visualizados através de um microscópio e, além disso, as aulas práticas ajudam a sair da rotina da sala de aula e a disciplina de Ciências se torna atrativa para o aluno. Em seus estudos Zimmerann (2005) defende que:

É durante a atividade prática que o aluno consegue interagir muito mais com seu professor. É utilizando esse tipo de atividade que o aluno pode elaborar hipóteses, discutir com os colegas e com o professor e testar para comprovar ou não a idéia que teve. Isso tudo, sem dúvida, resulta numa melhor compreensão das Ciências (p.25).

De acordo com Dourado (2001), as atividades de laboratório começaram a surgir no início do século XIX quando a disciplina de Ciências começou a fazer parte dos currículos de muitos países. E o mesmo autor defende que as atividades experimentais são essenciais para o processo de ensino e aprendizagem e devem estar adequadas às capacidades e atitudes que se pretende desenvolver aos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho foi possível perceber que as aulas de Ciências no Ensino Fundamental II ainda estão em sua maioria enraizada em recursos didáticos tradicionais. Os recursos mais usados ainda estão na direção daqueles que se identificam com as habituais aulas expositivas. Nesse contexto é importante ressaltar que os docentes devem mudar a forma de transmitir conhecimentos e quebrar com essa barreira ainda tradicionalista e partir para um método construtivista onde o professor deve ser o mediador e o aluno o construtor do próprio conhecimento.

A maioria das escolas pesquisadas dispõe de recursos tanto convencionais (livros, quadro), quanto recursos audiovisuais (TV pendrive, aparelho DVD, Data Show) e recursos tecnológicos (Computador, internet) para facilitar o trabalho docente e nota-se que os recursos ditos como audiovisuais e tecnológicos devem ser mais explorados pelo professor, pois a educação de hoje está em processo contínuo de transformação, momento em que o acesso a informação torna-se indispensável tanto para o professor como para o aluno e o uso dessas tecnologias tem a possibilidade de enriquecer as aulas tornando-as mais dinâmicas e interessantes.

Mediante este cenário, ressalta-se a importância da capacitação e aperfeiçoamento do docente no que se refere não só ao domínio da tecnologia, mas também no manuseio dos equipamentos, de forma que consolide uma aula mais voltada para o conteúdo e as necessidades do discente, visando uma melhor formação intelectual com qualidade de ensino.

Percebe-se ainda que apesar dos professores valorizarem os recursos didáticos

como meios para facilitar a aprendizagem e relatarem sua importância como um excelente apoio para o desenvolvimento do trabalho docente seu uso ainda precisa ser estimulado. Os docentes precisam inovar, criar, experimentar e não ter medo do novo, pois os recursos didáticos criam possibilidades para o professor, evitando que o cotidiano escolar não seja engolido pela mesmice do dia-a-dia.

Nesse aspecto torna-se necessário refletir sobre a prática docente e o processo de ensino e aprendizagem procurando discutir a aprendizagem e a qualidade do ensino. Somente assim será possível contribuir para a formação de cidadãos ativos, conscientes, autônomos, participativos e críticos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. I. Formação Contínua de Professores. BOLETIM 13, agosto de 2005. Disponível em: <<http://www.tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/150934/FormacaoCProf.pdf>>. Acesso em: 19 de dez. 2010.

BENTO, L. C. M. O uso da fotografia: do campo para a sala de aula – uma reflexão a partir da visão dos discentes e docentes do curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia/MG. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v.3, no. 2, p. 105-117, nov. 2009.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e Novas Tecnologias**. Curitiba: IBPEX, 2006.

CATÃO, V. Música e escola: um estudo sócio histórico sobre musicalização. **Revista UNIABEU Belford Roxo V.3 N ° 5 setembro/ dezembro 2010**.

CÔCO, V. O processo de socialização com a leitura e a prática docente: implicações para a formação de professores. In: **Associação Nacional de pós-graduação e pesquisa em educação**: 24ª reunião anual. 2001. Disponível: <<http://www.anped.org.br/reunioes/24/T1092503146889.doc>> Acesso em: 19 fev. 2011.

CORTES, E. L. Z. A utilização da Tv pendrive no contexto escolar como objeto da aprendizagem. **Universidade Estadual de Londrina**, 2008.

COSCARELLI, C.V. O uso da informática como instrumento de ensino-aprendizagem. **Presença Pedagógica**. v. 4, n.20, mar./abr. 1998.

DANTAS, J. C. M. A percepção do sujeito sobre as questões de gênero a partir do livro didático de ciências naturais da 2ª série do ensino fundamental. 2008, 172 p. Dissertação (Mestrado em ensino de Ciências na Amazônia- **Universidade do Estado do Amazonas** – UEA, Manaus.

DEBALD, F. R. B. A formação continuada dos professores no ensino de ciências naturais. **Pleiade**, Foz do Iguaçu, v. 1, n. 2, p. 143-151, jul/dez. 2007.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. 3ª edição, São Paulo: Cortez, 2009.

FERREIRA, S. M. M. Os recursos didáticos no processo de ensino-aprendizagem. 2007, 68 p. Dissertação (Monografia) – **Universidade Jean Piaget de Cabo Verde**.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**: em três artigos que se completam. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

GARÇÃO, J. A. S.; ANDRADE, A. C. S. As tecnologias: Auxílio ao processo de ensino/aprendizagem. **Universidade Federal de Sergipe – UFS ANAIS do II Seminário Educação, Comunicação, Inclusão e Interculturalidade** de 12 a 14 de agosto de 2009.

GRAELLS, P. M. Los médios didácticos. (2000). Disponível em:< <http://www.peremarques.net/medios.htm>. Acesso em: 28 dez. 2010.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidades o caso do ensino das ciências. **SÃO PAULO EM PERSPECTIVA**, São Paulo, v. 14, n., p. 85- 93, mar., 2004.

LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2001.

MELLO, G. N. Formação inicial de professores para a educação básica uma (re) visão radical. **SÃO PAULO EM PERSPECTIVA**, São Paulo, v. 14, n.1, 2004.

MOREIRA, M. A. A questão das ênfases curriculares e a formação do professor de Ciências. **Cad. Cat. Ens. Fis.**, Florianópolis, 3(2): 66-78, ago. 1986.

OLIVEIRA, Z. M. R.; SILVA, A. P. S.; CARDOSO, F. M.; AUGUSTO, S. O. Construção da Identidade docente: relatos de educadores de educação infantil. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, n. 129, set./dez. 2006.

PACHECO, D. A experimentação no ensino de ciências. **Ciências & Ensino**. Campinas, vol. 2, 2000.

PAVÃO, A. C.; FREITAS, D. Quanta ciência há no ensino de Ciências. São Carlos: **EDUFSCAR**, 2008.

PEDROZO, C. V. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em modulo didático. Anais do IX Congresso Nacional de Educação. **EDUCERE**. II Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia. 26 - 29 de Outubro de 2009. PUCPR. p. 3183. [Online]. Acesso em 07 jan de 2011.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SANTOS, P. C.; ARROIO, A. Utilização de filme em sala de aula: A era do gelo 2, para alunos do ensino fundamental (5º série). **UFPR** – 21 a 24 de julho de 2008.

SELLES, S. E. Formação continuada e desenvolvimento profissional de professores de ciências: anotações de um projeto. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**. Universidade Federal Fluminense, RJ, 2002.

SOUZA, R. L. L. Formação Continuada dos professores e professoras do município de Barueri: Compreendendo para poder atuar. **FE/USP** – São Paulo, 2007.

VIANNA, D. M.; CARVALHO, A. M. P. Do fazer ao ensinar Ciências: a importância dos episódios de pesquisa na formação dos professores. **Investigações em Ensino de Ciências** – V6(2), pp. 111-132, 2001.

VOLLRATH, B.; ALDRIGHI, D.; SCHMIDT, M. T. Recursos audiovisuais em sala de aula. **Rev. PEC**, Curitiba, v.1., n.1, p.5-10, jul. 2001.

ZIMMERMANN, L. A importância dos laboratórios de Ciências para alunos da terceira série do Ensino Fundamental. 2005. 143 p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Matemática) – Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

CONCEPÇÕES DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL 1 DO IPOJUCA SOBRE A IMPORTÂNCIA DE ENSINAR EDUCAÇÃO FINANCEIRA

Fabiola Santos M. de Araújo Oliveira

Universidade Federal de Pernambuco

Recife – Pernambuco

Elane Ericka Gomes do Nascimento

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Recife – Pernambuco

RESUMO: A presente pesquisa foi desenvolvida com professores do Ensino Fundamental 1, do município do Ipojuca- Pernambuco. Tendo como objetivo identificar o que os docentes entendem por Educação Financeira e se a mesma é trabalhada em sala de aula com os alunos. Tendo como base que o trabalho com a Educação Financeira já se encontra retratada em alguns livros didáticos e que a Base Curricular Comum Nacional menciona que esta temática pode ser trabalhada com os estudantes. Pelo fato de a referente pesquisa ainda esta em andamento, apenas 84 dos participantes responderam ao questionário no Google Docs, de um total de 589 questionários enviados, contendo quatro perguntas. Os resultados mostraram que a grande maioria dos professores não tem conhecimento do que seria Educação Financeira e que confundem com Matemática Financeira, entretanto sabem que é lidar com dinheiro. Outro dado importante, destes resultados é que os docentes afirmaram ter dificuldade em abordar tal conteúdo com

seus alunos, por desconhecimento, mas, pretendem estudar mais sobre o assunto. Sendo assim, é importante programar formações na rede do município para poder trabalhar melhor com a temática em sala de aula, qualificando o educador para que este possa ter mais segurança ao trabalhar com a Educação Financeira nas suas aulas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Financeira, Professores do Ensino Fundamental 1, Ensino.

ABSTRACT: The present research was developed with teachers of Elementary School 1, of the municipality of Ipojuca- Pernambuco. With the objective of identifying what the teachers understand by Financial Education and if it is worked in the classroom with the students. Because the referent survey is still in progress, only 84 of the respondents answered the questionnaire in Google Docs, out of a total of 589 questionnaires sent, containing four questions. The results showed that the great majority of teachers are not aware of what Financial Education would be and that they confuse Financial Mathematics, however they know that it is dealing with money. Another important fact of these results is that the teachers stated that they had difficulty in approaching this content with their students, due to lack of knowledge, but they wanted to study more about it. Therefore, it is important to

program formations in the municipal network to be able to work better with the theme in the classroom, qualifying the educator so that he can have more security when working with Financial Education in his classes.

KEYWORDS: Financial Education, Teachers of Elementary School 1, Teaching.

INTRODUÇÃO

Com o cenário econômico que o Brasil vem enfrentando nos últimos anos, fica difícil não parar e imaginar a situação financeira do país e o que poderia ser melhorado se o brasileiro tivesse um pouco de conhecimento a respeito de como investir e gastar seu dinheiro de forma mais controlada, visando evitar endividamentos futuros.

A instabilidade econômica e as mudanças no processo de nossa moeda, oito vezes em 52 anos, da criação do Cruzeiro em 1942 até a chegada do Real em 1994, instigou os brasileiros a comprar, não se preocupando com o endividamento que o gasto descontrolado poderia causar para este investidor.

Ao trabalhar a Educação Financeira na escola o aluno poderá aprender a desenvolver atitudes para saberem administrar melhor o seu dinheiro, evitando desperdícios.

A Educação Financeira vem ser um elo entre várias áreas do conhecimento, no sentido de fazer com que trabalhem juntas e formem na epistemologia do aluno conceitos capazes de instrumentalizá-lo para a construção de sua autonomia. (STHEPANI, 2005, p.12).

Vários países já abordam a Educação Financeira como algo a ser trabalhado nas escolas, entretanto, no Brasil esse tema ainda é recente, tendo em vista que começou a ser debatido na década dos anos 90 (SANTOS, 2017).

É importante abordar a temática da Educação Financeira desde os anos iniciais, tendo em vista, que não existe nenhuma regulamentação em lei para tal abordagem nas escolas. O único documento que ainda aborda de maneira geral é o PCN, quando menciona os Temas Transversais, tendo como conteúdo Trabalho e Consumo.

Partindo do princípio que a escola é a base para a formação de uma pessoa e que a mesma deve está conectada a realidade fora da sala de aula e um deste aspecto se relaciona com a Educação Financeira. Alguns estudos mostram a importância de se trabalhar com Educação Financeira (E. F.) logo nos anos iniciais, esta relacionada ao princípio que o aluno/estudante vai amadurecendo no decorrer do tempo, a sua compreensão sobre a melhor forma de investir os seus recursos financeiros até chegar à fase adulta. Como bem sabemos a criança é cercada em seu dia a dia com várias situações que envolvem dinheiro, seja, no lanche da escola, num valor de um brinquedo ou até mesmo no dinheiro dado para mesada, situações estas, que podem servir como embasamento para que o educador possa desenvolver trabalhos em sala de aula que possibilitem a percepção e entendimento do aluno sobre que estratégias

utilizar dentro da Educação Financeira para a aquisição desses bens de consumo.

Sabemos que para trabalhar determinado conteúdo em sala de aula, é preciso que haja professores preparados, entretanto, em relação ao tema abordado, muitos dos docentes atuantes em sala de aula desconhecem como trabalhar a Educação Financeira em sala, ou por não entender do tema ou por falta de formação direcionada para o mesmo (OLIVEIRA; STEIN, 2015).

Vale destacar, que apesar de não haver nada direcionado para se trabalhar a Educação Financeira nos anos iniciais, Santos (2017) em seu estudo em relação à análise livro didáticos dos anos iniciais, revela que algumas coleções trabalham com o contexto educação financeira, algumas não explicitamente, e que a concentração de atividades se apresenta com maior frequência nos dois últimos volumes das coleções (4° e 5° anos). Então como o docente deve abordar tal temática em sala de aula?

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA ESCOLA

Oliveira e Stein (2015) relatam que para se trabalhar a educação financeira nas escolas é necessário, que os professores tenham, em sua formação, o mínimo de condições para iniciarem uma alfabetização financeira e que agreguem em sua formação conhecimentos e aplicação que facilitem o desenvolvimento da praticas financeiras conscientes.

Sendo assim, o professor tem o papel importante de facilitador da aprendizagem, em especial sobre a Educação Financeira em sala de aula.

O processo de desenvolvimento das intervenções pedagógicas acerca da Educação Financeira compreende o professor como um mediador que facilita a construção de conhecimentos dos alunos. Constroem-se, com o aprendiz, a compreensão e o aprendizado de conceitos relevantes para a sua formação durante interações entre o professor e o aluno (OLIVEIRA; STEIN, 2015, p. 20).

Mas afinal, que tipo de formação continuada pode ser realizada com estes professores do Ensino Fundamental tendo em vista que alguns livros didáticos já abordam algumas atividades sobre o assunto e muitos ainda não sabem como abordar tal conteúdo com seus alunos? Como pode ser realizado o processo de formação para estes alunos no ensino da Educação Financeira?

De acordo com Cássia D'Aquino (2014), pioneira em Educação Financeira no Brasil, explica que a Educação Financeira não deve ser confundida com apenas um planejamento ou regras para administrar o dinheiro, e que a EF vai mais além do que este fato e que seja uma perspectiva de longo prazo a ser abordada.

Assim, o presente estudo que ainda esta em andamento, tem por objetivo realizar uma pesquisa com professores do Ensino Fundamental 1, da rede municipal do Ipojuca, para compreender a concepção dos mesmos sobre a Educação Financeira e como trabalhar a mesma em sala de aula.

METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada através de um questionário aplicado via Google Docs, e enviado a professores da rede municipal do Ensino Fundamental 1 do Ipojuca/PE, contendo quatro questões a serem respondidas e encaminhadas pela internet. Foram enviados 589 questionários, no entanto só foram recebidos até o momento 84. As perguntas foram às seguintes:

1. Quanto tempo você leciona no Ensino Fundamental 1 (1° a 5° ano)?
2. O que você entende por Educação Financeira?
3. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a Educação Financeira deverá ser abordada nas disciplinas de Matemática e Ciências da Natureza. O que você acha deste aspecto?
4. Ensinar Educação Financeira nas escolas, você tem idéia de como abordará este tema em sala de aula com seus alunos?

RESULTADOS

Os resultados ainda estão sendo analisados, todavia, dos 589 questionários enviados, foram obtidas 84 respostas. Em relação à primeira pergunta do questionário “Quanto tempo você leciona no Ensino Fundamental 1 (1° a 5° ano)?”, percebemos que a grande maioria das respostas lecionam a mais de 15 anos na rede, nesta modalidade (Gráfico 1).

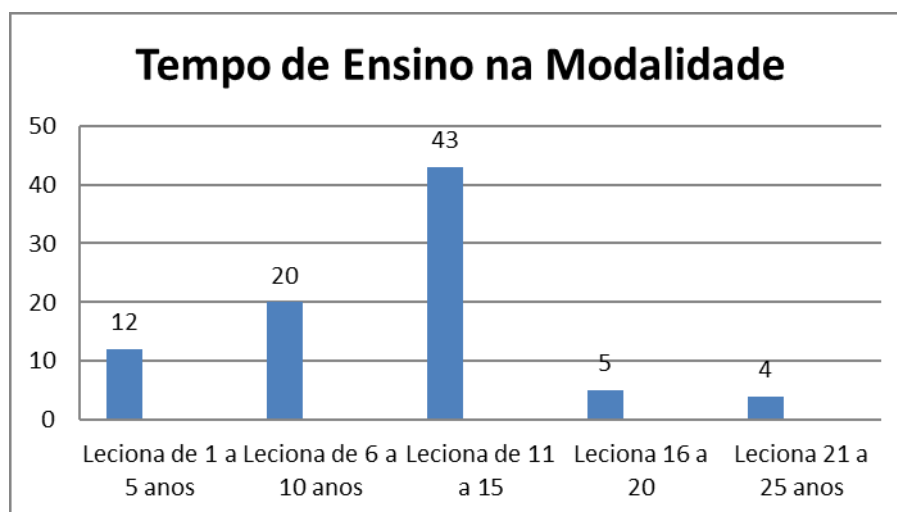


Gráfico 1. Tempo no Ensino Fundamental 1.

Conforme observamos no Gráfico 1, acima, verificamos também a poucos docentes lecionam nesta modalidade de ensino, dando a entender que migraram para outra modalidade: Educação Infantil ou Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Em relação à segunda pergunta do questionário, “O que você entende por Educação Financeira?”, alguns docentes associam logo a dinheiro, entretanto algumas das respostas compreenderam o real sentido da Educação Financeira, que pode ser

entendida também como “a habilidade que os indivíduos apresentam de fazer escolhas adequadas ao administrar suas finanças pessoais durante o ciclo de sua vida.” (HILL, 2009, apud SOUZA, 2012, p. 29).

Figura 1 e 2.

2-O que você entende por Educação Financeira?

Substituir o seu nome e sobrenome.

Educação relacionada a economia, dinheiro, gestão dos recursos financeiros.

Entendo que são meios que aprendemos a aplicar de maneira correta o dinheiro, sem gastos desnecessários e com responsabilidades.

Eu entendo que a educação financeira começa dentro de casa, onde a criança aprende a utilizar melhor o dinheiro, a família ajuda muito nesse aspecto, onde o aluno irá "observar" os ganhos dos pais, o que gastam com alimentação, saúde, educação, despesas com água, luz, internet e vestimentas. Conteolando os gastos a criança vai adquirindo responsabilidades financeiras e a utilizar o dinheiro de forma responsável. A escola entra para consolidar e ensinar o que foi aprendido em casa. Na escola também se aprende algo mais amplo, como por exemplo podemos citar a questão financeira do governo, recebimentos de impostos, tipos de impostos (IPTU, IPVA, IR, dentre outros. E para que servem? Com que se pode gastar cada tipo de imposto desse?. Concluindo a Educação Financeira serve para que a criança saiba a importância de utilizar o dinheiro com responsabilidade, para que assim possa poupar e economizar para algo que a mesma queira futuramente.

é uma maneira de ensinar as pessoas a ser mais organizada em relação aos seus gastos.

Saber controlar o dinheiro de forma que não ultrapassamos a meta estipulada no mês

Educação financeira seria como sabermos administrar e empreender os recursos financeiros, dinheiro.

Figura 1. Respostas de alguns professores.

2-O que você entende por Educação Financeira?

Saber gerenciar suas finanças

Conteúdo em que possibilite o aprendizado no contexto social, aprendendo a se organizar financeiramente.

Ensino do não gastar mais do que ganha e economizar

É a forma que podemos auxiliar as crianças para lidarem com o dinheiro.

Que a criança tenha as primeiras noções de valores, preço x benefício, entre outros

Educação Financeira é o ensino de como lidar com o dinheiro, fazer investimentos, economizar.

Ensinar a vivência do sistema monetário

Saber utilizar o dinheiro que ganho.

Educação Financeira é a capacidade de entender finanças e assuntos relacionados. Mais especificamente, refere-se à capacidade de um indivíduo de fazer julgamentos bem informados e decisões efetivas sobre o uso e gerenciamento de seu dinheiro.

trabalhar os conteúdos interdisciplinando a questão do consumo consciente e necessário, a economia e o valor do dinheiro mesmo.

Figura 2. Respostas de alguns professores.

A terceira pergunta do questionário: “De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a Educação Financeira deverá ser abordada nas disciplinas de Matemática e Ciências da Natureza. O que você acha deste aspecto?” A maioria não soube responder ou deixou respostas um pouco sem compreender o que realmente estava sendo perguntado. Poucos foram o que entenderam e explicaram corretamente, Figura 3.

3-De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a Educação Financeira deverá ser abordada nas disciplinas de Matemática e Ciências da Natureza. O que você acha deste aspecto?

Ótimo
Acho que já é tratado nessas duas disciplinas.
Ótimo, pois servirá para vida toda. Quanto antes aprender, melhor será.
Concordo
Muito importante. Aprende dar valor desde cedo.
A disciplina deverá ser abordada principalmente em Matemática e Ciências da Natureza, mas poderá aparecer em outras matérias como História, por exemplo, mostrando o surgimento do dinheiro e sua função na sociedade, o consumo em diferentes momentos históricos, etc.
Acho inovador e necessário
Certo

Figura 3. Resposta de professores que não entenderam bem o que foi perguntado no questionário.

Como as respostas da terceira pergunta do questionário davam um norte para a resposta da quarta pergunta muitos dos docentes foram enfáticos em responder que já estavam trabalhando em sua sala de aula, outros não responderam a pergunta e alguns disseram que vão estudar sobre a temática para abordar com seus alunos em sala, conforme o Gráfico 2.

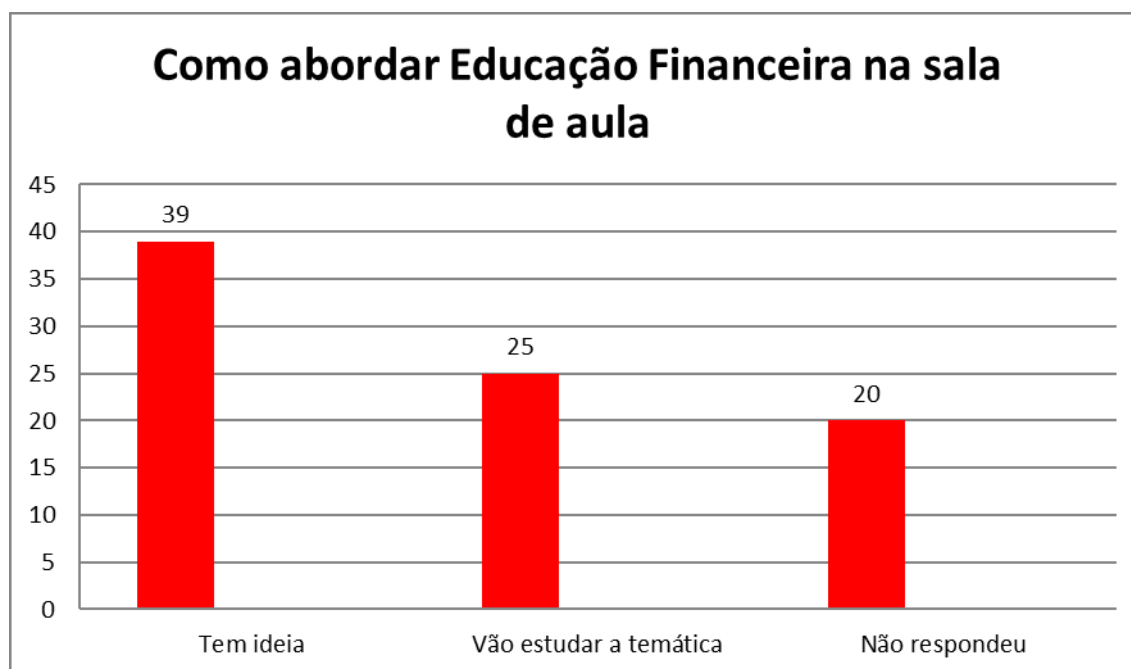


Gráfico 2. Como abordar Educação Financeira na sala de aula.

Apesar dos docentes não terem conhecimento sobre a temática abordada, 25 destes professores responderam que vão estudar. Este fato chama atenção que mesmo sem ter conhecimentos estão abertos a novas aprendizagens, esta tão importante atualmente no país que vivemos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados obtidos já foi possível constatar que os professores do Ensino Fundamental 1, da rede municipal do Ipojuca ainda necessitam de mais capacitação para compreenderem melhor os propósitos e finalidades do trabalho da Educação Financeira em sala de aula, segundo as perspectivas norteadoras da Base Curricular Comum Nacional. Visto que, esta temática quando bem trabalhada em sala de aula pelo educador, poderá auxiliar o aluno a aprender a fazer o uso dos seus bens materiais de maneira mais controlada. Porque, quando a criança aprende logo cedo a controlar os seus gastos ela poderá se tornar um adulto mais consciente e ponderado economicamente.

REFERÊNCIAS

D'AQUINO, Cássia. **Como falar de Dinheiro com seu Filho**. São Paulo: Saraiva, 2014.

OLIVEIRA, Savana da Silva; Nina Rosa. **A Educação Financeira na Educação Básica: um novo desafio na formação de professores**. Revista Universo Acadêmico. Volume 8. Jan/Dez 2015.

SANTOS, Lais Thalita Bezerra dos. **Educação financeira em livros didáticos de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental: Quais as atividades sugeridas nos livros dos alunos e as orientações presentes nos manuais dos professores?** Dissertação de Mestrado. Pós Graduação de Educação Matemática e Tecnológica. 2017.

SOUZA, Débora Patrícia de. **A Importância da Educação Financeira Infantil**. 2012. 76f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Contábeis) – Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte, 2012.

STEPHANI, Marcos Patrícia de. **A Importância da Educação Financeira: uma perspectiva interdisciplinar na construção da autonomia do aluno**. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS: PUCRS, 2005.

INOVAÇÃO NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE ADMINISTRAÇÃO NA FORMA INTEGRADA AO ENSINO MÉDIO

Daniel Barroso de Carvalho Ribeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Maranhão
Coelho Neto – Maranhão

Alana Carolina dos Santos da Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Maranhão
Grajaú – Maranhão

Alane de Brito Silva

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Maranhão
Grajaú – Maranhão

Josiane Bernardo dos Santos Paixão

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Maranhão
Grajaú – Maranhão

Michael Oliveira Lima

Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Maranhão
Grajaú – Maranhão

RESUMO: O presente estudo tem como intuito analisar a inovação em sala de aula com base nas novas práticas através de uma experiência realizada no curso Técnico em Administração integrado ao nível médio do IFMA, Campus Grajaú (MA). O estudo situa sua contribuição acerca da urgência da transformação do ambiente escolar com ferramentas que ampliem os significados dos saberes transmitidos.

Porém, diante do desafio de atrair a atenção dos alunos, como as abordagens contemporâneas podem se adequar ao ensino e aprendizagem aos mesmos elevando a sua formação? Para desvendar essa questão, primeiramente, a metodologia reuniu a pesquisa exploratória e bibliográfica com a exposição das alternativas de educação mais atuais. A partir da preferência do público, foram selecionadas as quatro técnicas de ensino (Gamificação, Spin-Off Acadêmico, ABProj e Metodologia Ativa), sendo aprofundados os estudos para implementação. Dessa forma, as abordagens qualitativas e quantitativa sobre as respostas de 35 (trinta e cinco) discentes foram sistematizadas por meio da pesquisa participante e da observação direta, ao final, cruzadas pela aplicação do questionário. Dentre os principais achados, obteve-se a grande receptividade dos procedimentos aplicados, notadamente direcionada à gamificação e à execução de projetos em grupo favoráveis à exploração de ideias e oportunidades.

PALAVRAS-CHAVE: Inovação; Ensino e aprendizagem; Técnicas de Ensino.

ABSTRACT: The aim of this study is to analyze classroom innovation based on new practices through an experience in the Technical Course in Administration integrated at the High School

of IFMA, Campus Grajaú (MA). The study situates its contribution about the urgency of transforming the school environment with tools that amplify the meanings of the transmitted knowledge. However, facing the challenge of attracting students' attention, how can contemporary approaches be adapted to their teaching and learning by raising their training? To solve this question, first, the methodology brought together exploratory and bibliographic research with the exposition of the most current education alternatives. Based on the public's preference, the four teaching techniques (Gamification, Academic Spin-Off, ABProj and Active Methodology) were selected, being deepened the studies for implementation. Thus, the qualitative and quantitative approaches on the answers of 35 (thirty-five) students were systematized through the participant research and the direct observation, in the end, crossed by the application of the questionnaire. Among the main findings, it was obtained the great receptivity of the applied procedures, mainly directed to gamification and the execution of group projects favorable to the exploration of ideas and opportunities.

KEYWORDS: Innovation; Teaching and Learning; Teaching Techniques.

1 | INTRODUÇÃO

O cenário educacional está sempre em constantes modificações, no entanto, permanece o grande desafio de atrair os olhares dos jovens diante da sua concorrida atenção ávida por novidades. Para fazer frente a tal realidade, buscou-se implementar essas estratégias em sala de aula, aumentando o progresso intelectual dos alunos. Porém numa das grandes incitações de ensinar esses novos métodos, o professor deixa de ser a única fonte de informação e passa a agir como orientador, no processo de aprendizagem do aluno. Desse modo, compreende-se que com o uso de novos processos, o ambiente escolar torna-se mais dinâmico e a relação entre docentes e discentes é estreitada, mais clara e objetiva.

Com essa orientação, diversas abordagens de ensino apontaram alternativas para ultrapassar formatos tradicionais. Sheldon (2012) aponta a renovação de todo o espaço educacional, revisando o plano de ensino das disciplinas para utilizar termos e metáforas dos jogos, substituindo o sistema de avaliação por níveis e pontos de experiência. Do mesmo modo, instiga-se o comportamento propositivo e empreendedor nítido através de Spin-offs Acadêmicas (BERBEL, 2011). Araújo (2009) e Costa (2010) acrescentaram a essa seara publicações referentes aos projetos para uma educação significativa. Pecotche (2001) acerta que em um ambiente de metodologia ativa, o professor transforma-se em um orientador e facilitador do processo de aquisição de informação e conhecimento. Para os autores dessas vertentes é crucial o educando usar funções mentais de pensar, observar, refletir e entender, que conjuntamente na formação da sua inteligência.

Apesar do surgimento de abordagens originais, observa-se a escassez de produções científicas sobre inovações no ensino profissional de Administração e por

essa razão, se realçou a relevância de examinar quais abordagens de aprendizagem podem ser utilizadas no Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Campus Grajaú, no curso de Administração Integrado ao Ensino Médio, com o objetivo central aferir a percepção dos discentes sobre maneiras diferenciadas de contato com o conhecimento, averiguando suas reações acerca das funções dessas táticas.

Dessa forma, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e exploratória, integradas à descrição das experiências acompanhadas pelo estudo participante, de observações direta e questionários. Ao decorrer das descobertas das aprendizagens, foram elaboradas apresentações sobre as mesmas e levadas à escolha dos discentes que expressaram suas compreensões em torno de cada prática implementada.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A didática orientada para diferentes níveis de ensino ganha contornos permeados por tecnologias. Desde aplicações sobre os aprendizados de máquina, narrativas educacionais através de storytelling, uso de desenhos em Histórias em Quadrinhos (HQ), ciência de dados, entre outras, as formas de comunicação dos objetivos e conteúdo das matérias têm sido reforçadas por aliados contra o mundo de distrações dos jovens. Logo, primordial o descobrir as opções para intensificar as aulas e, do mesmo modo, reconhecer a pertinência e adequações necessárias a cada realidade de aprendizado.

Perante essa intenção, a fundamentação conceitual da pesquisa delimitou o aprofundamento bibliográfico a respeito da Gamificação, Spin-Off Acadêmico, ABProj e Metodologias Ativas de Aprendizagem sobre as quais são descritos os resultados.

2.1 Gamificação

A conceituação recente da Gamificação remonta sua origem aos treinamentos militares, mas só a partir de 2010 ganhou, com a popularização dos games, aplicações atuais (ARAÚJO; CARVALHO, 2014; PAPERT, 2008). Nos negócios, dispôs seus elementos reunidos com o efeito de motivar, engajar e fidelizar clientes e usuários em programas de marketing (ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2012).

Já na educação, a Gamificação (Gamification) teve o design de jogos atribuídos a contextos de não game, com elementos de narrativas, mídias digitais, sistema de feedback, recompensas, a existência de conflitos, competições e possibilidades de cooperação. Tudo isso compreendidos com base nas regras para avançar a níveis crescentes de dificuldades em seguidas tentativas até atingir o objetivo principal, claramente, da interação, engajamento e motivação dos jogadores para o aprendizado codificado como desafios. (FARDO, 2013; ZIECHERMANN; LINDER, 2010)

Segundo Pescador (2010), os games potencializam aprendizagens em diversas áreas do conhecimento. No entanto, são emergentes e reúne poucos relatos, até

então, apesar das diversas experiências em processos educacionais que incentivam a solução de obstáculos e mantêm o interesse dos novatos aos mais experientes, recompensando a geração de novas ideias, aumentando a confiança ao fazerem com que os jogadores percam o medo de errar e torçam por vitórias (WERBACH; HUNTER, 2012).

Araújo e Carvalho (2014) acrescentam que para a experiência seja gamificada e realmente envolvente a simulação pode ser enriquecida com elementos de jogo levando em conta as atuais potencialidades tecnológicas, como dispositivos móveis, o escaneamento de QR codes, quizzes, vídeos, tanto pela edição e como pela pesquisa, e a realidade aumentada para entrever os personagens e cenários.

Apesar de possibilitar aplicações robustas Falcão, Leite e Tenório (2014) advertem que “utilizar tal ferramenta somente para fornecer conteúdos e avaliar a aprendizagem” poderá ocasionar o desinteresse do educando que gradativamente diminuirá seus acessos ao site ou aplicativo, recorrendo ao mesmo apenas para acessar materiais de estudo.

2.2 Spin-off acadêmico (SOA)

Na década de 90, instituições acadêmicas associadas ao crescimento do ramo de alta tecnologia se aproximaram do mercado intermediadas *Spin-Offs*. Os seus pesquisadores passaram empreender interessados em explorar suas ideias e comercializar o resultado de pesquisas em forma de produtos. Nessa direção, os *Spin-Offs* representam um processo no qual as inovações promissoras geradas em universidades fomentavam a criação de empresas vinculadas transformando os professores em empresários ao assumirem os riscos dos negócios. (BRISOLLA, 1998; ETZKOWITZ; WEBSTER, 1998; UPSTILL; SYMINGTON, 2002).

As definições propostas para Spin-Off varia de acordo com o foco de uma pesquisa ou do objetivo de uma política, considerando a heterogeneidade do grupo de empresas abrangidas, a participação societária da universidade na empresa ou seu financiamento público, e de seus fundadores. Afora isso, as influências advêm do seu nível de inovação, escopo de sua tecnologia, qualidade percebida ou importância do P&D da empresa e o ciclo de desenvolvimento de produto. (LEMOS, 2008; MUSTAR et al., 2006)

A atuação das Spin-Offs se confere em atividades dedicadas à prestação de consultorias e de pesquisa e aprimoramento de protótipos; fabricação de produtos e baseadas em tecnologias, permanecendo de pequeno porte ou crescendo com aportes em infraestrutura de laboratórios, produção em escala mais elevada e atividades administrativas que apoiarão as vendas aos potenciais consumidores e parceiros evidenciando os seus valores agregados. (NDONZUAU, et al., 2002; COSTA, 2006).

2.3 Aprendizado baseado em projetos (ABPROJ)

Projetos são empreendimentos de prazo determinado que visam solucionar necessidades ou conquistar oportunidades e interesses de pretendes, sejam indivíduos ou organizações. Com a finalidade pedagógica, sua existência é datada desde o século XVII na Itália, no Ensino profissionalizante na área de Arquitetura (KNOLL, 1997).

Na era contemporânea John Devey e William H. Kilpatrick são considerados como precursores da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj), constituída como uma forma de metodologia ativa, na qual se estende o processo de conhecimento estruturado por exercícios reais que contendam a prática em diversos contextos. (MOURA; BARBOSA, 2011; BERBEL, 2011)

Conforme Nogueira (2014), os benefícios da Aprendizagem Baseada em Projetos podem ser sintetizados pelos pontos:

- Proporcionar um trabalho com procedimentos predeterminados em briefings;
- Estimular a interação entre os integrantes dos grupos e o professor orientador;
- Possibilitar o entendimento e uso das diferentes formas de aprendizagem no alcance das competências previstas para o projeto;
- Despertar a autonomia e a criatividade;
- Conduzir as relações interpessoais, a cooperação, ao espírito empreendedor, ao preparo para enfrentar adversidades; e
- Tomar decisões para os problemas apontados.

Apesar da ABProj não ser nova, essa abordagem converge ao modelo pedagógico esperado para os ambientes de aprendizagem atuais focados em “aprender fazendo” e envolvendo os grupos de alunos em elaborações efetivas de produtos e serviços. Para isso, professores tem o papel de assegurar o processo contínuo de crescimento dos alunos desde a intenção, o planejamento, a execução e o julgamento. (SANTORO; BORGES; SANTOS, 2002; KILPATRICK, 1926)

2.4 Metodologias Ativas de Aprendizagem

As Metodologias Ativas possuem amplos alicerces firmados em filósofos Socráticos e Confúcio e, até mesmo, em expoentes da Escola Nova de Dewey, na teoria construtivista de Piaget, no sociointeracionismo de Vygotsky e, inclusive, na pedagogia problematizadora do Paulo Freire. Com essa fundamentação a prática orientada pela teoria reflete os impasses para a sua transformação ensejando a apropriação do saber. (URIAS; AZEREDO, 2017)

Bastos (2006) caracteriza essas metodologias “como processo interativo de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para uma indagação.” Logo, os mestres propositam condições de evolução da capacidade de análise e apresentam soluções em

consonância ao perfil psicossocial dos aprendentes que, por sua vez, devem:

[...] ler, escrever, perguntar, discutir, argumentar, contrapor, por meio da resolução de problemas e do desenvolvimento de planos de estudo e/ou projetos. Além disso, o estudante deve realizar tarefas mentais de alto nível, como análise, síntese e avaliação. (ALMEIDA, 2015).

Frente a essas ações, a promoção de motivação, interesse, criatividade e autonomia dos alunos são reflexos do fortalecimento das percepções sobre as próprias ações oportunizadas na programação dos conteúdos estudados, abrindo caminhos para respostas autênticas que ressignificam situações reais ou fictícias. (BERBEL, 2011)

3 | METODOLOGIA

Para apoiar essa investigação, a pesquisa caracterizou-se como bibliográfica, exploratória e descritiva, integrada à análise participante e à observação direta e sob uma abordagem qualitativa e quantitativa, tendo como sujeitos de pesquisa os discentes da turma de Integrado ao Ensino Médio de Administração do IFMA, Campus Grajaú (MA).

Primeiramente, foram reunidas abordagens atuais para o ensino de administração e ministradas em um seminário de conceitos básicos e aplicações de nove novas formas de ensino (gráfico 1) aliadas a disciplinas do curso, como empreendedorismo, marketing e finanças. Assim, os 35 presentes na turma assinalaram 4 (quatro) opções indicando a Gamificação, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABProj), o Spin-Off Acadêmico (SOA) e a Metodologia Ativa de Aprendizagem como as alternativas que receberam a maior aceitação e o aprofundamento teórico para a etapa posterior.

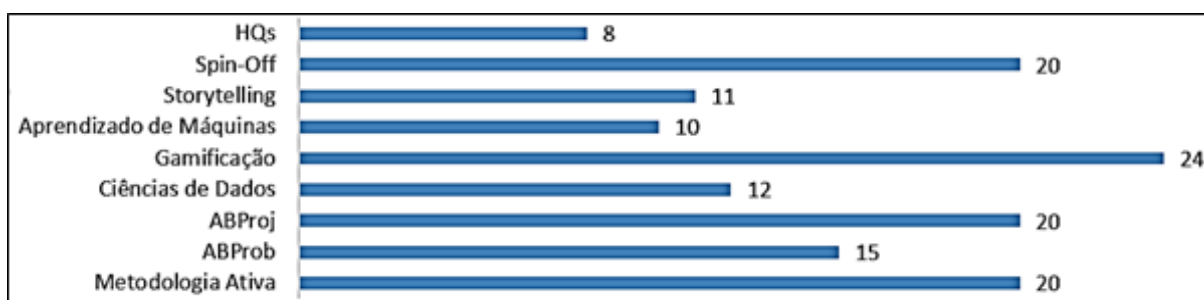


Gráfico 1: Escolha das técnicas de ensino

Fonte: Autoria própria (2018)

Na sistematização da experiência didática, se conjugou a uma proposta de Gamificação todas as técnicas e os educandos enfrentaram os desafios para solucionar as questões expostas em cada abordagem (figura 1), se observando nesses momentos o envolvimento entre os alunos e o cumprimento das atividades.

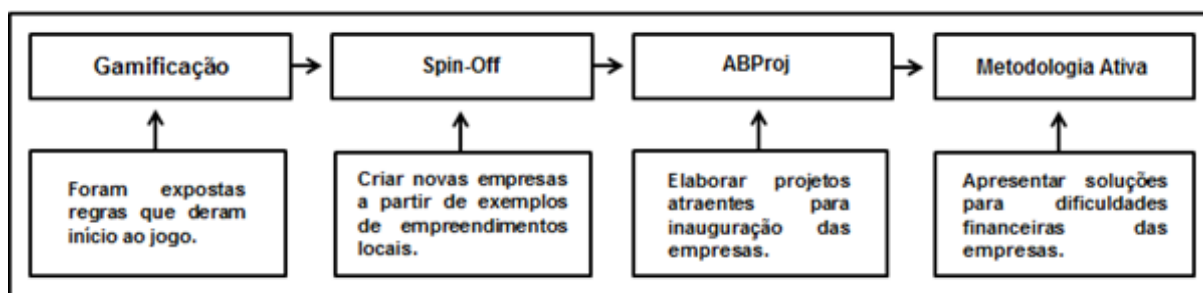


Figura 1. Combinação das Metodologias para a aula

Fonte: Autoria própria (2018)

A execução do game dividiu a turma em quatro grupos e utilizando o aplicativo móvel Decision roulette¹ se procedeu a escolha sobre os segmentos de negócios, tempo para a entrega de cada fase do jogo e a pontuação que cada equipe conquistaria.



Figura 2. Telas do jogo para o sorteio de segmentos, tempo e pontuação

Fonte: Treebit Technologies (2018)

Após a finalização do processo prático se sucedeu um segundo questionário que apresentava a avaliação individual em relação de cada abordagem empregada. Dessa maneira, buscou-se examinar a recepção dos alunos sobre os métodos ao reconhecerem características de cada inovação. As respostas foram expressas com as gradações de escala de cor no Microsoft Excel e apreciadas com as considerações anotadas na observação.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através de todos os processos realizados se analisou a absorção e expressão dos conteúdos, além da interação e a motivação entre os estudantes. Na figura 3, são retratados os momentos do estudo, iniciados com o seminário sobre a inovação no ensino e aprendizagem em administração (1), seguido da apresentação dos enunciados do jogo (2) e os sorteios existente nas fases (3).

¹⁰ Decision roulette reproduz a roleta de decisão que permite o sorteio aleatório de opções predeterminadas.



Figura 3. Momentos da apresentação do seminário e do game

Fonte: Autoria própria (2018)

A simulação teve seu ponto de partida na proposta de game combinada ao desenvolvimento de um Spin-Off Acadêmico (SOA) com a identificação dos mercados com destaque econômico na cidade de Grajaú. Na primeira atividade, os grupos testaram a sua sorte e se dedicaram em organizar a formalização dos negócios para apresentarem a atividades empresariais dos segmentos de comércio, loja de roupas e hotel as soluções de consultorias do curso de administração. Logo depois, as características do método de SOA foram realçadas nos pontos exibidos na tabela 1.

Avaliação	1-Péssima	2-Ruim	3-Neutra	4-Boa	5-Ótima
Criação de novas idéias a partir de outras já existentes	1	0	3	11	21
Aplicação de conhecimento adquirido ao longo do tempo	0	0	2	12	21
Tomada de decisão	0	0	6	11	18
Identificação de riscos dos negócios	0	0	3	13	19
Exploraração de novas oportunidades	0	0	2	5	28

Tabela 1. Percepções dos discentes sobre a Spin-Off

Fonte: Autoria própria (2017)

Segundo a tabela, averiguou-se que os alunos tiveram maior preferência por exploração de novas oportunidades (28 votos). Entretanto, dentre os instrumentos de avaliação propostos a tomada de decisão (6 votos) atingiu um resultado neutro. Contudo, a atuação dos estudantes foi intensa devido ao início da competição.

Em paralelo, a Gamificação (tabela 2) também despertou a admiração dos discentes em virtude dos componentes do enredo que formaram o enunciado desse estágio, com ênfase no intento de fomentar a criatividade e contato entre os alunos e a temática.

Avaliação	1-Péssima	2-Ruim	3-Neutra	4-Boa	5-Ótima
Personagens	3	3	4	12	13
Desafio a completar	0	2	4	13	16
Relacionar conquistas a pontos e outras atividades	0	1	8	11	15
Objetivo do jogo	0	0	3	9	23
Competição	0	1	4	12	18
Criar, comentar e avaliar	0	0	2	14	19
Prazos a cumprir	0	0	5	11	19

Tabela 2. Avaliação dos alunos sobre as configurações da Gamificação

Por conseguinte, foi crível o destaque sobre alguns aspectos com um alto nível de aprovação. Segundo os dados, a mesma concentrou as apreciações mais altas elevadas nos processos destacados para avaliação do discentes, visivelmente em torno dos objetivos do jogo e os processos de criação, comentários e avaliação, além dos prazos a cumprir, visivelmente, tensionadas pelas penas de percas de pontos quando não obedecidos.

Induzida a levar soluções acadêmicas ao mercado, a participação provocou os discentes a convencerem os avaliadores sobre os planos discutidos em grupo. Nessa ocasião, o projeto sugerido abordava as ações para a inauguração e promoção das empresas recém-criadas dentro quadro descrito. Indissociavelmente, realizados em equipes, todos os projetos tenderam às exibições entusiasmadas revelando entregas autênticas.

Avaliação	1-Péssima	2-Ruim	3-Neutra	4-Boa	5-Ótima
Realização de projetos por grupo	0	1	2	8	24
Definição de um período de tempo para a realização	3	1	7	11	13
Escolha do tema	0	0	4	15	16
O projeto deve ter uma finalidade útil	0	0	5	12	18
O uso de várias ferramentas	0	0	4	12	19
Exposição dos resultados do projeto	0	1	5	9	20
Ampla divulgação	0	1	7	7	20

Tabela 3. Aprendizagem Baseada em Projetos

Fonte: Autoria própria (2017)

Explicitamente, a realização de projetos pelo grupo atraiu a melhor ponderação, seguida da exposição e divulgação dos esforços acionados na tarefa. Presenciou-se nesse mesmo ato a junção do conhecimento prévio que os discentes detinham sobre estratégia e marketing para a resposta adequada e exigida pela situação-problema.

Ao final, a Metodologia Ativa (tabela 4) foi eleita a fase mais complexa entre tarefas na disputa entre as equipes ao exibir a situação de diminuição das vendas e necessidade da identificação de novas oportunidades. Destarte, os grupos acentuaram seus esforços e os avaliadores assumiram o papel de orientadores prudentes para que os alunos dilataram as opções de soluções.

Avaliação	1-Péssima	2-Ruim	3-Neutra	4-Boa	5-Ótima
Improviso	0	5	7	13	10
Agilidade na produção	0	2	8	10	15
Foco no aluno	0	0	5	9	21
Professor como orientador	1	1	2	12	19
Autonomia para pensar e agir	0	0	4	15	16
Geração de novas ideias (Brainstorming)	0	0	5	7	23
Conhecer o problema em partes	0	2	11	13	9
Definir o problema a ser resolvido	0	1	8	14	12
Exposição do trabalho, resultados e soluções obtidas	1	1	6	12	15
Realização individual ou por grupo	0	2	3	8	22

Tabela 4. Metodologia Ativa de Aprendizagem

Fonte: Autoria própria (2017)

Com efeito além dos ganhadores ou perdedores da batalha de conhecimento ou comercial, o desfecho da atividade simboliza e propaga a repercussão integral da educação para novos contextos nos quais os educandos originam as ideias (23 votos), se expressam individualmente ou em grupo, enxergando a si como o centro do aprendizado e o professor como um guia para majorar as experiências da sua formação.

5 | CONCLUSÕES

Com o procedimento realizado constatou-se a precisão de aplicações e refinamento das inovações para contextos de aprendizado profissional que transpareça contextos educacionais e perfis dos discentes para adequação de novas práticas. Os objetivos devem ser claramente orientados para fortalecer o exercício e propagar sobre a prática as particularidades de cada nível de ensino, seja ela o médio, profissional ou superior.

No tocante ao ensino médio profissional, junto ao público do curso de Administração do Instituto Federal do Maranhão, campus Grajaú, conclui-se que as assertivas teóricas congregadas pela literatura se confirmam à crescente motivação e interação entre discentes na troca de conhecimento ao se conectarem por meio de novas abordagens de ensino circunscritas pelos assuntos.

As lições a serem minuciadas por práticas integradoras concatenando matérias de gestão, como empreendedorismo, marketing, estratégias e finanças são apenas exemplos de como essas inovações podem preencher, vigorosamente, itinerários formativos continuados nas classes e a serem experimentados em outras modalidades de educação.

Entretanto, ressalta-se que as perspectivas narradas nesse recorte, vão além e se alastram a várias outras estratégias didáticas, dentre as quais se sobressaem à área de negócios: Storytelling, Aprendizagem Baseada em Problemas, desenhos em HQs, Aprendizagem de Máquinas; Ciências de dados, etc. Esses mecanismos possuem pertinências, resultados, assim como limitações a serem estimadas para à

frente modelarem e permearem gradativamente o processo de ensino e aprendizagem profissional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. C. S. DE. **Aprendizagem na educação superior**: a auto-trans-formação do estudante na Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning-PBL). 2015. 167fls. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2015.
- ARAÚJO, I.; CARVALHO, A. A. A. Gamificação: uma oportunidade para envolver alunos na aprendizagem. In A. A. A. Carvalho, S. Cruz, C. G. Marques, A. Moura, & I. Santos (Eds.), **2º Encontro sobre Jogos e Mobile Learning** (pp. 392–399). Braga: CIEed, 2014.
- ARAÚJO, Ulisses F. **Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior**. São Paulo: Summus, 2009.
- BASTOS, C. C. **Metodologias ativas**. 2006. Disponível em: <<http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>>. Acesso em: 07.01.2017.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Seminário: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.
- BRISOLLA, S. N. **Relação universidade-empresa: como seria se fosse**. Em Interação universidade empresa. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologias, 1998.
- ETZKOWITZ, Henry; WEBSTER, Andrew. **Entrepreneurial Science**: The Second Academic Revolution. In: ETZKOWITZ, H., e WEBSTER, A. Capitalizing Knowledge: New Intersections of Industry and Academia. Albany: State University of New York Press, 1998.
- FARDO, Marcelo Luis. A Gamificação aplicada em Ambientes de Aprendizagem. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 11, n. 1, 2013.
- KILPATRICK, W. H. **Foundations of Method**: Informal Talks on Teaching. New York, Macmillan, 1926.
- KNOLL, Michael. The project method: Its vocational education origin and international development. **Journal of Industrial Teacher Education**, v. 34, p. 59-80, 1997.
- LEMOS, Luciano Maia. **Desenvolvimento de spin-offs acadêmicos: estudo a partir do caso da UNICAMP**. 2008. 198 f. Dissertação (Mestrado) - Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, Unicamp, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://cutter.unicamp.br/document/?view=000433187>>. Acesso em: 03.01.2018.
- MOURA, D. G.; Barbosa, E. F. **Trabalhando com projetos**: planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis: Vozes, 2011.
- MUSTAR, P. et al. Conceptualising the heterogeneity of research-based spin-offs: a multi-dimensional taxonomy. **Research Policy**, v. 35, n. 2, p. 289-308, 2006.
- NDONZUAU, F. N., Pirnay, F., & Surlemont, B. (2002). A stage model of academic spin-off creation. **Technovation**, 22(5), 281-289, 2002.
- NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos** - etapas, papéis e atores. 4. ed. São Paulo: Érica, 2014.

PECOTCHE, C. B. G. **Logosofia; ciência e método**. São Paulo: Ed. Logosófica, 2011.

SANTORO, Flávia M.; BORGES, Marcos R.S.; SANTOS, Neide. Um modelo de cooperação para aprendizagem baseada em projetos com foco no processo cooperativo e workflow. In: XII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. 2002. Porto Alegre. **Anais XII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. Porto Alegre: UNISINOS, 2002. (p. 358 – 367).

SHELDON, L. **The Multiplayer Classroom: Designing Coursework as a Game**. Boston: Cengage Learning, 2012.

UPSTILL, G.; SYMING, D. Technology transfer and the creating of companies: the CSIRO experience.. **R&D Management**. v. 32, 2002.

URIAS, G. M. P. C.; AZEREDO, L. A. S. Metodologias Ativas nas Aulas de Administração Financeira: Alternativa ao Método Tradicional de Ensino para o Despertar da Motivação Intrínseca e o Desenvolvimento da Autonomia. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 18, n. 1, p. 39-67, 2017.

O ENSINO HÍBRIDO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Helena Portes Sava de Farias

Centro Universitário Augusto Motta - UNISUAM
Rio de Janeiro - RJ

Pedro Pascoal Sava

Centro Universitário Augusto Motta - UNISUAM
Rio de Janeiro - RJ

Bruno Matos de Farias

Universidade Estácio de Sá - UNESA
Rio de Janeiro - RJ

Ana Cecilia Machado Dias

Centro Universitário Augusto Motta - UNISUAM
Rio de Janeiro - RJ

RESUMO: Ensino híbrido é um método pedagógico que integra os pontos fortes do ambiente de sala de aula tradicional no mundo físico e as atividades de aprendizagem na Internet no ambiente de aprendizagem virtual. Para tanto, este artigo tem por objetivo descrever as experiências acadêmicas utilizando o ensino híbrido como metodologia de ensino. A abordagem é qualitativa, descritiva e de revisão bibliográfica. A busca pelos artigos foi realizada no período de agosto de 2017 a janeiro de 2018 na base de dados internacional, ERIC com os seguintes descritores “blended learning” e “university” e “undergraduate students” encontrando 75 (setenta e cinco) artigos. Os critérios de exclusão dos artigos foram: artigos de revisão e artigos publicados no Congresso

CELDA. Dessa forma, foram analisados 10 (dez) artigos publicados na Oceania, Ásia, Europa, África e América do Norte. Sendo assim, os estudos foram organizados em duas categorias, dentre eles: Categoria 1: Ensino híbrido como ferramenta pedagógica e Categoria 2: Metodologias do ensino híbrido. O ensino híbrido é uma metodologia eficaz a ser explorada pelas instituições de ensino e estimuladas a seus professores, uma vez que foi evidenciado em diversos estudos a eficácia dos resultados obtidos pelos alunos por meio dessa estratégia metodológica. Vale ressaltar que existem diversos instrumentos que podem ser utilizados no ensino híbrido: ambiente virtual, telefone celular, aplicativos e redes sociais. E o professor deve identificar a plataforma que melhor integra os saberes discutidos e os seus alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino Híbrido. Ensino Superior. Experiências Acadêmicas.

ABSTRACT: Blended learning is a pedagogical method that integrates the strengths of the traditional classroom environment in the physical world and the learning activities on the Internet in the virtual learning environment. To this end, this article aims to describe the academic experiences using blended learning as a teaching methodology. The approach is

qualitative, descriptive and bibliographic review. The search for the articles was carried out in the period from August 2017 to January 2018 in the international database, ERIC with the following descriptors “Blended learning “ and “university” and “undergraduate students “ Finding 75 (75) articles. The exclusion criteria of the articles were: review articles and articles published in the Celda Congress. In this way, ten (10) articles published in Oceania, Asia, Europe, Africa and North America were analyzed. Thus, the studies were organized into two categories, among them: Category 1: Hybrid teaching as a pedagogical tool and category 2: Methodologies of blended learning. Blended learning is an effective methodology to be explored by educational institutions and stimulated to their teachers, since it was evidenced in several studies the efficacy of the results obtained by the students through this methodological strategy. It is noteworthy that there are several instruments that can be used in the blended learning: virtual environment, mobile phone, applications and social networks. And the teacher should identify the platform that best integrates the knowledge discussed and its students.

KEYWORDS: Blended Learning. Higher Education. Academic Experiences.

1 | INTRODUÇÃO

Diversos modelos educacionais envolvendo as Tecnologias da Comunicação (TICs) têm surgido no Ensino Superior. Algumas delas são demandas dos próprios alunos pela necessidade do aprendizado individualizado, e outras pelas necessidades das universidades em serem vistas como inovadoras e em dia com as últimas tendências em tecnologias educacionais.

Sendo assim, a aprendizagem online está permeando o ensino superior, o que obriga os profissionais da educação a lidar com os pressupostos e práticas atuais de ensino e aprendizagem.

Espera-se que os alunos adquiram conhecimentos, ganhem prática e desenvolvam suas competências. Para tanto, cada vez mais o uso de ferramentas tecnológicas tem sido necessário para apoiar os professores.

No método de aprendizagem presencial os educadores determinam o que os alunos aprenderam e como seu desempenho será avaliado. Essa didática proporciona aos alunos menos autonomia e flexibilidade para aprender, dificultando o desenvolvimento da aprendizagem ao longo da vida e habilidades independentes de resolução de problemas dos alunos (CHAN; LEUNG, 2016).

Por outro lado, os educadores são estimulados a atender às crescentes demandas e expectativas de qualidade superior, dos resultados de aprendizagem e experiências. Dessa forma, os praticantes estão adotando cada vez mais o aprendizado combinado, que utiliza e integra o assíncrono, isto é, a internet baseada em texto com experiências de aprendizado síncronas, face a face.

Ensino híbrido é um método pedagógico que integra os pontos fortes do ambiente de sala de aula tradicional no mundo físico e as atividades de aprendizagem na Internet

no ambiente de aprendizagem virtual (AL-ALWANI, 2014; PEERAER & VAN, 2015; RAZEP & ABEL, 2014).

Híbrido significa misturado, mesclado. Moran (2015) afirma que a educação sempre combinou diversos espaços, tempos, públicos, atividades e metodologias. O autor afirma ainda que:

Na educação, acontecem vários tipos de mistura, blended ou educação híbrida: de saberes e valores, quando integramos várias áreas do conhecimento (no modelo disciplinar ou não); de metodologias, com desafios, atividades, projetos, games, grupais e individuais, colaborativos e personalizados (MORAN, 2015, p.28).

Pode-se constatar que são muitas as questões que impactam o ensino híbrido, que não se reduzem às metodologias ativas.

Prensky (2001) contesta que grande parte do discurso acadêmico que defende o uso das tecnologias digitais na sala de aula estão baseadas no controverso conceito de “nativos digitais”. Tal ideia propõe que as pessoas mais jovens exibem conjuntos distintos de comportamentos que são produtivos para a aprendizagem, como a preferência pela velocidade, processamento não-linear e aprendizagem social, além de multitarefa (RIDEOUT, FOEHR & ROBERTS, 2010).

Outros estudos como o de Bauerlein (2008) e Small & Vorgan (2008) sugerem que o acesso exacerbado dos “nativos digitais” com a tecnologia pode impedir o processo de aprendizagem, uma vez que estes alunos podem não ter capacidade para aprender profundamente e, portanto, exibir uma diminuição da produtividade. Outro dado interessante pesquisado por Kennedy, Judd, Dalgarno e Waycott (2008) ressalta que a maioria dos nativos digitais usam a tecnologia apenas para a comunicação, e não de forma inovadora e criativa.

Bauerlein (2008) questiona ainda que há quem defenda que os educadores estão falhando em fornecer a esses nativos digitais o ambiente de ensino rico em tecnologia em que sempre estiveram imersos e que aparentemente precisam (BAUERLEIN, 2008).

Para tanto, este artigo tem por objetivo descrever as experiências acadêmicas utilizando o ensino híbrido como metodologia de ensino.

2 | MÍDIAS SOCIAIS

A aprendizagem no contexto das mídias sociais tornou-se parte integrante da experiência acadêmica (GROSCH et al, 2014). As mídias sociais são definidas como uma variedade de aplicações online que se desenvolvem sobre os fundamentos tecnológicos e ideológicos da Web 2.0. Esses aplicativos baseados na Internet facilitam a comunicação, interação e colaboração humana, permitindo a troca e criação de conteúdo gerado pelo usuário (DABBAGH; KITSANTAS, 2012).

Vários estudos recentes revelaram que os alunos têm aumentado de forma constante o uso de mídias sociais para comunicação, expressão criativa e colaboração

relacionada a cursos (SMITH & CARUSO, 2010).

Outros estudos mostraram que as instituições educacionais estão implementando progressivamente as mídias sociais para apoiar atividades de aprendizagem e ensino (HAZARI & MORELAND, 2009; DABBAGH & KITSANTAS, 2012). Embora existam vários tipos de mídia social, alguns são marcadamente utilizados para fins educacionais (GROSCH et al, 2014). Por exemplo, os wikis são usados para envolver os alunos em projetos colaborativos. Wikis são sites que permitem aos alunos desenvolver o conteúdo escrito, construir hiperlinks com informações e modificar o conteúdo por meio da adição, supressão ou substituição de quaisquer porções que desejam.

Sites de rede social (por exemplo, Facebook) são outras ferramentas de mídia social que são úteis para fins educacionais. Em particular, o Facebook fornece uma plataforma para redes sociais, facilitando a comunicação assíncrona e síncrona de uma forma informal. Essa informalidade estimula uma maior interação entre alunos e professores. Essa ferramenta também permite que os alunos expressem suas ideias dentro e depois das aulas e ajuda os alunos a formular seus pensamentos com o suporte de conteúdos multimídia, como fotos, vídeos e hiperlinks para outros.

3 | METODOLOGIA

O presente artigo tem abordagem qualitativa, descritiva e de revisão bibliográfica.

Para Gil (2006) a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, ou seja, material oficialmente publicado. São constituídos principalmente de livros e artigos científicos.

A abordagem qualitativa responde as questões particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificada com atitudes, que correspondam a um espaço muito profundo nas relações dos processos e fenômenos (MINAYO, 2007).

A busca pelos artigos foi realizada no período de agosto de 2017 a janeiro de 2018 na base de dados internacional de educação chamada ERIC. Foram utilizados os seguintes descritores “blended learning” e “university” sendo localizados 549 (quinhentos e quarenta e nove) artigos. A fim de aprofundar a busca com foco nos objetivos do estudo, foi inserido o terceiro descritor “undergraduate students” reduzindo para 75 (setenta e cinco) artigos. Os critérios de inclusão foram: os últimos cinco anos e trabalhos completos. Já os critérios de exclusão dos artigos foram: artigos de revisão e artigos publicados no Congresso CELDA. O gráfico 1 abaixo demonstra os continentes de publicação dos textos encontrados, e posteriormente selecionados.

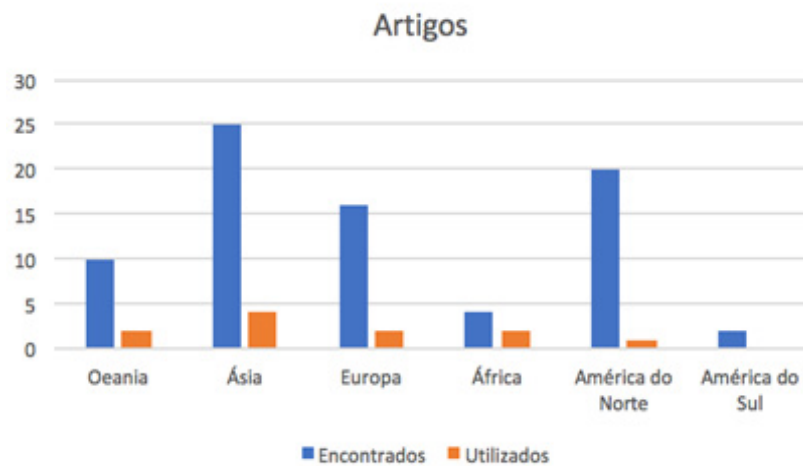


Gráfico 1: Artigos selecionados

Fonte: Criado pelos autores (2018)

Dessa forma, foram analisados 10 (dez) artigos publicados na Oceania, Ásia, Europa, África e América do Norte. Os artigos encontrados na América do Sul foram excluídos com base nos critérios de inclusão e exclusão supracitados.

A análise de dados foi realizada por meio da Análise de Conteúdo de Laurence Bardin (2011).

A categorização é um procedimento de agrupar dados considerando a parte comum existente entre eles. Classifica-se por semelhança ou analogia, segundo critérios previamente estabelecidos ou definidos no processo. Estes critérios podem ser semânticos, originando categorias temáticas. Podem ser sintáticos definindo-se categorias a partir de verbos, adjetivos, substantivos, etc. As categorias podem ainda ser constituídas a partir de critérios léxicos, com ênfase nas palavras e seus sentidos ou podem ser fundadas em critérios expressivos focalizando em problemas de linguagem. Cada conjunto de categorias, entretanto, deve fundamentar-se em apenas um destes critérios (BARDIN, 2011).

Sendo assim, os estudos foram organizados em duas categorias, dentre eles: Categoria 1: Metodologias do ensino híbrido e Categoria 2: Ensino híbrido como ferramenta pedagógica.

4 | RESULTADOS

4.1 Categoria 1: Metodologias do Ensino Híbrido

Na primeira categoria foram selecionados cinco artigos que discutem os métodos utilizados na educação superior por meio do ensino híbrido e as ferramentas eficazes utilizadas. A tabela 1 abaixo mostra os artigos selecionados com o título, ano de publicação, autor, revista e país publicado.

Título	Ano	Autor	Revista	País
Relação da aprendizagem móvel à proficiência do professor na integração da tecnologia da sala de aula	2016	Christensen e Knezek	13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age	Austrália
O uso de mídias sociais para a aprendizagem híbrida na educação terciária	2016	Chan e Leung	Universal Journal of Educational Research	Hong Kong
O efeito dos fóruns de discussão online sobre a aprendizagem dos alunos	2017	Alzahrani	The Turkish Online Journal of Educational Technology	Turquia
Avaliação de estudantes de ciência biomédica: uso e percepções de podcasting	2016	Smith et al	Bioscience Education	Reino Unido
Invertendo a sala de aula: uma abordagem pedagógica para a aplicação de julgamento clínico por engajamento, interação e colaboração com estudantes de enfermagem	2016	Peisachovich et al	International Journal of Higher Education	Toronto

Tabela 1: Relação de artigos selecionados na Categoria 1

Fonte: Criado pela autora (2018)

No estudo de Christensen e Knezek (2016) no texto intitulado “Relação da aprendizagem móvel à proficiência do professor na integração da tecnologia da sala de aula” discutem a relação de aprendizagem do professor para utilizar tecnologias móveis em suas aulas. Os autores dizem que a melhor forma de capacitar os professores para orientar a aprendizagem dos alunos com dispositivos móveis é um problema urgente a ser abordado. Simplesmente possuir tecnologias móveis não garante uso efetivo na educação por estudantes e professores. Os professores devem ter treinamento de suporte sobre a pedagogia de integrar esses dispositivos, bem como estratégias úteis para o gerenciamento de sala de aula que permitirá que os professores se sintam confiantes em seu ambiente de ensino em sala de aula.

As abordagens pedagógicas atuais não são apropriadas para a aprendizagem móvel e para a nova geração de aprendizes. Deve haver uma mudança de paradigma instrucional que promete mudar fundamentalmente a forma como os alunos aprendem (UNESCO, 2012). A implementação bem-sucedida do professor de tecnologias emergentes na educação requer um desenvolvimento e suporte profissional bem planejados e em andamento (MUIR; KNEZEK; CHRISTENSEN, 2004) guiados por decisões baseadas em dados.

Os pesquisadores demonstraram que a qualidade do professor depende de oportunidades de desenvolvimento profissional eficazes e contínuas (DESIMONE, 2009). O ambiente de aprendizagem, especialmente em relação à tecnologia, mudou na última década e os professores que estiveram na sala de aula por muitos anos

podem não ter o apoio necessário para transformar suas práticas para atender às necessidades dos novos ambientes de aprendizagem (JOHNSON, 2013).

Neste estudo de Christensen e Knezek (2016) os autores puderam constatar que dos professores participantes da pesquisa, 53% preferem o sistema de ensino híbrido, enquanto 28% optam pelo ensino presencial e somente 20% escolhem o ensino online.

A preferência na forma como os professores adquirem desenvolvimento profissional para a integração da aprendizagem móvel na sala de aula é um fator importante no sucesso da eficácia da aprendizagem em sala de aula com dispositivos móveis. Como muitos administradores escolares estão começando a oferecer mais desenvolvimento profissional online para seus educadores, é útil saber quais professores podem não estar abertos à aprendizagem nesse tipo de ambiente online.

No estudo de Chan e Leung (2016) intitulado “O uso de mídias sociais para a aprendizagem híbrida na educação terciária” discutem que o uso de mídias sociais facilita a comunicação e a colaboração entre os usuários para apoiar o ambiente de aprendizagem centrado no aluno. Neste estudo, o Twitter foi usado para apoiar atividades de aprendizagem mista (ensino híbrido) em dois cursos universitários. Uma pesquisa foi conduzida e os resultados mostraram que o Twitter era fácil de usar e poderia facilitar a partilha de conhecimento entre diferentes alunos. No entanto, a comunicação baseada em texto para uma troca relativamente simples impediu a interação entre os alunos. Além disso, os alunos preferem usar as mídias sociais como o Facebook com um maior grau de popularidade.

Os autores constataram que as mídias sociais colaboram de três maneiras no processo aprendizagem no modelo construtivista, onde o foco é centrado no aluno e os professores atuam como mediadores. Em primeiro lugar, a mídia social tem a capacidade de armazenar e manipular uma quantidade considerável de informações em formatos multimídia, o que permite aos alunos realizar cálculos complicados e se comunicar com professores e outros alunos. Em segundo lugar, as mídias sociais proporcionam um ambiente de aprendizado pessoal que capacita os alunos a serem responsáveis por seus próprios modos de aprendizagem e estimulá-los a escolherem recursos e ferramentas para construir, gerenciar e adaptar materiais de aprendizagem para aprender de forma eficiente e eficaz. Terceiro, as mídias sociais formam uma comunidade ou oferecem espaço de aprendizagem social que permite aos alunos criar, organizar e compartilhar conteúdo. Os alunos são capazes de reunir e compartilhar recursos, criar conhecimento coletivo e fazer seu próprio significado (DABBAGH & REO, 2011; DRON, 2007).

O artigo sugere algumas perguntas muito interessantes para serem discutidas em trabalhos futuros: Como os alunos criam seus conteúdos no ambiente online? Como os alunos se conectam e compartilham as informações com outras pessoas em tal processo de criação? Como essas atividades de criação sugerem novas práticas de aprendizagem em termos de políticas, currículos e pedagogias?

Chan e Leung (2016) concluem que há duas razões para usar as mídias sociais

na aprendizagem. Em primeiro lugar, fornece um novo ambiente de aprendizagem que permite aos alunos e professores aprender e comunicar uns com os outros, tirando partido das vantagens do avanço da tecnologia da informação. Em segundo lugar, as mídias sociais são capazes de promover a aprendizagem centrada no aluno em que os alunos são oferecidos uma experiência de rede social na aprendizagem, bem como uma experiência de aprendizagem personalizada. O ensino híbrido com mídias sociais tem potencial para alterar o modelo de ensino superior do modo tradicional de aprendizagem em sala de aula para um modo assíncrono (THOMPSON, 2007).

Alzahrani (2017) no artigo intitulado “O efeito dos fóruns de discussão on-line sobre a aprendizagem dos alunos” propõe investigar o efeito do uso de fóruns de discussão na aprendizagem dos estudantes, particularmente em sua realização. Os sujeitos da pesquisa foram 138 alunos de diversas universidades da Arábia Saudita. Os resultados indicam que a participação nos fóruns de discussão melhora a interação social e a aprendizagem colaborativa dos alunos. Porém, não houveram dados significativos quanto à melhora das notas.

Smith et al (2014) no artigo intitulado “Avaliação de estudantes de ciência biomédica: uso e percepções de podcasting” analisa o uso do podcast como ferramenta do ensino híbrido. Nos resultados os autores observaram que a maioria dos alunos acessou podcasts usando o ambiente de aprendizagem virtual (91%), muitas vezes em combinação com um media player (30%) ou podcatching software (21%). Os alunos normalmente ouvem podcasts em acomodações privadas (83%) em um computador pessoal ou laptop, com menos ouvido enquanto realizam outras atividades, como por exemplo uma caminhada (16%). Curiosamente, 93% dos entrevistados perceberam que podcasts são importantes ou muito importantes para seus estudos, com 90% afirmando que a concentração nas aulas foi melhorada como resultado do acesso a podcasts.

Peisachovich et al (2016) no artigo intitulado “Invertendo a sala de aula: uma abordagem pedagógica para a aplicação de julgamento clínico por engajamento, interação e colaboração com estudantes de enfermagem” demonstrou que essa metodologia possibilitou o engajamento dos alunos e sua propriedade de aprendizagem, permitindo-lhes exprimir suas opiniões e perspectivas, além de conectar suas experiências pessoais e profissionais. Participaram da pesquisa 148 estudantes, divididos em grupos de cinco integrantes por 12 semanas. Os grupos acessaram previamente o material por meio de vídeo de 30-45 minutos (12 vídeos no total). Esse material poderia ser acessado a qualquer momento do curso e realizavam a leitura do texto. Em seguida, eles deveriam participar de um fórum online. Nesse espaço, os alunos deveriam expor seu aprendizado e suas dúvidas. A etapa seguinte era responder um quiz com 10 perguntas em no máximo 10 minutos. Dessa maneira, em sala de aula havia mais tempo para discussão e aprofundamento da temática. Este formato de classe invertida impactava as notas dos alunos: em comparação com o ano anterior. As notas dos alunos eram significativamente mais elevadas. Este

aumento ressalta o impacto que a aprendizagem ativa pode desempenhar no futuro da educação. A capacidade de aplicar conhecimentos e analisar conteúdos aprendidos permitiu aos alunos demonstrar um nível aumentado de habilidades de resolução de problemas e de julgamento clínico.

4.2 Categoria 2: Ensino Híbrido como Ferramenta Pedagógica

Na primeira categoria foram selecionados cinco artigos que discutem experiências vivenciadas na educação superior por meio do ensino híbrido e os resultados positivos que foram observados nas pesquisas preferindo o ensino híbrido ao presencial. A tabela 2 abaixo mostra os artigos selecionados com o título, ano de publicação, autor, revista e país publicado.

Título	Ano	Autor	Revista	País
O que os estudantes querem? Avaliando as preferências dos alunos em aprendizado aprimorado em tecnologia	2017	Pechenkina e Aeschliman	Contemporary Educational Technology	Austrália
Percepções e atitudes para o ensino híbrido para cursos de inglês: um estudo de caso dos estudantes na Universidade de Bisha	2015	Ja'ashan	Canadian Center of Science and Education	Arábia Saudita
Comparando as comunidades dos estudantes portugueses de ensino superior: um para todos ou um para cada	2013	Moreira, Ferreira e Almeida	Open Praxis	Portugal
Eficácia do ensino híbrido e modalidades de ELearning de instrução sobre o desempenho dos graduandos no estado de Kwara, Nigéria	2017	Gambari et al	Malaysian Online Journal of Educational Sciences	Nigéria
Desafios das ferramentas mistas de E-Learning em matemática: perspectivas dos estudantes Universidade de Uyo	2014	Umoh e Akpan	Journal of Education and Learning	Nigéria

Tabela 2: Relação de artigos selecionados na Categoria 2

Fonte: Criado pela autora (2018)

No estudo de Pechenkina e Aeschliman (2017) intitulado “O que os estudantes querem? Avaliando as preferências dos alunos em aprendizado aprimorado em tecnologia”, as autoras realizaram uma pesquisa envolvendo 66 estudantes universitários da Austrália e analisaram o envolvimento e a preferência dos alunos com as tecnologias educacionais, a aprendizagem online, o ensino híbrido e as mídias sociais como ferramenta de aprendizado.

Nesse sentido, o artigo discute claramente sobre o que os alunos preferem e

esperam quando se trata de tecnologias educacionais, como eles se envolvem com as novas ofertas educacionais e o que as suas experiências com educação tecnológica significa em termos de desempenho acadêmico e retenção de conhecimento.

Foi constatado que os alunos tendem a relatar altos níveis de satisfação com a aprendizagem mista (ensino híbrido) e expressar preferência por este tipo de aprendizagem sobre os outros, principalmente por perceberem utilidade nele.

Em resumo, as autoras dizem que fatores como flexibilidade, acessibilidade e níveis mais altos de autonomia e auto-regulação da aprendizagem, bem como as oportunidades de ter encontros face a face, em combinação com estudo independente e fornecimento de feedback simplificado, estão entre as principais razões pelas quais os alunos preferem a aprendizagem combinada (ensino híbrido) à educação presencial ou on-line.

No estudo de Ja'ashan (2015) intitulado “Percepções e atitudes para o ensino híbrido para cursos de inglês: um estudo de caso dos estudantes na Universidade de Bisha”, o autor identifica as percepções e atitudes que o ensino híbrido proporciona às experiências de aprendizagem em cursos de inglês dos alunos matriculados na Universidade de Bisha. Os resultados deste estudo ilustram a satisfação dos alunos com o ensino híbrido, uma vez que melhoram as suas competências linguísticas em inglês e os ajudam a tornar a aprendizagem do inglês colaborativa, interativa e interessante. Além disso, isso reflete a interação entre professores e alunos, e dá-lhes tempo suficiente para realizar suas tarefas. Assim, os alunos são incentivados a assumir a responsabilidade pelo seu próprio processo de aprendizagem e os alunos podem decidir quando e como usar os recursos fornecidos. Assim, este estudo indicou que o ensino híbrido será uma área de crescimento mais significativa do que a aprendizagem online.

Moreira, Ferreira e Almeida (2013) no artigo intitulado “Comparando as comunidades dos estudantes portugueses de ensino superior: um para todos ou um para cada?” apresentam um estudo de campo sobre o ensino híbrido realizado em universidades públicas e particulares de Portugal. Nos resultados, foi possível perceber que em um dos grupos analisados as discussões eram partilhadas por todos os membros da rede e o professor assumia uma postura mais periférica. Isso permitiu que os estudantes universitários criassem pequenas redes de interação entre seus membros e se tornassem mais autônomos. Ou seja, o professor nesse grupo assumiu um papel mediador, incentivando os alunos a procurarem informações, ajudando-os a refletir sobre os processos necessários para captar conceitos formais. Mais do que transmitir conhecimento, este professor procurou orientar o processo de aprendizagem, ajudando os alunos a desenvolver a sua capacidade de aprender sozinho.

Ao mesmo tempo, tendo em conta estes princípios, os professores de outros grupos assumiram uma atitude mais interventiva nas discussões virtuais em sala de aula, controlando o processo por meio do diálogo e da mediação sistemática, o que promoveu uma interação humana positiva entre o professor e os alunos.

Podemos, portanto, concluir que as estratégias e os métodos adotados nas diferentes escolas favorecem as atitudes de trabalho e a aprendizagem colaborativa, em pequenos ou grandes grupos. Esse método ajudou claramente a desenvolver atitudes de discussão compartilhada, argumentos e contra-argumentos.

Gambari et al (2017) no estudo intitulado “Eficácia do ensino híbrido e modalidades de ELearning de instrução sobre o desempenho dos graduandos no estado de Kwara, Nigéria” investigaram a eficácia dos modos de aprendizado combinado e E-learning de Instrução sobre o desempenho de alunos de graduação no estado de Kwara, na Nigéria. Foram organizados três grupos de pesquisa: e-learning, ensino híbrido e método tradicional.

As conclusões deste estudo mostraram que: houve diferença significativa no desempenho dos três grupos em favor do grupo Experimental 1 (Ensino híbrido). Com base nas descobertas, foi recomendado que os professores universitários fossem encorajados a adotar o ensino híbrido para ensinar seus alunos. Além disso, o governo e as autoridades universitárias competentes devem apoiar e encorajar o uso do ensino híbrido nas universidades nigerianas.

Umoh e Akpan (2014) no artigo “Desafios das ferramentas mistas de E-Learning em matemática: perspectivas dos estudantes Universidade de Uyo” investigaram as percepções dos alunos sobre os desafios das ferramentas de ensino híbrido no Ensino e aprendizagem de matemática. O questionário tem três seções dos desafios percebidos das ferramentas do ensino híbrido em matemática; disponibilidade, acessibilidade e as habilidades dos alunos com a TIC na utilização de ferramentas do ensino híbrido. Os resultados revelaram a falta de disponibilidade, a não acessibilidade e a falta de habilidades dos alunos com a TIC. No geral, os resultados revelaram que existe uma diferença significativa na percepção dos alunos em relação aos desafios das ferramentas usadas no ensino híbrido. Com base nos resultados da pesquisa, a instituição e os professores precisam identificar a percepção, os desafios e as oportunidades do ensino híbrido e oferecer suporte prático no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para alunos diversificados.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se perceber por meio do estudo que o ensino híbrido é uma metodologia eficaz a ser explorada pelas instituições de ensino e estimuladas a seus professores, uma vez que foi evidenciado em diversos estudos a validade dos resultados obtidos pelos alunos por meio dessa estratégia metodológica. Além de que o ensino híbrido colabora na relação aluno-professor, assim como estimula a autoaprendizagem e autonomia.

Vale ressaltar que existem diversos instrumentos que podem ser utilizados no ensino híbrido: ambiente virtual, telefone celular, aplicativos e mídias sociais. Dentre elas, o professor deve identificar a plataforma que melhor integra os saberes discutidos

para os seus alunos.

As mídias sociais podem ser usadas como uma estratégia na aprendizagem por dois motivos principais. Em primeiro lugar, fornece um novo ambiente de aprendizagem que permite aos alunos e professores aprender e comunicar uns com os outros, tirando partido das vantagens do avanço da tecnologia da informação. Em segundo lugar, as mídias sociais são capazes de promover a aprendizagem centrada no aluno em que os alunos são oferecidos uma experiência de rede social na aprendizagem, bem como uma experiência de aprendizagem personalizada. O ensino híbrido com mídias sociais tem potencial para alterar o modelo de ensino superior do modo tradicional de aprendizagem em sala de aula para um modo assíncrono.

REFERÊNCIAS

AL-ALWANI, A. Information technology integration in higher education: A novel approach for impact assessment. **International Journal of Emerging Technologies in Learning**, 9(6): 32-36, 2014

ALZHRANI, MG. The Effect of Using Online Discussion Forums on Students' Learning. **TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology** – January 2017, volume 16 issue 1.

BACICH, L; TANZI NETO, A; TREVISANI, FM. **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BAUERLEIN, M. **The dumbest generation: How the digital age stupefies young Americans and jeopardizes our future (or, don't trust anyone under 30)**. London, England: Penguin, 2008.

CHAN, WTY & LEUNG, CH. The Use of Social Media for Blended Learning in Tertiary Education. **Universal Journal of Educational Research** 4(4): 771-778, 2016.

CHRISTENSEN, R; KNEZEK, G. Relationship of mobile learning readiness to teacher proficiency in classroom technology integration. **13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age**, 2016.

DABBAGH, N. & KITSANTAS, A. Personal learning environments, social media, and self-regulated learning: A natural format for connecting formal and informal learning. **Internet and Higher Education**, 15(1): 3-8, 2012.

DABBAGH, N., & REO, R. Impact of Web 2.0 on higher education. In D. W. Surry, T. Stefurak, & R. Gray (Eds.), **Technology Integration in Higher Education: Social and Organizational Aspects** (pp. 174–187). Hershey, PA: IGI Global. 2011.

DESIMONE, L. Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. **Educational Researcher**, Vol. 38, No. 3, pp 181-199, 2009.

DRON, J. **Control and Constraint in E-Learning: Choosing When to Choose**. Hershey, PA: Idea Group, 2007.

GAMBARI, AI et al. Effectiveness Of Blended Learning And ELearning Modes Of Instruction On The Performance Of Undergraduates In Kwara State, Nigeria. **Malaysian Online Journal of Educational Sciences** 2017 (Volume5 - Issue 1)

GROSCH, M et al. Which media services do students use in fact? Results of an international empirical survey. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, 141: 795-806, 2014.

- HALVERSON, LR., et al. A thematic analysis of the most highly cited scholarship in the first decade of blended learning research. **The Internet and Higher Education**, 20, 20-34, 2014.
- HAZARI, S., NORTH, A., & MORELAND, D. Investigating pedagogical value of wiki technology. **Journal of Information Systems Education**, 20(2): 187–198, 2009.
- JA'ASHAN, MMNH. Perceptions and Attitudes towards Blended Learning for English Courses: A Case Study of Students at University of Bisha. **English Language Teaching**; Vol. 8, No. 9; 2015.
- JOHNSON, CC. Educational turbulence: The influence of macro and micro policy on science education reform. **Journal of Science Teacher Education**, Vol. 24, No. 4, pp 693-715, 2013.
- KENNEDY, G., Immigrants and natives: investigating differences between staff and students' use of technology. In R. Atkinson & C. McBeath (Eds.), **Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education** (pp. 484-492). Melbourne, Australia: Deakin University, 2008.
- LAI, A; SAVAGE, P. Learning Management Systems and Principles of Good Teaching: Instructor and Student Perspectives. **CJLT/RCAT** Vol. 39(3), 2013.
- MORAN, E. Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação. In: BACICH, L; TANZI NETO, A; TREVISANI, FM. **Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- MOREIRA, JA; FERREIRA, AG; ALMEIDA, AC. Comparing communities of inquiry of Portuguese higher education students: One for all or one for each? **Open Praxis**, vol. 5 issue 2, April–June, pp. 165–178, 2013.
- MUIR, M., KNEZEK, G., AND CHRISTENSEN, R. The power of one to one: Early findings from the Maine Learning Technology Initiative. **Learning and Leading with Technology**, Vol. 32, No. 3, pp.6-11, 2004.
- PECHENKINA, E; AESCHLIMAN, C. What Do Students Want? Making Sense of Student Preferences in Technology-enhanced Learning. **Contemporary Educational Technology**, 8(1), 26-39, 2017.
- PEERAER, J. & VAN PETEGEM, P. Integration or transformation? Looking in the future of Information and Communication Technology in education in Vietnam. **Evaluation and Program Planning**, 48: 47-56, 2015.
- PEISACHOVICH, EH. Flipping the Classroom: A Pedagogical Approach to Applying Clinical Judgment by Engaging, Interacting, and Collaborating with Nursing Students. **International Journal of Higher Education**. Vol. 5, No. 4; 2016
- PRENSKY, M. Digital natives, digital immigrants. **On the horizon**, 9(5), 1-6, 2001.
- RAZEP, E. & ABEL, U. Acceptance factors and current level of use of Web 2.0 technologies for learning in higher education: A case study of two countries. **International Journal of Advanced Computer Science and Applications**, 5(5): 9-14, 2014.
- RIDEOUT, VJ., FOEHR, UG., & ROBERTS, DF. Generation M [superscript 2]: Media in the Lives of 8-to 18-Year-Olds. **Henry J. Kaiser Family Foundation**, 2010.
- SMALL, G. & VORGAN, G. Meet your iBrain. **Scientific American Mind**, 19(5), 42-49, 2008.
- SMITH et al., Evaluation of Biomedical Science Students Use and Perceptions of Podcasting. **Bioscience Education**, v22 n1 p3-15 Jul 2014

SMITH, SD. & CARUSO, JB. The ECAR study of undergraduate students and information technology, 2010. **EDUCAUSE Center for Applied Research (ECAR)**, 2010.

STAKER, H.; HORN, MB. **Classifying K–12 blended learning**. Mountain View, CA: Innosight Institute, Inc. 2012. Disponível em: <<http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>>. Acesso em: 28 fev 2017.

THOMPSON, J. Is Education 1.0 Ready for Web 2.0 Students? **Journal of Online Education**, 3(4): 5, 2007.

UMOH, JB.; AKPAN, ET. Challenges of Blended E-Learning Tools in Mathematics: Students' Perspectives University of Uyo. **Journal of Education and Learning**; Vol. 3, No. 4; 2014.

UNESCO. **Working paper series on mobile learning**: Turning on mobile learning in North America. UNESCO, Paris: 2012.

VALENTE, JA. 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. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/educar/article/view/38645/24339>.

MEDIAÇÃO PARA DIMINUIR A RETENÇÃO E A EVASÃO EM MATEMÁTICA POR ALUNOS DA UFVJM

Flávio César Freitas Vieira

UFVJM – flavio.cesar36@gmail.com

Débora Pelli

UFVJM – deborico252@gmail.com

RESUMO: A presente comunicação expõe uma investigação que propõe identificar fatores que alimentam a retenção e a evasão das disciplinas que envolve o conteúdo da Matemática, lecionadas em cursos da UFVJM, a partir de um Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA e de diversas tecnologias de informação e comunicação – TICs. A metodologia utilizada foi quanto a natureza, pesquisa aplicada, quanto aos objetivos exploratória, quanto aos procedimentos exploratórios. O referencial teórico está fundamentado com Amorim (2016), Buffa; Nosella (2001), Monteiro (2006), Dias (2006), SILVA FILHO et. al.(2007); Mello (2001), Moore; Kearsley (2007), Rezende (2014). Diante da realidade de altos índices de retenção e evasão nas unidades curriculares com conteúdo da área do ensino da Matemática, os resultados parciais indicam dificuldades de conhecimentos dos conteúdos da matemática ainda no Ensino Fundamental e Médio gerando lacunas para graduandos do ensino superior, aliado as metodologias de ensino por professores do ensino superior.

PALAVRAS-CHAVE: Evasão, Retenção,

Matemática, UFVJM.

ABSTRACT: The present communication expose an investigation that proposes to identify factors that fosters the retention and evasion of subjects that surrounds the content of Mathematic, taught on UFVJM courses, from a Virtual Learning Environment – VLE and from various information and communication technologies – ICT. The methodology used was, concerning the nature, applied research, concerning the objectives and procedures, exploratory. The theoretical reference is based on Amorim (2016), Buffa; Nosella (2001), Monteiro (2006), Dias (2006), SILVA FILHO et. al. (2007); Mello (2001), Moore; Kearsley (2007), Rezende (2014). Facing reality of high retention and evasion rates from curricular units with contents in Mathematical teaching area, partial results indicate difficulties in Mathematical content knowledge in Elementary and High School, generating gaps for undergraduate students in higher education, together with the teaching methodologies of higher education teachers.

KEYWORDS: Evasion, Retention, Mathematics, UFVJM

1 | RETENÇÃO E A EVASÃO E RETENÇÃO EM MATEMÁTICA POR ALUNOS DA UFVJM.

Nas ações desenvolvidas pela equipe do Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) foi estabelecido o propósito de contribuir na investigação de fatores que alimentam a evasão e retenção de graduandos matriculados em disciplinas com conteúdo de matemática nos cursos superiores da UFVJM.

A UFVJM encontra-se inserida no Vale do Jequitinhonha, região que apresenta indicadores sociais relativamente baixos no Estado de Minas Gerais e, por conseguinte grande vulnerabilidade social e econômica. Sua criação está ligada à necessidade de impulsionar o desenvolvimento das regiões dos vales do Jequitinhonha e, também do Mucuri, marcadas pelas formas históricas de exploração das riquezas naturais e das forças de trabalho. A particularidade de sua localização geográfica exige dela uma atenção toda especial aos problemas de sua região, para se tornar uma agência atuante na busca das soluções necessárias ao seu desenvolvimento, ao crescimento humano e cultural de seus membros. Para que se potencialize a construção de ideais o ensino superior gratuito não pode ser um privilégio das classes A e B e deve buscar alternativas para criar formas democráticas de ensino-aprendizagem e de permanência do jovem oriundo de populações vulneráveis na universidade.

A UFVJM, desde 2010, decidiu pelo acesso disponibilizado pelo Sistema de Seleção Unificada (SISU) e, para manter-se vinculada ao mesmo, necessita ser acompanhada de ações afirmativas que criem condições reais de democratização da universidade, para tal se faz necessário a implementação de estratégias acadêmicas que visem: construir espaços de integração e troca de conhecimento que medeiam o protagonismo e a ampliação das oportunidades a esses jovens.

A dificuldade de acesso ao ensino superior público, por um lado, e de permanência dos estudantes nele, por outro, são muitas vezes ocasionadas por fatores socioeconômicos, pois, estes estudantes têm, ainda muito cedo, de buscar trabalho para colaborar com o sustento da família, podendo também ocorrer por falta de informação quanto aos meios e incentivos para se chegar à universidade bem como às condições oferecidas pelo governo - bolsas - objetivando possibilitar a sua permanência. É premente a necessidade da universidade se organizar para divulgar tais possibilidades. Por outro lado, também é premente a necessidade da universidade se instrumentalizar para fazer as intervenções necessárias no tempo e espaço universitário cuidando de atender, com qualidade, esse jovem que chega à sua esfera sem ter elencado um conjunto de conhecimentos prévios - outrora excludentes - objetivando possibilitar a sua inclusão nos espaços que lhes são consagrados.

Ciente dessa realidade, o propósito do presente projeto de pesquisa foi de investigar os conteúdos matemáticos que mais estão presentes nos fatores de evasão e retenção de disciplinas com conteúdo de matemática em cursos da UFVJM. Na

estratégia para essa identificação oferecer cursos em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e de diversas tecnologias de informação e comunicação – TIC's.

Diante dos altos índices de retenção e evasão nas unidades curriculares com conteúdo da área do ensino da Matemática (AMORIM, 2016), entre os problemas que se encontram descritos, temos a falta do conhecimento de alguns conteúdos da base matemática, isto é, conteúdos dos ensinamentos fundamental e médio pelos alunos que evadem ou são reprovados nas disciplinas das Matemáticas.

1.1 Considerações sobre o Reuni e a Retenção e Evasão na UFVJM

Esta pesquisa se insere no conjunto de iniciativas e esforços para atender metas colocadas para o Ensino Superior Público, tendo amparo do Decreto nº 6.096 de 24 de abril de 2007 da Presidência da República que institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, que visa, entre outras metas, prover a oferta de educação superior para pelo menos 30% dos jovens na faixa etária de 18 a 24 anos até o final da década, de acordo com o Plano Nacional de Educação (Lei nº 10.172/2001).

De acordo com o item “Objetivo do REUNI” disponível no portal da UFVJM, este programa visa:

criar condições para ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, para o aumento da qualidade dos cursos e pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas Universidades Federais, respeitadas as características particulares de cada instituição e estimulada a diversidade do sistema de ensino superior. (UFVJM, 2018a)

Ainda no mesmo documento digital estão colocadas publicamente metas globais do REUNI de acordo com as Diretrizes Gerais do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE):

- Elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos presenciais para 90% (atualmente no Brasil é de 60%);
- Aumento da relação professor/aluno nos cursos de graduação de um professor por 18 alunos (1/18) ao final de cinco anos, a contar do início de cada plano.

Constam igualmente algumas diretrizes das quais selecionamos as seguintes abaixo (sem prejuízo às demais):

- Redução das taxas de evasão, ocupação das vagas ociosas e aumento de vagas de ingresso, especialmente no período noturno;
- Ampliação de políticas de inclusão e assistência estudantil.

No item A.2 do documento “proposta_reuni_ufvjm_27_05_2009.pdf” consta um diagnóstico da instituição sobre suas taxas de evasão e a preocupação em como reduzi-las:

Diagnóstico da situação atual:

Portanto como instituição pública de Educação Superior, a UFVJM valoriza, principalmente em relação ao lugar geográfico de sua inserção, a ampliação da oferta de cursos e vagas, abraçando políticas de efetivo acesso e permanência da população jovem e adulta dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, aos seus cursos e programas. Há uma evolução crescente de vagas ociosas, em 2007, em torno de 12,6%. Sabe-se, generalizadamente, das dificuldades de alunos em relação à disciplina intelectual que o estudo de nível universitário exige; da defasagem de conteúdos básicos, embora se espere que os tenham adquirido na Educação Básica. Existe carência de habilidades intelectivas elementares, de atitudes éticas e de discernimento crítico que lhes permitam transitar com propriedade no ambiente universitário e na própria localidade onde se insere a Instituição e que representam fortes geradores da inacessibilidade e não permanência nos cursos. (...). (UFVJM, 2010)

O problema das taxas de evasão e retenção e de como reduzi-las é mencionado também em outro documento público da UFVJM, o Relatório de Gestão 2007-2011, que em sua página 15 tece as seguintes considerações:

Ao assumir a administração da UFVJM, esta gestão identificou uma elevada evasão e retenção dos alunos matriculados. Para minimizar essa realidade, foram implantados programas de nivelamento para fortalecimento da formação básica em disciplinas das ciências exatas para os discentes ingressantes e para aqueles que apresentam dificuldades ao longo do curso, além da otimização do Programa de Monitoria em relação à quantidade de bolsas (com um aumento significativo de 57% de 2010 para 2011) e à qualidade do desempenho nas atividades junto aos discentes com dificuldades de acompanhar os conteúdos programáticos das disciplinas. (UFVJM, 2010)

O problema da evasão e da retenção se mostra ainda mais grave quando se sabe, como apontam “O Relatório de Gestão do Exercício de 2010” e o “Relatório de Auditoria Anual de Contas 2010”, que ocorre também:

o não preenchimento do número total de vagas disponibilizadas pelos processos seletivos, principalmente para o curso de BHu, em função do cancelamento de matrícula de acadêmicos ingressantes pelo SISU/ENEM que foram aprovados em outra instituição de Ensino Superior no decorrer do processo. (UFVJM, 2010).

Com efeito, a análise de documentos da UFVJM mostra de modo inequívoco o quão oportuno se mostra o estudo das causas da evasão e da retenção estudantil na UFVJM. Este tema já tem sido alvo de investigação, por exemplo, num estudo realizado sobre a Evasão nos Cursos de Graduação da UFVJM em 2009.

Andrade (2009) constatou que a taxa média de evasão no período de 2008 a 2009 foi de 6,0%. Ainda de acordo com os dados levantados nesse estudo, a autora verificou que o número de alunos desistentes / evadidos na UFVJM, no Campus de Diamantina aumentou ao longo dos semestres analisados, principalmente no primeiro semestre de 2009 (Gráfico 1). Este fato teria ocorrido devido à aprovação e implantação do Regulamento dos Cursos de Graduação da UFVJM, no segundo semestre de 2008, que estabeleceu a obrigatoriedade de renovação semestral do trancamento de matrícula pelos estudantes, a ser realizada no período de matrícula regular da Instituição.

Com a aplicação dessa norma aqueles estudantes que não renovaram suas matrículas ou não optaram pelo trancamento foram automaticamente desligados da Instituição, ocasionando um aumento significativo do número de desistências/evasão no período estudado. O fato desse procedimento não ser adotado anteriormente à implantação do Regulamento dos Cursos, concorria para que muitos estudantes que não tinham interesse em retornar para a UFVJM deixassem sua vaga “presa”, prejudicando o processo de ocupação de vagas ociosas, pela impossibilidade da Instituição disponibilizar essas vagas para os processos de transferência, reopção de cursos e obtenção de novo título.

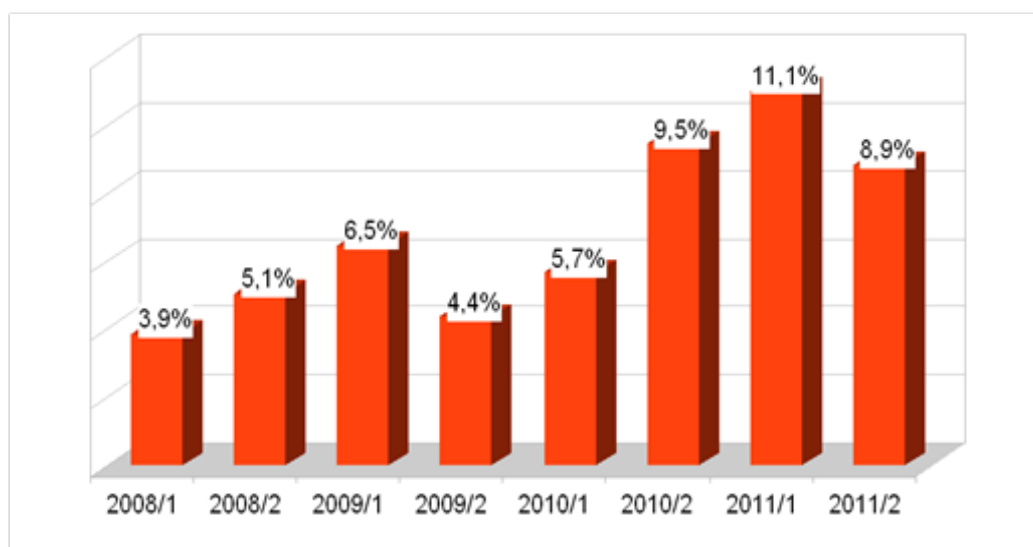


Gráfico 1 - Evasão nos Cursos de Graduação da UFVJM, no período de 2008 a 2011.

Fonte: DRCA/PROGRAD (2013)

Em relação à evasão por área de conhecimento na UFVJM, o estudo apontou, também, que os cursos de graduação da área da saúde apresentaram baixa evasão (4,5%). Nas agrárias, o curso de Engenharia Florestal foi o que apresentou a menor taxa de evasão, 4,6%. Já o curso de Zootecnia foi o que apresentou a maior evasão no período estudado, 9,0%, cerca do dobro da evasão apresentada pela Engenharia Florestal. A evasão média, para os cursos do Campus do Mucuri foi baixa, 5,0%. Dentre os motivos levantados naquele período, verificou-se que questões relacionadas à Instituição, como carência de infraestrutura física e falta de professores nas disciplinas, foram naquele momento as principais causas alegadas pelos evadidos mediante questionário de evasão aplicado nos cursos de graduação da UFVJM. Esse quadro revela um momento da expansão de cursos de graduação e início da construção da infraestrutura física do Campus Juscelino Kubitschek de Oliveira (JK), bem como do Campus do Mucuri.

A partir dos dados consolidados e apresentados no gráfico 2 abaixo, observa-se que houve aumento do índice de evasão entre os anos 2010 e 2011. O cálculo do percentual da evasão referente ao período n foi realizado utilizando a fórmula:

$$E(n) = 1 - \left[\frac{M(n) - I(n)}{M(n-1) - C(n-1)} \right]$$

em que E é a taxa de evasão, M é o número de matriculados, C é o número de concluintes, I é o número de ingressantes, n é o período em estudo e (n-1) é o período anterior. Os resultados seguem abaixo.

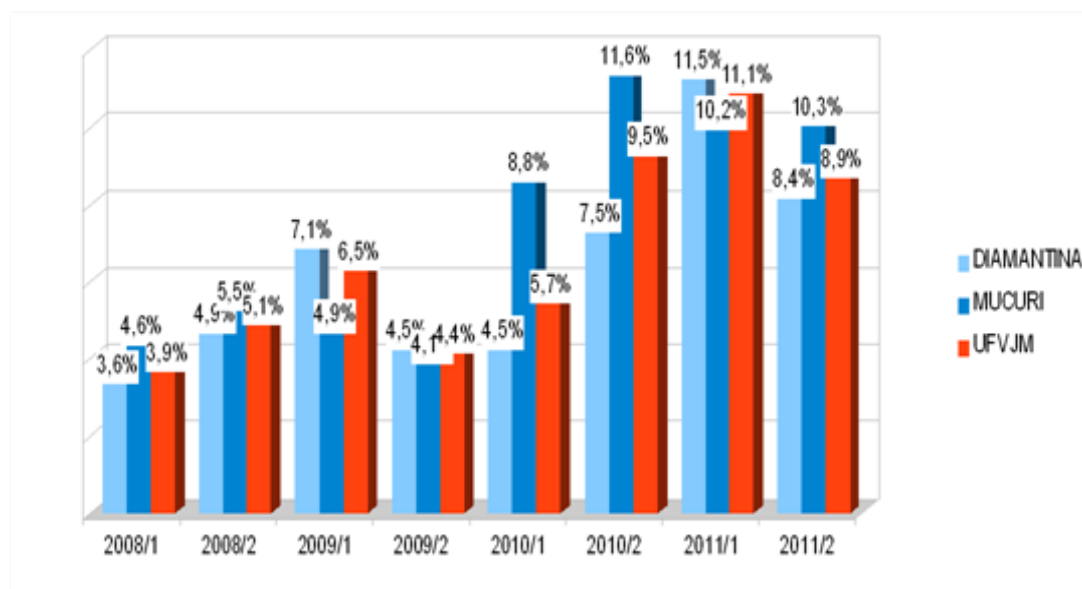


Gráfico 2 - Evasão na UFVJM por Campi 2008-2011

Fonte: DRCA/PROGRAD (2013)

A análise realizada pela UFVJM sobre a evasão ocorrida no período de 2008 a 2011 e sobre seus possíveis fatores incidentes mostrou que esse aumento do índice pode estar relacionado diretamente ao processo adotado para efetivação de matrículas na Instituição. Em 2010, a UFVJM aderiu ao Sistema de Seleção Unificada (SiSU/MEC), disponibilizando o quantitativo máximo de vagas ofertadas anualmente nos seus cursos de graduação para ocupação por meio do SiSU.

Ocorreu que grande número de alunos realizou suas matrículas na UFVJM, entretanto, não ocupou efetivamente as vagas e não apresentou declaração de desistência, porque este não era o procedimento adotado naquela ocasião. Esse fato contribuiu para a elevação do número de evadidos, uma vez que após a matrícula realizada a partir do SiSU, não foi confirmada de imediato a presença dos alunos nos cursos, ocorrendo a apuração somente no final do semestre/período. Portanto, foram implementadas ações para a correção dos resultados que não representaram o índice real de evasão no período.

2 | CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA E A RETENÇÃO E EVASÃO NA UFVJM: CURSO NO AVA

A implementação de curso, através da plataforma Moodle, direcionado para discentes da UFVJM que apresentam problemas relacionados à retenção e à evasão

nas disciplinas da Matemática foi a estratégia de mediação para identificar quais os conteúdos matemáticos que estão envolvidos.

O curso foi elaborado para ser ofertado no período de um mês, com a duração de 80 horas mensais ou 20 horas semanais, preferencialmente em período anterior ao início das aulas, com a principal intenção de fortalecimento do conhecimento das bases matemáticas pelos discentes.

No Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, essa plataforma será a sala de aula de um curso de matemática básica com os temas apontados pelos docentes das disciplinas relacionadas às Matemáticas da UFVJM.

Nesse sentido, o objetivo geral do curso é o de fortalecimento das bases nos conhecimentos matemáticos que gere uma aprendizagem mais tranquila nos conhecimentos matemáticos do ensino superior e os objetivos específicos são: a) Identificar os conteúdos matemáticos, reconhecidos por discentes da turma 2016/2 e docentes do Ensino Médio da Rede Básica de Ensino e da UFVJM, que estão relacionados nos índices de retenção e evasão nos cursos da UFVJM; b) Oferecer espaço para o desenvolvimento de curso de matemática com conteúdo específicos com base de uso nas tecnologias emergentes e disponíveis no LIFE para discentes com apoio de docentes da Rede Básica de Ensino e da UFVJM selecionados pelo projeto; c) Oferecer espaço para o desenvolvimento de curso de leitura e interpretação de questões que envolvem conteúdos da matemática com o público selecionado pelo projeto; d) Promover e constituir fórum de discussão sobre conteúdo matemática em interrelação entre discentes e docentes da Educação Básica e do Ensino Superior, com oferta de espaço para sanar dúvidas pertinentes ao curso com respostas assíncronas de, no máximo, 24 horas.

O uso das tecnologias de informação atualmente contribui para uma boa interação entre os sujeitos e o entendimento pessoal acerca do mundo. Sendo assim, a plataforma Moodle propicia ofertas de cursos de ensino para vários tipos de aprendizagens, sejam elas a curto, médio ou longo prazo.

A união entre o Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA e os recursos digitais disponíveis no Laboratório Interdisciplinar de Formação de Professores – LIFE_JK, permite a oferta de curso para os discentes da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM.

A presente pesquisa se insere na continuidade de iniciativas e esforços para atender metas colocadas para o Ensino Superior Público, tendo amparo no suporte legal do Decreto nº 6.096 de 24 de abril de 2007 da Presidência da República que institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI, que visa, entre outras metas, prover a oferta de educação superior para pelo menos 30% dos jovens na faixa etária de 18 a 24 anos até o final da década, de acordo com o Plano Nacional de Educação (Lei nº 10.172/2001). De acordo com o “Objetivo do REUNI” disponível no portal da UFVJM, este programa visa:

criar condições para ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, para o aumento da qualidade dos cursos e pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas Universidades Federais, respeitadas as características particulares de cada instituição e estimulada a diversidade do sistema de ensino superior. (UFVJM, 2017).

Amorim (2016, p.71) afirma que na UFVJM,

Após a implantação do Reuni, em 2007, passado um período de aproximadamente três anos para sua adaptação, os índices de evasão dos cursos presenciais dos *campi* da UFVJM em Diamantina/MG, referentes às turmas com o alunado ingressante. no período de 2010 a 2014, alcançaram valores alarmantes, atingindo uma média geral de aproximadamente 30,0%.

Este índice de evasão nos cursos de graduação na UFVJM tem se mantido, apesar de todo o esforço empreendido pela instituição e seus agentes responsáveis. Porém, este índice é alimentado pelo fator de retenção em unidades curriculares, principalmente, do ciclo básico dos cursos. Por exemplo, no Curso de Licenciatura em Química, Amorim (2016, p. 97) afirma que a turma de ingressantes de 2010, de 36 discentes, 29 foram retidos entre as unidades curriculares do 1º. Período desse curso, atingindo assim, cerca de 80% dos discentes, e que alimentaram em parte o processo de evasão de alguns desses alunos do curso.

Considerando, nesse contexto, um dos maiores índices de retenção/evasão dos alunos da UFVJM se encontra na disciplina Cálculo I. Esse problema é encontrado na maior parte das Universidades Federais do Brasil. Segundo Rezende (2002), é notório que os problemas de natureza epistemológica em se aprender Cálculo estão na omissão/evitação da compreensão das ideias básicas e dos problemas advindos do Cálculo no ensino de Matemática em todos os sentidos.

Sendo assim, um retorno às ideias básicas com a utilização das tecnologias emergentes pode ser um elemento que contribua com a aprendizagem dos conteúdos relacionados à Matemática no ensino superior, para discentes que necessitem de estímulo, apoio para melhorarem o conhecimento do conteúdo básico da Matemática em cursos da UFVJM, e para se apresenta entre as ações deste projeto.

Ciente que é importante que um curso, nesta perspectiva, seja realizado na com o uso da plataforma Moodle, numa sala virtual de aprendizagem, com a valorização de três fatores importantes: o diálogo constante, a estrutura flexível do curso e a autonomia do aluno. Um bom diálogo entre os envolvidos quebra a estrutura do curso e permite a autonomia do aluno, gerando entendimentos concretos (MOORE; KEARSLEY, 2007).

Enfim, o uso de ferramentas utilizadas em Ensino a Distância EAD, com a participação de professores do Ensino Médio, os equipamentos disponíveis no LIFE, com apoio pedagógico no ensino da matemática, podem ser considerado como um curso que possibilite aproximação entre a educação a distância, o ensino médio e o ensino superior.

O projeto se destina a oferta de curso de 80 horas mensais, ou seja, 20 horas semanais para discentes retidos/evadidos das disciplinas de nível superior voltadas

aos conteúdos da Matemática na UFVJM que ingressaram no segundo semestre de 2016 e que interessarem em fazer parte do projeto.

As ações serão divididas em 3 etapas, 1. Diagnóstico; 2. Portas Abertas aos Fundamentos da Matemática; 3. Ensino da Matemática Básica na Web, conforme descrição abaixo:

1ª Etapa: Diagnóstico

O participante docente ao ingressar no projeto responderá um questionário, via internet, sobre o conhecimento dos conteúdos da matemática que tem ciência que são requeridos nos cursos e pelos discentes que ingressaram na UFVJM e cursaram alguma disciplina correlata à matemática.

Coletados os dados com base nesses questionários, será realizado em seguida, levantamento dos conteúdos básicos dos ensinamentos fundamental e médio que não foram compreendidos ou foram pouco compreendidos no período regular pelos alunos da UFVJM., que será fundamental na análise e dimensionamento de conteúdos para serem estudados, pesquisados e elaborados materiais didáticos na próxima etapa.

2ª Etapa: Portas Abertas aos Fundamentos da Matemática

Com base na análise dos dados levantados na primeira etapa, será aberto um edital (modelo em anexo) para professores de matemática do ensino médio das redes estadual e particular de ensino em Diamantina e região para que, aqueles que quiserem participar, possam se inscrever para gravar uma videoaula de um dos conteúdos destacados na primeira etapa usando o espaço do LIFE, acompanhamento da Matemática do LIFE e apoio pedagógico do Coordenador do LIFE.

Confirmado a presença de membros docentes da UFVJM, professores da Educação Básica e discentes da UFVJM entre o público direto a ser envolvido nesta etapa, a Equipe do Projeto proporá entre as suas ações: a) Criação de curso na Plataforma Moodle para professores; b) Capacitação de professores para uso da Plataforma Moodle; c) Gravação de vídeo aulas pela turma de professores do curso com os conteúdos identificados na análise dos dados. Entre outras ações.

Em seguida, serão escolhidas as melhores videoaulas pela equipe do LIFE e será criado um curso com os conteúdos básicos na plataforma Moodle com apoio do aluno bolsista, que será escolhido através de edital (em anexo).

O bolsista a ser escolhido para atuar no Projeto tem de ter em seu perfil, de preferência, de ser discente vinculado ao Curso de Sistema de Informação, pois será requerido do mesmo ser responsável pela organização e manutenção da plataforma.

Os professores do Ensino Médio que tiverem as suas videoaulas escolhidas deverão preencher um termo (em anexo) concordando em ter sua imagem e a sua videoaula expostos na plataforma Moodle. Esses professores também receberão um certificado (em anexo) da UFVJM por participarem do curso e para motivá-los a participar.

3ª Etapa: Ensino da Matemática Básica na Web

Assim que o curso estiver pronto, ele será ofertado para os discentes da UFVJM que apresentam problemas com os conteúdos relacionados com as matemáticas. Nesse momento, os discentes poderão comunicar com os professores que gravaram as videoaulas através de diversas ferramentas disponíveis no Moodle, tais como fóruns de discussão, envio de mensagens, wikis, chats e web conferências.

A Equipe responsável pelo Projeto manterá processo de avaliação contínua em todas as etapas de execução do projeto, com geração de feedback de retroalimentação para atualização nas etapas, bem como na geração de produtos, produções e relatórios do projeto.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que ao final do projeto teremos alcançado plenamente os objetivos propostos de compreensão tanto dos conteúdos quanto dos métodos de ensino/aprendizagens que necessitam terem melhor desenvolvimento tanto no Ensino Médio quanto no ciclo básico do Ensino Superior no conteúdo Matemática, em razão de que neste momento da escrita desta comunicação, temos dados parciais.

Constituir um Fórum de Discussão envolvendo interessados voluntários tanto pertencentes ao público discente quanto docente da Rede Básica de Ensino e da UFVJM, com mediação de agentes da Equipe LIFE_JK e LIFE_Mucuri. Associado nesse Fórum a disponibilização dos produtos e produções do presente projeto com vídeos, material didático, orientações didáticas para um melhor resultado no ensino de conteúdos da matemática.

Considera a possibilidade de difundir o uso das tecnologias emergentes para renovação didática dos professores envolvidos no projeto e, que sirvam de referência para outros que assim aceitem o desafio de atualizar-se.

Alguns softwares, acompanhados de seus tutoriais serão disponibilizados na plataforma Moodle na qual o curso será ofertado aos alunos, buscando uma facilitação quanto à aprendizagem do cálculo 1. Um dos softwares presentes será o GeoGebra, pois ele ajuda na visualização do estudo de funções, conteúdo base para a aprendizagem dos conteúdos do Cálculo 1.

Todo o empenho na execução deste projeto será mensurado no acompanhamento dos discentes e docentes nele envolvidos e que ocorra que o aluno tenha maior facilidade em compreender os assuntos das disciplinas da Matemática e tenha prosseguimento em suas trajetórias nos seus respectivos cursos.

Para tanto, haverá necessidade de manutenção deste projeto para que ocorra o levantamento dos resultados apresentados pelos discentes que participarem do curso nas disciplinas das matemáticas e, caso tenha um efeito positivo, que esse curso possa continuar sendo ofertado, desde que seja atualizado cada vez que for ser ofertado novamente.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, Evandro das Mercês. Evasão escolar no ensino superior: um estudo de caso na Dissertação Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina/MG. (Mestrado Profissional – Programa de Pós-Graduação em Educação), Diamantina, MG, 2016.
- ANDRADE, M. R. O. “Estudo da Evasão nos Cursos de Graduação da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. 2009”. 46f. Monografia (Especialização em Gestão no Serviço Público) - Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, 2009.
- BRZEZINSKI, Tria. LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortez, 2002.
- BUFFA, Ester e NOSELLA, Paolo. A educação negada. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2001. 03 ex
- MONTEIRO, A Reis. História da Educação. Do antigo “direito de educação” ao novo “direito à educação” São Paulo: Editora Cortez, 2006.
- DIAS, Ellen Christine Moraes; THEÓPHILO, Carlos Renato; LOPES, Maria Aparecida Soares, EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR: Estudo dos fatores causadores da evasão no Curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES. Disponível em: <http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos32006/370.pdf> , apud PAREDES. A. S. A Evasão do terceiro grau em Curitiba. São Paulo: NUPES, 1994.
- SILVA FILHO, R. L. L. e.; MOTEJUNAS, P. R.; HIPÓLITO, O.; LOBO, M. B. C. M. de. A evasão no Ensino Superior Brasileiro. Cadernos de Pesquisa, v. 37, n. 132. P. 641-659. set/dez. 2007.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. São Paulo: Paz e Terra, 2007.
- GOMES, Joaquim B Barbosa: Ação afirmativa & princípio constitucional da igualdade. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.
- MELLO, Guiomar Namó de. Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio: Por uma escola vinculada à vida. Disponível em: <http://www.rieoei.org/rie20a06.htm>. Acesso em: 07 Junho de 2011.
- MOORE, Michael e KEARSLEY, Greg. Educação a Distância – Uma visão integrada. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- REZENDE, W.M. O ensino de Cálculo: dificuldades de natureza epistemológica. Catálogo USP: São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-27022014-121106/en.php> .
- VIEIRA, Flávio César Freitas. Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Projeto aprovado pela Pró-Reitoria de Graduação –Prograd. Diamantina – MG, 2012. Disponível em: < <http://www.ufvjm.edu.br>> Acessado em: 24/03/2016.
- VIEIRA, Flávio César Freitas Vieira. LEVANTAMENTO DAS CAUSAS DE EVASÃO E DO PERFIL DOS ALUNOS EVADIDOS DA UFVJM. Projeto PROAE – Edital 2012. Pró-Reitoria de Graduação – Prograd- UFVJM. Diamantina, MG, 2012. UFVJM. PROGRAD. REUNI. Disponível: <http://www.ufvjm.edu.br/universidade/reuni.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT>. Acessado em 25/03/2017.
- UFVJM. REUNI na UFVJM. Disponível em:<http://www.ufvjm.edu.br/universidade/reuni.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT>. Acesso em 02 mar. 2018a.
- UFVJM. Proposta Reuni na UFVJM. 2010. Disponível em: <http://www.ufvjm.edu.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=392&Itemid=590>. Acesso em 02 mar.2018.

DESENVOLVIMENTO DE LABORATÓRIO REMOTO PARA SUPORTE AO ENSINO DE CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS PARA ESTUDANTES DE ENGENHARIA ELÉTRICA

Luiz Ferreira Alves

Universidade de São Paulo
São Carlos – São Paulo

Dennis Brandão

Universidade de São Paulo
São Carlos – São Paulo

Fabício Tietz

Universidade de São Paulo
São Carlos – São Paulo

RESUMO: As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes na área da educação. Mídias interativas, ambientes virtuais de aprendizagem e laboratórios remotos são alguns exemplos de recursos apoiados em servidores web, Internet e redes de computadores aproveitando vantagens, como interatividade, facilidade de acesso e escalabilidade. Neste contexto, este trabalho apresenta a implementação de uma ferramenta baseada no protocolo de conexão remoto via Internet RDP, a qual permite que os alunos cursando o oitavo período de Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo realizem práticas experimentais a distância com uma planta industrial didática real, pela disciplina “SEL0431 – Laboratório de Controle de Processos Industriais”. Será possível concluir, com uma pesquisa conduzida com os alunos, quais vantagens são obtidas com a adição do acesso remoto em comparação com o método

exclusivamente presencial. Maior acessibilidade e flexibilidade em relação a horários e locais para operar a planta, simplicidade para acessar o equipamento, redução no tempo de conclusão dos experimentos e possibilidade de abertura de turmas maiores são alguns dos prós. O artigo ainda discute a viabilidade da implementação de acesso remoto para outras disciplinas práticas e seu impacto no processo de aprendizagem dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Laboratório Remoto. Controle de Processos Industriais. Educação a Distância na Engenharia. Protocolo de Área de Trabalho Remota.

ABSTRACT: Digital technologies are increasingly present in the area of education. Interactive media, virtual learning environments and remote laboratories are some examples of resources based on web servers, Internet and computer networks taking advantages such as interactivity, ease of access and scalability. In this context, this work presents the implementation of a tool based on RDP remote connection protocol via Internet, which allows Electrical Engineering students attending the eighth period at the University of São Paulo to perform practical experiments at a distance with a real didactic industrial plant for the subject “SEL0431 – Industrial Processes Control Laboratory”.

From a research carried out with the students, it will be possible to conclude which advantages are obtained from the increment of a remote access tool in comparison with the exclusively classroom method. Greater accessibility and flexibility in relation to schedules and locations to operate the plant, simplicity to access the equipment, reduction in the time to complete the experiments and the possibility of creating larger classes are some of the pros. The article also discusses the feasibility of implementing remote access to other practical disciplines and its impact on the learning process of the students.

KEYWORDS: Remote Laboratory. Industrial Processes Control. Distance Education in Engineering. Remote Desktop Protocol.

1 | INTRODUÇÃO

A evolução das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) revolucionaram diversos aspectos da vida humana, afetando tarefas como comunicar-se com pessoas distantes geograficamente, buscar conhecimento, adquirir conteúdo multimídia e realizar compras de produtos importados. Essas e outras atividades cotidianas, antes restringidas por falta de recursos tecnológicos, estão vivenciando uma mudança de paradigma devido principalmente à expansão e popularização da rede mundial de computadores e telecomunicações. Estima-se que, somente no Brasil, há 120 milhões de usuários da Internet, 156 milhões de smartphones e 154 milhões de computadores e tablets ((UNCTAD), 2017).

As vantagens dessa gama de mídias e tecnologias existentes, como “facilidade de acesso, uso intuitivo e interativo, escalabilidade e flexibilidade de data e local de uso são algumas características que tornam as TDIC cada vez mais presentes no mundo da educação” (ASSANTE; TRONCONI, 2015, p. 479). Diversas plataformas de apoio que utilizam a Internet, mídias interativas e dispositivos móveis estão surgindo e alterando o paradigma do sistema educacional.

Tradicionalmente, o processo de ensino-aprendizagem é baseado no docente como figura central transmitindo informações aos discentes em uma sala de aula, enquanto que, conforme Sung (2015), com o uso de recursos digitais os alunos participam de forma mais colaborativa e autônoma do seu próprio processo de aprendizagem e não estão restritos a um local ou data específicos para buscar conhecimento ou se relacionar com o docente responsável.

Exemplos consagrados de plataformas adotadas por instituições, alunos e professores são Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), cursos on-line que podem ser agendados a qualquer momento ou de qualquer local, tutoriais e vídeo-aulas em websites, laboratórios virtuais e remotos e aplicativos.

Apesar das inúmeras vantagens que cada plataforma possui, a implementação de um determinado recurso deve considerar as necessidades e o domínio tecnológico dos estudantes envolvidos. Para o caso de disciplinas experimentais de instituições

de ensino superior ou técnico, os estudantes possuem bom domínio das ferramentas de informática e acesso frequente a algum dispositivo conectado à rede, seja um computador de uso pessoal ou um celular. Contudo, limitações como a carga horária insuficiente para completar os experimentos e salas com grande número de alunos para poucos equipamentos, podem prejudicar a aprendizagem dos alunos ou desmotivá-los durante a disciplina.

Para superar essas limitações, há instituições que optam por implementar laboratórios remotos. Segundo Garcia-Zubia, Lopez-de-Ipiña e Orduña (2008, p. 620), “seu propósito é permitir com que os discentes realizem práticas com sistemas e equipamentos reais acessados através da Internet, porém com uma sensação de interatividade e controle do experimento comparável aos laboratórios tradicionais”, de tal forma a contribuir com o aprendizado de quem realiza o experimento.

A Universidade de León criou um site onde os estudantes cadastrados nas disciplinas de Engenharia de Controle e Automação Avançada pudessem monitorar e controlar uma planta industrial didática composta por quatro reservatórios de água e equipamentos industriais (DOMÍNGUEZ et al., 2011). A partir de um portal web, a Università Telematica Internazionale permite aos alunos do curso de engenharia elétrica controlar uma célula fotovoltaica remotamente (ASSANTE; TRONCONI, 2015). Outras universidades utilizam diversas soluções para criar laboratórios acessíveis por quaisquer alunos do mundo que tenham uma conta registrada em um banco de dados. O MIT iLab (HARWARD, 2008) e o WebLab-Deusto (QIAO et al., 2010) são dois exemplos clássicos de laboratórios remotos.

Conforme Gomes e Bogosyan (2009), os requisitos que norteiam a criação de laboratórios remotos são: escalabilidade para suportar uma grande quantidade de estudantes, facilidade para realizar o experimento, visualizar e obter seus dados, visto que a prática não é presencial, baixo tempo de resposta entre os comandos dados pelos estudantes e a resposta do sistema, facilidade de uso e interação com o equipamento, e uso de soluções de hardware e software abertas e de baixo custo.

Além da implementação do laboratório remoto, a avaliação contínua da disciplina e da ferramenta são importantes para garantir que os estudantes sejam positivamente impactados e se sintam motivados a concluir os experimentos, como feito em Melkonyan, Akopian e Cheng (2009) e em Domínguez et al. (2011).

2 | MOTIVAÇÃO DO TRABALHO

A principal motivação para este trabalho é dar suporte aos estudantes de Engenharia Elétrica da Universidade de São Paulo (USP) que cursam a disciplina SEL0431 – Laboratório de Controle de Processos Industriais. Para isso foram analisados o perfil dos discentes matriculados, a dinâmica da disciplina e o feedback dos mesmos sobre as práticas experimentais e recursos disponíveis.

Os estudantes matriculados cursam o sexto, oitavo ou décimo períodos, possuem conhecimentos em informática, automação e controle, adquiridos em disciplinas prévias, e têm uma quantidade média de 30 a 35 horas-aula semanais. Esta disciplina é optativa, porém, é limitada a duas turmas de 16 alunos cada, um número abaixo da demanda de um curso com 100 novos estudantes a cada ano.

2.1 Dinâmica da disciplina e descrição resumida da planta didática

Uma turma é separada em 4 grupos com 4 estudantes em cada grupo. Essa divisão é feita em função da quantidade de experimentos simultâneos feitos com a planta didática industrial mostrada na Figura 1. Esta planta foi construída por alunos de Engenharia do campus de São Carlos da USP e possui três malhas de controle distintas: uma malha de controle de temperatura da água que circula pela planta; uma de controle de nível de água dos reservatórios acrílicos; e uma de controle de fluxo de água pelo sistema. Cada malha possui seu próprio controlador lógico programável (CLP), portanto, é possível realizar os experimentos simultaneamente. A quarta prática consiste no desenvolvimento de um sistema de supervisão das variáveis de processo das malhas de controle.



Figura 1. Planta industrial didática utilizada na disciplina.

Fonte: Próprio autor (2018).

Este equipamento possui diversos instrumentos, como sensores, inversores de frequência, transmissores, bombas d'água e atuadores de fabricantes distintos, cada um ligado ao controlador da sua respectiva malha de controle, além de diferentes redes de campo industriais: PROFIBUS, HART e Modbus. Para se conectarem à planta, os grupos utilizam computadores no próprio laboratório, os quais possuem

os programas necessários para realizar cada experimento, ligados à rede local do laboratório via Ethernet, assim como cada CLP. Em 2016, primeiro ano em que esta planta foi utilizada, as práticas eram todas presenciais.

O objetivo de cada prática é desenvolver um programa para controlar em modo manual, através dos botões do painel elétrico, e automático as variáveis de processo de cada malha: vazão, temperatura ou nível de um reservatório a escolha, e monitorar essas variáveis no caso da prática de sistema supervisorio. O prazo para conclusão de cada projeto é três semanas com uma aula de 1:40 de duração por semana. Ao final deste prazo, cada grupo inicia outra prática.

2.2 Identificação de necessidades da disciplina pelo feedback dos alunos

Ao final de cada prática, os integrantes responderam um formulário com questões referentes à qualidade do material didático e tutoriais disponíveis para realização dos experimentos, ao tempo de conclusão da prática, à experiência com a planta didática, além de identificar sugestões e necessidades dos alunos durante a execução da prática. Os tutoriais de apoio às práticas e o formulário, cujas questões são expostas na Tabela 1, estão hospedados no Moodle, um AVA para gerenciamento de cursos on-line. Nas questões cujas respostas possíveis são 0 a 10, 0 equivale a “discordo completamente” e 10, a “concordo completamente”.

	No.	Questão	Respostas possíveis
Identificação do grupo	1	Em qual prática o grupo está trabalhando?	1.temperatura 2.nível 3.vazão 4.supervisão
	2	A qual grupo você pertence?	1/2/3/4
	3	Qual o dia de aula deste grupo?	Quarta/Quinta
Questões de avaliação dos aspectos da disciplina	1	Os objetivos desta prática e as instruções dadas para atingi-la foram claros?	0 a 10
	2	Experimentos com a planta didática auxiliaram no aprendizado de controle de processos industriais?	0 a 10
	3	Os monitores e professor conseguiram sanar suas dúvidas?	0 a 10
	4	Você se sentiu motivado a realizar os experimentos com a planta?	0 a 10
	5	Você se sentiu confiante/confortável para realizar os experimentos?	0 a 10
	6	Foi fácil obter os dados da planta?	0 a 10
	7	Foi fácil operar a planta e concluir o experimento?	0 a 10
	8	Práticas semelhantes devem ser criadas para outras disciplinas?	0 a 10
	9	Foi necessário interagir com outros grupos?	0 a 10
	10	Qual o tempo de conclusão da prática (semanas)?	1, 2, 3 ou mais
	11	A prática cumpriu com as suas expectativas?	0 a 10
	12	O material disposto no Moodle foi suficiente?	0 a 10
	13	Quais etapas tomaram mais tempo?	Aberta
	14	Sugestões adicionais	Aberta

Tabela 1. Formulário de avaliação contínua de Laboratório de Controle de Processos

Foram coletadas 64 respostas para o formulário, e a partir destas, foi possível tirar as seguintes conclusões:

- a. 25% das práticas tomaram mais de 3 semanas para serem concluídas;
- b. O tempo médio que um grupo levou para concluir uma prática, sem considerar a elaboração dos relatórios, foi de aproximadamente 3.1 semanas (3.8 para prática de nível, 3.4 para prática de vazão, 2.9 para prática de supervisão, 2.1 para temperatura);
- c. O tempo médio de conclusão das práticas diminuiu ao longo do semestre;
- d. Durante as primeiras semanas, foi necessário operar a planta em horários alternativos para concluir os experimentos;
- e. Alguns estudantes não conseguiram adiantar as práticas fora da sala de aula pois alguns programas não são gratuitos;
- f. As maiores notas foram para as perguntas “Você se sentiu motivado a realizar os experimentos com a planta? ”, com média 9,6 e “Práticas semelhantes devem ser criadas para outras disciplinas? ”, com média 9,8;
- g. As piores notas foram para as perguntas “Foi fácil obter os dados da planta? ”, com média 7,7 e “Foi necessário interagir com outros grupos? ”, com média 6,3.

Analisando os resultados e considerando a falta de horários extras disponíveis para operar a planta, visto que há outras disciplinas ministradas no mesmo laboratório, concluiu-se que seria vantajosa a introdução de uma ferramenta que permitisse com que os alunos operassem a planta remotamente.

3 | OBJETIVOS

Os objetivos centrais deste trabalho foram implementar uma ferramenta que tornasse possível o acesso remoto da planta didática utilizada para ensino de controle de processos industriais para alunos da Engenharia Elétrica a partir de qualquer dispositivo com conexão a Internet e elaborar uma pesquisa com os discentes matriculados para analisar quais as principais vantagens e desvantagens dos experimentos realizados a distância através da ferramenta selecionada.

4 | METODOLOGIA

O primeiro passo para iniciar o desenvolvimento da ferramenta de acesso remoto foi analisar quais os requisitos para este projeto e quais as limitações desta

implementação.

Para ser acessível via rede, a planta necessita de algum equipamento com conexão a Internet. Somente os CLP possuem um endereço Internet Protocol (IP), contudo, eles estão conectados à rede local do laboratório e não são acessíveis fora desta rede local. Implementar um dispositivo que conecte os elementos da planta à Internet exige atenção quanto aos aspectos de segurança tanto a nível de rede quanto a nível físico. Isso exige que algumas medidas sejam adotadas, como por exemplo, autenticação do usuário conectado remotamente a planta, criptografia de mensagens, além de um CLP, já presente na planta, inacessível aos alunos e que garanta o seu funcionamento da em condições seguras.

Programas e protocolos livres de licença que funcionem em máquinas e dispositivos móveis com diferentes sistemas operacionais (SO): Windows, Linux, MAC OS, Android e iOS são os principais, e que suportem múltiplos usuários trabalhando simultaneamente desde que não seja na mesma prática, porque um CLP só aceita uma conexão por vez.

Acesso à planta e a seus dados deve ser intuitivo, rápido e prático e o tempo de resposta entre uma requisição do usuário e uma ação da planta didática deve ser baixo. Altas latências prejudicam a experiência do usuário com o instrumento de acesso à distância.

A sensação de interação com a planta mesmo distante também é um fator importante, portanto, recursos adicionais como câmeras de vídeo e um sistema supervisorio redundante monitorando e demonstrando o estado das variáveis da planta em tempo real devem ser acrescentados.

Considerando todos os requisitos para este projeto, o próximo passo é pesquisar na literatura trabalhos sobre acesso remoto e laboratórios remotos, analisar quais são as principais soluções disponíveis, e concluir qual delas é a mais adequada para este trabalho, julgando se adaptações serão necessárias.

Alguns trabalhos descrevem laboratórios remotos que utilizam servidores web e proxy para acessar uma rede local com CLP operando plantas didáticas (BERMÚDEZ-ORTEGA et al., 2015; DOMÍNGUEZ et al., 2011). Estes servidores separam a Internet da rede interna, onde operam os CLPs, e somam-se a configurações de firewall para adicionar uma camada de segurança entre elas prevenindo ataques externos à rede do laboratório. Com o advento dos microcomputadores, como a Raspberry Pi, o usuário se conecta diretamente a este dispositivo, dispensando configurações de rede mais complexas e usufruindo das vantagens de um hardware de baixo custo (SAHIN; OLMEZ; ISLER, 2010).

Há uma solução alternativa à implementação de um servidor web: são os aplicativos de acesso remoto. Melkonyan, Akopian e Chen (2009) realizam um estudo comparando as principais aplicações quanto a preço, sistemas operacionais (SO) e recursos disponíveis, como TeamViewer, Remote Desktop, entre outros.

4.1 Desenvolvimento da ferramenta de acesso remoto para a planta

A solução adotada foi embarcar uma máquina DELL Inspiron com Windows 7 à planta industrial para atuar como gateway entre a rede local do laboratório e a rede da Universidade, a USPNet. As razões que nortearam essa escolha foram:

- a. Hardware com memória e processamento suficiente para instalação e operação dos programas necessários: TIA Portal para programação dos CLPs da Siemens, Citrino Tools para programação do CLP Fertron para controle da malha de nível, e Elipse SCADA para a prática de supervisão;
- b. Os programas utilizados são compatíveis apenas com algumas versões do Windows, e a versão 7 é utilizada no laboratório;
- c. Possibilidade de implementar e gerenciar conexões simultâneas, exigindo autenticação para acesso de usuário no servidor;
- d. Disponibilidade deste equipamento em laboratório.

Este computador recebe um endereço IP externo fixo, acessível através da USPNet, e que foi substituído por um nome para facilidade de conexão: “sel0431.ddns.net”. Para acesso remoto, foi escolhido o protocolo Remote Desktop Protocol (RDP), suportado por diversos programas. Logo, o computador embarcado ao equipamento industrial é um servidor RDP, e as máquinas utilizadas pelos alunos para conexão com o servidor são os clientes (HUTCHINSON; BEKKERING, 2009). Os principais motivos pelos quais este trabalho opta por programas operando com base em RDP foram:

- a. Os programas de conexão remota baseados em RDP são gratuitos e podem vir instalados previamente na máquina dos alunos;
- b. Com algumas alterações em configurações do Windows 7, o RDP funciona com clientes conectados simultaneamente;
- c. Apesar deste computador atuar como servidor Windows, os clientes podem acessá-lo a partir de máquinas com diferentes SO. Para um usuário com máquina operando Windows, este programa é o Remote Desktop Connection; com Linux, Remmina Remote Desktop Client; com MAC OS, Android ou iOS, Microsoft Remote Desktop. As interfaces destes programas são muito similares entre si;
- d. Interface simples de conexão ao servidor;
- e. Criptografia de 128 bits na camada de transporte de dados;
- f. Suporte a transferência de arquivos, áudio e vídeo;
- g. Baixo tempo de resposta entre o acontecimento dos eventos do sistema e o que é visualizado pelo usuário.

Ao acessar o endereço do servidor, o cliente deve inserir as credenciais de usuário,

que consistem em um nome, que corresponde ao nome da prática: TEMPERATURA, SUPERVISAO, VAZAO ou NIVEL, e uma senha. Ao inserir esses dados, o estudante tem acesso à Área de Trabalho do usuário, com todos os programas necessários, como mostrado na Figura 2. Este protocolo é utilizado em aplicações de virtualização de áreas de trabalho, para que o cliente tenha acesso ao mesmo ambiente que ele acessa presencialmente no laboratório.

Os usuários que estão fora do alcance da rede USPNet devem acessá-la por meio de uma Rede Privada Virtual (VPN) (TANENBAUM; WHETERALL, 2011, p. 515), através de um programa open source da empresa Cisco, chamado Cisco AnyConnect Secure Mobile Client também é multiplataforma e exige autenticação do cliente, que só consegue conexão à rede caso tenha login e senha USP.

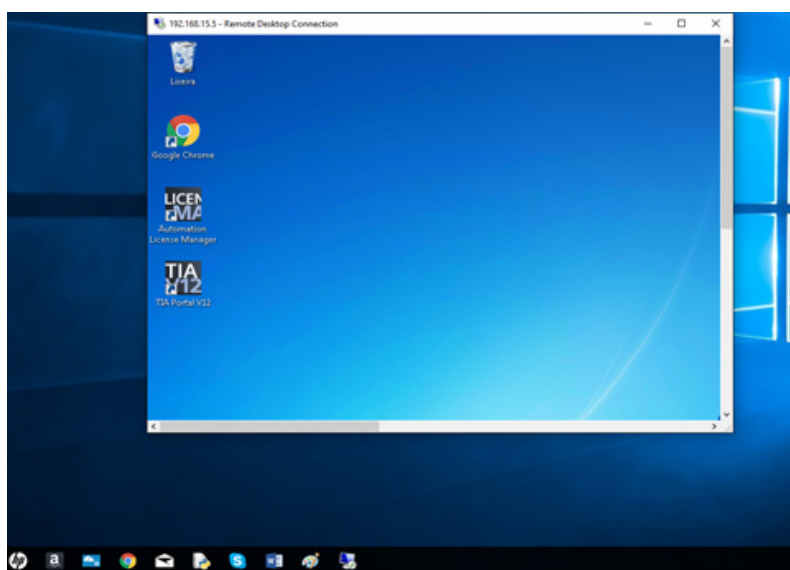


Figura 2. Exemplo de acesso remoto ao usuário de nível no servidor.

Fonte: Próprio autor (2018).

Os tutoriais para conexão à USPNet via VPN e ao servidor por algum software baseado no protocolo RDP estão no AVA da disciplina, assim como os tutoriais para realização das práticas.

Ainda que a decisão pelos recursos utilizados considere vários requisitos e aspectos de segurança, a implementação da ferramenta é transparente aos estudantes. Ao acessar um usuário no servidor, eles possuem permissões restringidas por um usuário administrador disponível somente para os tutores e docente da disciplina. As únicas tarefas permitidas são fazer login em algum usuário padrão do servidor, trabalhar com os programas disponíveis na área de trabalho, navegar pela web e fazer logoff ou trocar usuário. A arquitetura da implementação desta ferramenta é exposta na Figura 3.

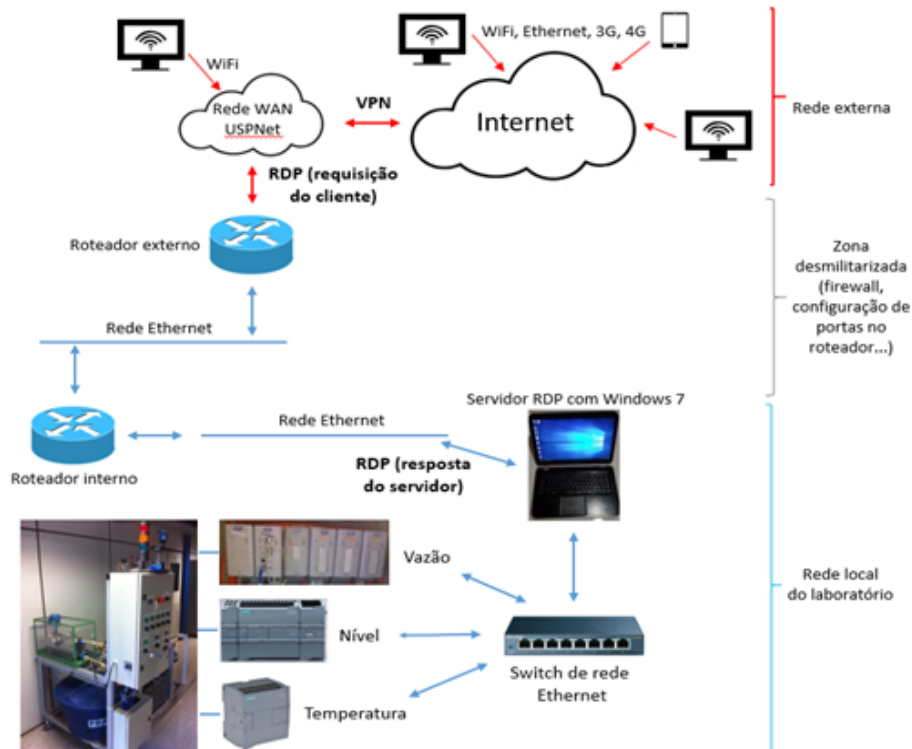


Figura 3. Arquitetura do sistema após a implementação da ferramenta de acesso remoto.

Fonte: Próprio autor (2018).

4.2 Recursos adicionais para suporte ao acesso remoto

Ao operar presencialmente a planta didática, o aluno visualiza os estados das variáveis de processo, controla a planta pelos botões no painel e observa os eventos que ocorrem nela. Assim como em outros casos de laboratórios remotos, houve a necessidade de implementar alguns recursos no servidor para que os clientes não perdessem informações sobre a planta durante sua operação remota. Por esse motivo, foram instaladas 3 câmeras, cada uma focada em um ponto da planta, cujas interfaces foram gerenciadas pelo software Yawcam.

Outro recurso adicional é um sistema supervisório via web, que captura os valores de todas as variáveis dos CLPs da planta e as expõe em um website (TIETZ; BRANDÃO; ALVES, 2017). Este trabalho é independente da implementação do acesso remoto e foi aplicado aos CLP para servir como um sistema de monitoramento redundante ao que é desenvolvido em uma das práticas, e de fácil visualização para os estudantes conectados. Esses recursos, expostos na Figura 4, são inicializados automaticamente no início de uma sessão.

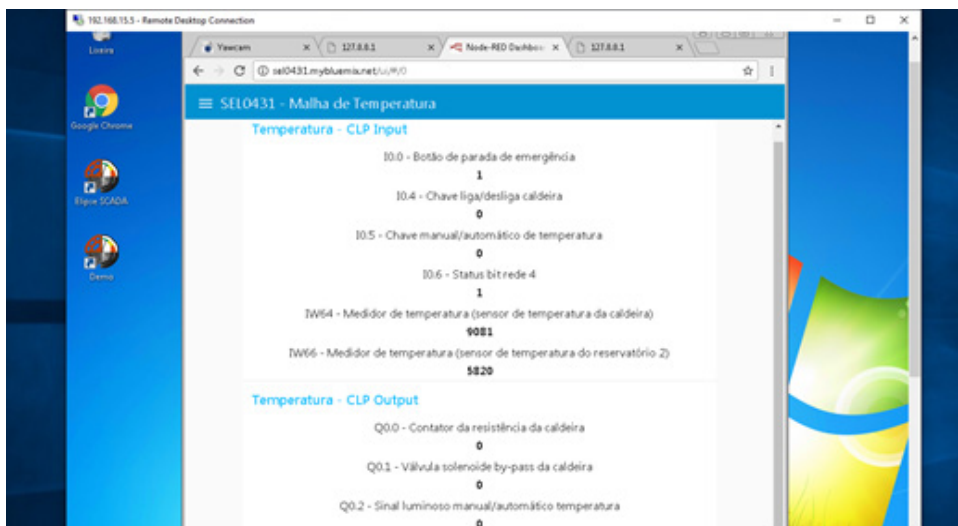


Figura 4. Sistema supervisorio redundante e câmeras inicializadas após o login no servidor.

Fonte: Próprio autor (2018).

O último recurso extra implementado é um software gratuito que registra o histórico das sessões com o servidor, denominado UserLock. Ele está acessível somente para o administrador e fornece informações como o IP da máquina cliente, qual o usuário ao qual ela se conectou e datas de acesso, conforme Figura 5.

The screenshot shows the 'UserLock - Reports - Session history' interface. The table below represents the data shown in the 'SESSION HISTORY' section:

Logon time	Logoff time	User	Domain	Computer	Client name	Client IP
22/11/2017 23:40:22	22/11/2017 01:45:43	USUARIO-PC/usuario	USUARIO-PC	USUARIO-PC	USUARIO-PC	192.168.153
24/11/2017 08:35:42	24/11/2017 17:30:11	USUARIO-PC/usuario	USUARIO-PC	USUARIO-PC	USUARIO-PC	127.0.0.1
24/11/2017 08:46:19	24/11/2017 08:54:43	USUARIO-PC/TEMPERATURA	USUARIO-PC	USUARIO-PC	FABRICO-HP	143.107.182.231
24/11/2017 08:54:15	24/11/2017 08:55:20	USUARIO-PC/VIAZAO	USUARIO-PC	USUARIO-PC	CENTRAL-PC	143.107.182.231
24/11/2017 08:55:48	24/11/2017 08:57:10	USUARIO-PC/VIAZAO	USUARIO-PC	USUARIO-PC	FABRICO-HP	143.107.182.231
24/11/2017 08:56:16	24/11/2017 08:56:43	USUARIO-PC/NEVEL	USUARIO-PC	USUARIO-PC	CENTRAL-PC	143.107.182.231
24/11/2017 08:56:56	24/11/2017 08:57:12	USUARIO-PC/SUPERVISAO	USUARIO-PC	USUARIO-PC	CENTRAL-PC	143.107.182.231
24/11/2017 08:57:29	24/11/2017 08:57:52	USUARIO-PC/NEVEL	USUARIO-PC	USUARIO-PC	FABRICO-HP	143.107.182.231

Figura 5. Exemplo de tela de monitoramento de sessões RDP com o programa UserLock.

Fonte: Próprio autor (2018).

A partir da análise deste registro histórico, é possível calcular qual o tempo total acessado por cada cliente, o número de acessos e concluir, desta maneira, se a ferramenta auxiliou em reduzir o tempo de conclusão das práticas.

4.3 Formulário de avaliação da ferramenta de acesso remoto

Aliadas aos dados de registro dos acessos, as respostas de um formulário de avaliação permitem deduzir quão efetiva foi a introdução de um laboratório remoto baseado em RDP sobre VPN para a disciplina e para o aprendizado dos estudantes matriculados. Por esse motivo, foi elaborado um formulário de avaliação da ferramenta

de acesso remoto, paralelo aquele cujas questões estão na Tabela 1. As questões presentes estão organizadas na Tabela 2, mostrada abaixo.

	No.	Questão	Respostas possíveis
Identificação do grupo	1	Em qual prática o grupo está trabalhando?	1.temperatura 2.nível 3.vazão 4.supervisão
	2	A qual grupo você pertence?	1/2/3/4
	3	Qual o dia de aula deste grupo?	Quarta/Quinta
Questões de avaliação dos aspectos da conexão remota	1	Qual a quantidade de acessos que você fez?	Aberta
	2	Qual a duração de cada acesso feito?	Aberta
	3	Qual o meio utilizado para realizar o acesso? E qual o sistema operacional deste meio?	Aberta
	4	Qual o tempo de conclusão da prática (semanas)?	1, 2, 3 ou mais
	5	É sua primeira experiência com laboratório remoto?	Sim ou não
	6	Avalie a disponibilidade de usar a planta com o acréscimo do acesso remoto.	0 (não mudou nada) a 10 (aumentou muito)
	7	Você se sente mais seguro usando a planta via remota em relação a prática presencial?	0 (indiferente) a 10 (sinto-me muito mais seguro)
	8	É fácil conectar-se ao servidor?	0 (muito difícil) a 10 (muito fácil)
	9	É fácil obter os dados da planta e observar quais eventos estão ocorrendo?	0 (muito difícil) a 10 (muito fácil)
	10	Tive sensação de controle sobre meu experimento, não tive dificuldades em interagir com a planta.	0 (discordo completamente) a 10 (concordo completamente)
	11	Me senti motivado a operar a planta remotamente.	0 (discordo completamente) a 10 (concordo completamente)
	12	Me senti confiante/confortável operando a planta remotamente.	0 (discordo completamente) a 10 (concordo completamente)
	13	Quão útil foi a ferramenta de acesso remoto para você?	0 (nada útil) a 10 (muito útil)
	14	Quais vantagens e desvantagens de usar acesso remoto para experimentos didáticos? Dê sugestões adicionais.	Aberta
	15	Quais recursos você utilizou (transferência de arquivo, acesso à Internet...)?	Aberta
	16	Eu recomendaria o uso de laboratórios remotos para outras disciplinas.	0 (jamais) a 10 (recomendaria fortemente)

Tabela 2. Questionário de avaliação do instrumento de acesso remoto da disciplina SEL0431.

Fonte: Próprio autor (2018).

5 | RESULTADOS, DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES

A planta didática funcionou de forma adequada mesmo quando operada remotamente e todos os requisitos listados na sessão 4 foram cumpridos:

- a. O atraso para recepção dos eventos da planta e envio de informações para a mesma foi irrelevante e não comprometeu as práticas;
- b. Em alguns momentos dois clientes estiveram conectados simultaneamente, mas em usuários diferentes;
- c. A segurança foi adequadamente implementada neste trabalho, desde o nível físico com um CLP dedicado, ao nível de criptografia com o protocolo RDP e autenticação na conexão à USPNet;
- d. As únicas exigências aos estudantes que se conectaram à planta foram o acesso à USPNet, diretamente ou por VPN, e ao programa baseado no protocolo RDP. Todas as outras implementações foram transparentes.

O laboratório remoto serviu como uma extensão do laboratório presencial, portanto, optou-se por uma solução de fácil acesso que replicasse o ambiente em que o discente realiza seus testes, com os mesmos aplicativos e recursos.

Apesar dos resultados positivos, houve algumas dificuldades durante o desenrolar do projeto e que merecem atenção quando futuros trabalhos baseados na mesma solução apresentada aqui forem implementados:

- a. Originalmente o RDP não permite dois usuários conectados ao mesmo servidor Windows. Quando uma máquina cliente está conectada a um usuário, ela bloqueia o acesso a outros usuários automaticamente, e essa situação é contornada modificando o arquivo `termsrv.dll`;
- b. Quando uma máquina cliente está conectada a um usuário, se outro cliente se conectar a esse mesmo usuário, ele invade a sessão e desconecta o cliente previamente conectado sem aviso, o que pode acarretar na perda de dados. Um script utilizando a ferramenta PowerShell altera as atribuições de direito dos usuários. Assim, enquanto um usuário estiver com uma sessão iniciada, outros clientes só podem se conectar a outros usuários livres até ele encerrar a sessão;
- c. Para permitir a conexão via RDP ao servidor foi necessário liberar o acesso à porta 3389. Isso exigiu a permissão do setor de informática;
- d. Durante acesso remoto, a operação no modo manual fica comprometida. Foram escritos tutoriais que explicam como forçar entradas via software, sem necessidade de comutar as chaves fisicamente no painel.

Ainda que a planta disponibilizasse mais horários para realização das práticas, ela não possui um laboratório exclusivo e divide a mesma sala com outras disciplinas e equipamentos. Assim, ela estava disponível somente às sextas-feiras.

Foram registrados 57 acessos de 15 máquinas diferentes. A quantidade de acessos é mostrada percentualmente pela Figura 6: foram 22 acessos ao usuário de nível, 16 ao de vazão, 12 ao de supervisão e 7 ao de temperatura.

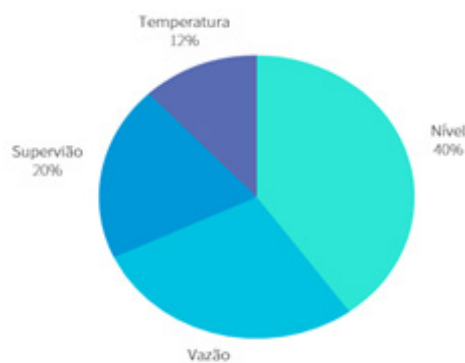


Figura 6. Percentual de acessos de cada usuário em relação ao total.

Fonte: Próprio autor (2018).

Além do número de acessos, é possível comparar, pela Figura 7, o tempo médio de conclusão de cada prática no ano de 2017, considerando somente as práticas já finalizadas e com o suporte do laboratório remoto, com tempo médio medido no ano passado, onde os experimentos ocorriam somente durante as aulas.

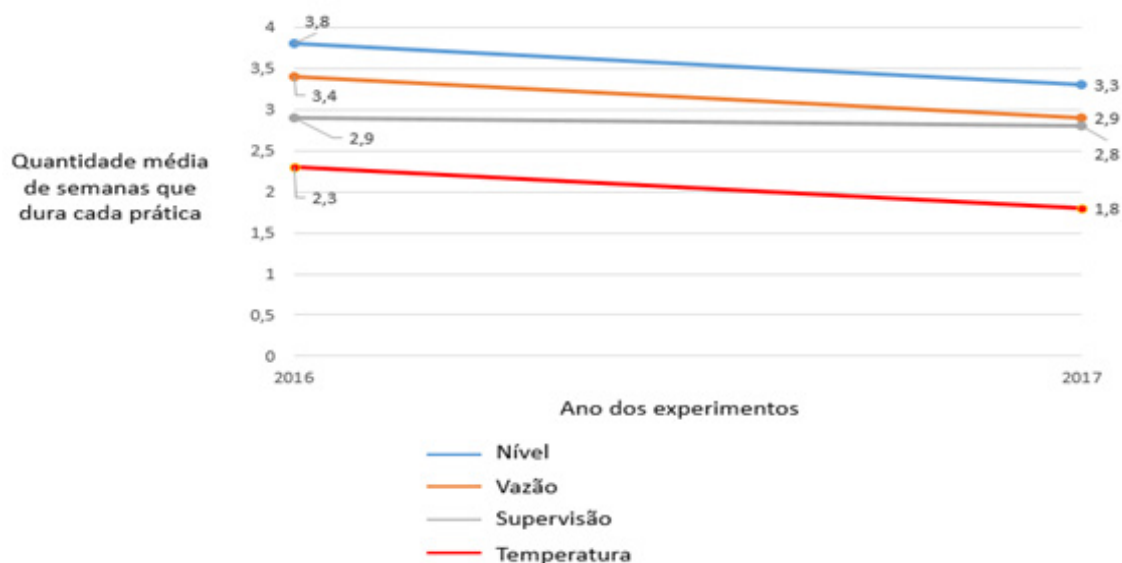


Figura 7. Tempo médio de conclusão das práticas nos anos de 2016 e 2017.

Fonte: Próprio autor (2018).

Enquanto os questionários não estão respondidos por todos os alunos, é possível comparar os relatórios e os projetos desenvolvidos pelos alunos nos dois anos. Em 2017, alguns grupos realizaram alguns testes a mais, como por exemplo, dois grupos diferentes que durante a prática de controle de nível conseguiram trabalhar com os dois reservatórios acrílicos, e não somente com um como é inicialmente proposto. Outro exemplo foram alguns grupos da prática de temperatura, o quais controlaram

também a abertura de uma das válvulas solenoides e, dessa maneira, regularam a temperatura de um dos reservatórios.

6 | CONCLUSÕES

A pouca disponibilidade de tempo para as práticas da disciplina, a falta de equipamentos e recursos financeiramente acessíveis, o custo da licença de alguns programas e a carga horária extensa são fatores que, aliados à difusão e popularização das tecnologias digitais, motivaram a criação de um sistema de acesso remoto embarcado à planta.

O uso da ferramenta por parte de alguns alunos reduziu o tempo médio de conclusão de cada prática, e auxiliou no processo de aprendizagem de controle de processos industriais porque permitiu que o tempo economizado fosse preenchido em sala de aula com experimentos diferentes, permitindo que os alunos explorassem melhor os recursos da planta didática. A única ressalva é quanto a prática de sistema supervisorio, que depende de outros usuários operando a planta para registrar as mudanças nas variáveis monitoradas, logo, apesar do número de acessos, não apresentou muita variação no tempo médio de término.

Concluiu-se também que as práticas com maior grau de complexidade e que exigiram mais tempo para serem concluídas exigiram mais acessos ao servidor.

Por envolver vários equipamentos industriais diferentes e complementar o ensino de conteúdos importantes, como teoria de controle, automação, redes de comunicação industriais e programação de controladores industriais, a disciplina SEL0431 – Laboratório de Controle de Processos Industriais poderia ser aproveitada em outros cursos. A ferramenta de acesso remoto aumenta a disponibilidade de uso da planta, contudo, utiliza a infraestrutura de rede da USP, o que limita seu uso a estudantes que pertencem a esta Universidade. Além disso, seu uso por um número muito grande de estudantes torna conveniente a criação de um instrumento para agendamento de conexões.

O exemplo apresentado neste projeto apresentou alguns obstáculos técnicos por trabalhar com múltiplos usuários simultâneos e diversos requisitos. Contudo, as restrições pouco prejudicaram a experiência dos alunos com o laboratório remoto e a solução apresentada, baseada no protocolo RDP funcionando sobre a rede da Universidade, é replicável para outras disciplinas.

REFERÊNCIAS

ASSANTE, Dario; TRONCONI, Massimo. **A remotely accessible photovoltaic system as didactic laboratory for electrical engineering courses**. 2015 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), [s.l.], p.479-485, mar. 2015. IEEE. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1109/educon.2015.7096013>>. Acesso em 13 nov. 2016.

BERMÚDEZ-ORTEGA, J. et al. **Remote Web-based Control Laboratory for Mobile Devices based on EJSs, Raspberry Pi and Node.js.** IFAC-PapersOnLine, [s.l.], v. 48, n. 29, p.158-163, 2015. Elsevier BV. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ifacol.2015.11.230>>. Acesso em 4 dez. 2016.

Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD). **Economia da Informação 2017: Digitalização, Comércio e Desenvolvimento.** Geneva: Nações Unidas, 2017. 130 p. Disponível em: <http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ier2017_en.pdf>. Acesso em: 23 out. 2017.

DOMÍNGUEZ, M. et al. **Remote laboratory of a quadruple tank process for learning in control engineering using different industrial controllers.** Computer Applications In Engineering Education, [s.l.], v. 22, n. 3, p.375-386, 20 jun. 2011. Wiley-Blackwell. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1002/cae.20562>>. Acesso em 1 dez. 2017.

GARCIA-ZUBIA, J.; LOPEZ-DE-IPÍÑA, D.; ORDUÑA, P. **Mobile Devices and Remote Labs in Engineering Education.** 2008 Eighth IEEE International Conference On Advanced Learning Technologies, [s.l.], p.620-622, jul. 2008. IEEE. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1109/icalt.2008.303>>. Acesso em 24 nov. 2016.

GOMES, L.; BOGOSYAN, S. **Current Trends in Remote Laboratories.** IEEE Transactions On Industrial Electronics, [s.l.], v. 56, n. 12, p.4744-4756, dez. 2009. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1109/tie.2009.2033293>>. Acesso em 2 nov. 2016.

HARWARD, V. J. et al. The iLab Shared Architecture: **A Web Services Infrastructure to Build Communities of Internet Accessible Laboratories.** Proceedings Of The IEEE, [s.l.], v. 96, n. 6, p.931-950, jun. 2008. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1109/jproc.2008.921607>>. Acesso em 30 nov. 2016.

HUTCHINSON, D.; BEKKERING E. **Using Remote Desktop Applications in Education.** Information Systems Education Journal, [s.l.], v. 7, n. 13, pp. 1-13, mar. 2009. Proceedings of ISECON. Disponível em: <<http://isedj.org/7/13/>>. Acesso em 4 jul. 2017.

MELKONYAN, Arsen; AKOPIAN, David; CHEN, C. L. Philip. **Work in progress - real-time remote Internet-based communication laboratory.** 2009 39th IEEE Frontiers In Education Conference, [s.l.], p.1-6, out. 2009. IEEE. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1109/fie.2009.5350825>>. Acesso em 15 nov. 2016.

QIAO, Yuliang et al. **NCSLab: A Web-Based Global-Scale Control Laboratory with Rich Interactive Features.** IEEE Transactions On Industrial Electronics, [s.l.], v. 57, n. 10, p.3253-3265, out. 2010. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1109/tie.2009.2027924>>. Acesso em 10 nov. 2016.

SAHIN, Savas; OLMEZ, Mehmet; ISLER, Yalçın. **Microcontroller-Based Experimental Setup and Experiments for SCADA Education.** IEEE Transactions On Education, [s.l.], v. 53, n. 3, p.437-444, ago. 2010. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1109/te.2009.2026739>>. Acesso em 30 out. 2016.

SUNG, Joung-souk. **Design of Smart Learning in Mobile Environment.** International Journal of Software Engineering and Its Applications, [s.l.], v. 12, n. 9, p.373-380, set. 2015. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.14257/ijseia.2015.9.12.33>>. Acesso em 4 jun. 2017.

TANENBAUM, Andrew; WHETERALL, David. **Redes de Computadores.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 582 p.

TIETZ, F.; BRANDÃO D; ALVES, L. F. **Development of an Internet of Things Gateway Applied to a Multitask Industrial Plant.** In: IEEE/IAS INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRY APPLICATIONS, 11-14 Novembro 2018, São Paulo, Brasil.

PARA ALÉM DA TEORIA – INTERAÇÃO SOCIAL E ATIVIDADES PRÁTICAS COMO ELEMENTOS ESSENCIAIS NA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DE CURSOS HÍBRIDOS

Lia Cristiane Lima Hallwass

Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de
Educação
Pelotas – Rio Grande do Sul

RESUMO: Discutir administração parece fácil devido à abrangência da área. Contudo, estudar administração não exige apenas discussão, mas prática, em especial para estudantes de cursos a distância, que podem ter ao longo do curso menos contato com professores e colegas. O objetivo deste artigo foi investigar como a interação social em atividades práticas contribuiu para a contextualização da administração e aprendizagem de estudantes de cursos híbridos, a partir das experiências em turmas de 2016/2 e 2017/1. Foi realizada uma pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, a qual se valeu de observação participante e fichamento de documentos produzidos pelos estudantes. Foram analisadas a importância da ação na disciplina, o envolvimento entre os estudantes para a realização da atividade e a contribuição da interação social para a aprendizagem. Os resultados mostraram a importância das ações práticas para a aprendizagem dos conceitos, as vantagens e dificuldades da interação social com os colegas, como a interação social e a mediação contribuíram para a aprendizagem e a aplicação prática da administração nas ações realizadas, bem como auxiliaram na compreensão da

prática e da complexidade da administração.

PALAVRAS-CHAVE: Prática da Administração. Interação Social. Aprendizagem. Cursos Híbridos.

ABSTRACT: Discussing administration seems to be easy due to the scope of the area. However, studying management requires not only discussion, but practice, especially for distance-learning students, who may have less personal contact with teachers and colleagues throughout the course. The purpose of this article was to investigate how the social interaction in practical activities contributed to the contextualization of the administration and learning of students of hybrid courses, based on the experiences in 2016/2 and 2017/1 classes. An exploratory research with a qualitative approach was carried out, which was based on participant observation and registration of documents produced by the students. The importance of the action in the subject, the involvement among the students to carry out the activity and the contribution of the social interaction to the learning were analyzed. The results showed the importance of practical actions to learn the concepts, the advantages and difficulties of social interaction with colleagues, such as social interaction and mediation contributed to the learning and practical application of the administration in the actions performed, as well as understanding of the practice and complexity of

the organizational objectives.

KEYWORDS: Management Practice. Social Interaction. Learning. Hybrid Courses.

1 | INTRODUÇÃO

Abordar teoricamente administração parece tarefa fácil, dada sua presença na realidade cotidiana das pessoas (KWASNICKA, 1995; MAXIMIANO, 1997; 2000; ROBBINS, 2000; MONTANA, 2003). Todavia, nem todo o ambiente acadêmico apoia-se em práticas da administração com apelo real, baseando-se em cases ou dinâmicas que exigem aplicação da teoria, não da prática. Falta nessas atividades a prescrição aos estudantes de desfrutarem da realidade da prática administrativa, bem como o estímulo à interação social que lhe embasa a aprendizagem, pois aplicar a teoria em situações reais delega aos estudantes envolvimento com conteúdos, professor e demais estudantes (MOORE e KEARSLEY, 1996), extrapolando a sala de aula e produzindo reflexões sobre o processo de aprendizagem.

Essa questão se torna igualmente ou mais importante no contexto dos cursos a distância, que ao mesmo passo que inovam pelas tecnologias de informação e comunicação deixam possivelmente desamparados indivíduos que vivenciaram todo seu processo de educação presencialmente (BARROS, 2003; HALLWASS, 2010). Fazendo com que na sequência de seu surgimento tenham surgido cursos híbridos (parte a distância; parte presencial) em que as tecnologias são utilizadas como mediadoras do suporte pessoal ao processo de aprendizagem, mas também contribuem para sanar o isolamento e a desmotivação decorrente da falta de contato pessoal, lacunas deixadas pela educação totalmente a distância, mediante atividades com potencial para fazer diferença na formação de estudantes, fazendo da educação mesmo híbrida um processo social de aprendizagem.

Este estudo está respaldado em algumas inquietações, baseadas em Kuenzer (1986) e Llera (2008), que se reportam ao trabalho real como condição para a negociação e construção coletiva do conhecimento; e especialmente em Vygotsky (1984; 2000), que percebia as relações sociais como estímulos primordiais para que os indivíduos aprendam e se desenvolvam. Posto isso, (o estudo) aborda a realização de ações práticas em disciplina comum de cursos híbridos, como elemento essencial para trabalhar a interação social e contextualizar a prática administrativa, estimulando a aprendizagem e, logo, o desenvolvimento dos estudantes, ao mesmo passo em que se reafirma a preocupação dos cursos a distância de envolver os estudantes com as disciplinas, cursos e instituições de ensino, aproximando-os de seus estudos e formando profissionais preparados pessoal e profissionalmente para o mundo do trabalho.

O objetivo deste artigo é: investigar como a interação social em atividades práticas contribuiu para a contextualização da prática da administração e aprendizagem de estudantes de cursos híbridos, a partir de experiências em turmas de 2016/2 e 2017/1.

2 | PRÁTICA DA ADMINISTRAÇÃO E INTERAÇÃO SOCIAL NA APRENDIZAGEM

Em sala de aula, é comum explicar aos estudantes as funções fundamentais da administração. O planejamento que estabelece um objetivo e as formas de alcançá-lo (CHIAVENATO, 1999); a organização necessária para utilizar de forma eficiente os recursos (MAXIMIANO, 2000); o controle necessário para manter os recursos alinhados aos propósitos organizacionais (KWASNICKA, 1995; DRUCKER, 1998); bem como a direção das pessoas e seus desempenhos na busca de tais propósitos (MAXIMIANO, 2000; CHIAVENATO, 2009). Sabe-se que nas organizações essas funções são altamente tangíveis no sentido de que ligam a perspectiva de resultados com os resultados em si mediante formalização em documentos, seja para fechar um contrato, alugar um novo prédio ou liquidar de uma dívida. Esses exemplos auxiliam estudantes a ver a administração, mas a internalização de seus conceitos deve envolver situações de interação social e real que lhes permita perceber os desafios e as limitações de executar essas funções, propondo-lhes reflexões, tomada de decisão e resolução de problemas de forma coletiva, como seria em uma empresa, a fim de fornecer realidade, necessidade de resolver problemas e interação social que leva à construção do conhecimento e à aprendizagem dos indivíduos.

É do educador o papel de incluir no processo educativo dos estudantes esses fatores, fazendo não somente ter acesso aos conceitos, mas também fazê-los pensar sobre, fazê-los senti-los e experienciá-los (HALLWASS, 2010), o que pressupõe incluí-los na rede global de comportamento voltado à aprendizagem. Vygotsky (1984) costumava explicar que durante sua vida social o homem depara-se com elementos novos com os quais cria relações baseadas na combinação de intelecto e afetos, pois a aprendizagem aproximada do afeto abre um caminho de explicações do próprio pensamento. Isso por que, para Vygotsky (1998), o processo de aprendizagem não se dá por que alguém coloca o indivíduo em contato com conceitos, mas, sim, na proposição de experiências que possibilitem acesso à produção de conhecimento referente a eles, revelando interesses e motivações para aprender, dando uma integração orgânica, entre educação, social e pessoal, envolvendo de forma íntima os indivíduos e situações.

2.1 Aprendizagem, interação e organização de conteúdos para ensino-aprendizagem em cursos híbridos

Diferentes autores discutem o conceito de aprendizagem, sua relação com o desenvolvimento humano (BAQUERO, 1998; SACRISTÁN e GOMES, 1998; SPINILLO, 1999). Fato é que a aprendizagem é o processo de mudança de comportamento obtido por meio da experiência construída por fatores emocionais, neurológicos, relacionais e ambientais (BAQUERO, 1998). Contudo, em tempos de discussões sobre o envolvimento de estudantes, sobre a formação docente, sobre a preparação para o mundo do trabalho, sobre metodologias diferenciadas e/ou ativas, retoma-se a amplitude da perspectiva histórico-cultural vygotskyana.

Para Vygotsky (1984), a aprendizagem conduz ao desenvolvimento mental, por isso é um momento essencialmente necessário e universal. Mais além, para ele “todas as funções do desenvolvimento [...] aparecem duas vezes: primeiro, no nível social, e, depois, no nível individual” (idem, p. 64). Aqui jazia o cerne de sua perspectiva, a supremacia do que é social nesse processo. A aprendizagem acionada em ambientes colaborativos, mediante interações sociais, articula ideias e crenças que circulam no coletivo e que, posteriormente, podem passar a ser individuais (HALLWASS, 2010). Llera (2008) indica que para os seres humanos, aprender dentro de uma comunidade de prática é participar das negociações contínuas relacionadas ao conhecimento e à construção do discurso, contribuindo para a revalorização das teorias de Vygotsky, que enalteciam a interação social e a mediação como forma de internalizar as condutas e as práticas culturais dos indivíduos.

Segundo Vygotsky (1984; 2000), as principais ações da vida das pessoas têm cunho social; o próprio ser humano se constrói/aprende/desenvolve nas relações sociais que estabelece. Palangana (1998) afirmou que Vygotsky acreditava que os indivíduos atingem níveis de compreensão mediante suas interações sociais, em situações de discussão e compartilhamento de ideias, pois em grupos os participantes podem se apropriar de conceitos novos ou aperfeiçoar os que já possuem, tornando as atividades colaborativas fundamentais para a aprendizagem. Por isso as trocas ocorridas entre os indivíduos eram tão relevantes para Vygotsky (2000).

Em outra mão, interagir socialmente com outros exige esforço coletivo, pois relacionar-se com outras pessoas ou efetivar a interação dentro de uma organização social de indivíduos, apontam Parker (1995), Maximiano (1997) e Fiorelli (2001), expõe diferenças e carece de cuidados relacionados ao equilíbrio de pontos de vista, à conciliação de diferentes tipos comportamentais, ao respeito aos níveis de aprendizagem dos indivíduos, à promoção de sinergia; à administração de conflitos; à construção coletiva de feedbacks, de motivação e de integração; de se organizar e partilhar objetivos e resultados comuns, já tecendo link entre a interação social entre os pares e o trabalho em equipe necessário.

A despeito das particularidades da interação, aprender e desenvolver-se é um processo mediado pelas relações sociais e pela cultura (VYGOTSKY, 2000). Isso remete a outro conceito importante nesses processos: mediação. Ao afirmar que a aprendizagem é um processo mediado pelas relações sociais, Vygotsky (idem) apresentava a ideia de que essa mediação ocorre a partir do uso de instrumentos, sendo o principal no salto evolutivo da espécie humana a linguagem, matéria-prima para generalizações, representações simbólicas de situações, discussão de ideias, entre outras ações. A aprendizagem, nesse sentido, é considerada uma das principais fontes de conceitos, constituindo-se em uma força que direciona o desenvolvimento dos indivíduos por meio do compartilhamento dos discursos, do próprio de exercitar a fala (REGO, 1999).

Ao falar da mediação, julga-se importante ressaltar a uma metáfora de Bruner

(1985). Segundo o autor, o processo de aprendizagem baseado na mediação pode ser analogamente comparado a uma pessoa mais competente apoiando a outra como um andaime, criando uma ponte que conecta o momento em que o menos experiente realiza a atividade com assistência de outro até aquele momento em que essa já é capaz de realizar a atividade por conta própria. Para Vygotsky (1984), o processo adequado de ensino-aprendizagem deve ocorrer dessa forma, em uma troca interativa de saberes entre mais e menos experientes. Ressalva-se que nessa mediação não está somente o professor, mas os próprios estudantes se já competentes em determinados conhecimentos que surgem como andaimes. Por essa razão, a mediação deve envolver situações que instiguem a aprendizagem do que ainda não é sabido ou está sendo desenvolvido, desafiando a obtenção de conhecimentos mais avançados e profundos (HALLWASS, 2010).

Bem como, ao tratar da mediação, é parte importante registrar a necessidade de utilizar atividades práticas como ferramenta pedagógica de aproximação entre os estudantes e os conteúdos, estudantes e professor e entre os próprios estudantes (MOORE e KEARSLEY, 1996). Enquanto a interação entre estudantes e conteúdos auxilia na compreensão de conceitos, a interação entre estudantes e professor – e entre estudantes – apoia os processos de aprendizagem em que o estudante pode testar seus conhecimentos prévios ou adquiridos e tirar dúvidas, incitando diálogos, discussões e trocas significativas sobre os conteúdos, dificuldades relacionadas e formas de aprendizagem. Reforçando essas ideias, a interação social libera os pensamentos, da mesma forma que a exposição compartilhada do conhecimento gera memória coletiva que contribui para a compreensão individual (REY, 2003; VYGOTSKY, 2000). Por fim, as habilidades de pensar e se relacionar são estimuladas no contato social, pela mediação e à introdução de práticas dentro de um universo cultural específico (HALLWASS, 2010). As atividades realizadas de forma colaborativa são de grande importância nos processos formais de aprendizagem, pois os objetivos e problemas são partilhados pelo grupo visando à construção do conhecimento e aprendizagem. Apesar disso, não são tão incentivadas quanto deveriam, priorizando a aprendizagem e a avaliação individuais (MORAN, 2000).

Em uma sala de aula (com indivíduos com diferentes níveis de conhecimento), professores e estudantes que já dominam determinadas habilidades ou conceitos podem ser agentes do desenvolvimento dos demais (OLIVEIRA, 1997). Oficialmente, mesmo sendo o professor o principal mediador da aprendizagem, podem ser também mediadores os aprendentes, isso por que em determinado momento um indivíduo auxilia a aprendizagem de outro e, em outro momento, pode precisar de auxílio (HALLWASS, 2010). Em outras palavras, a internalização de conceitos e práticas é facilitada quando a aprendizagem é realizada dentro de um ambiente socialmente interativo, em que o indivíduo pode ter contato com conhecimentos novos, mas respaldado pelos mais experientes, antecipando seu desenvolvimento por intermédio desse contato, indica Zanella (1992).

Apesar das tecnologias cada vez mais aumentarem sua penetrabilidade nas diferentes realidades, e de terem tornado a educação a distância um conceito consistente no mundo atual, tanto a modalidade quanto suas variações, como os modelos híbridos, ainda são relativamente novas na vida de indivíduos, que em maioria concluíram sua escolarização presencialmente e não necessariamente têm acesso adequado às tecnologias (BARROS, 2003; HALLWASS, 2010). O que faz com que mais dificuldades possam ser percebidas no contexto educacional desses indivíduos (LÉVY, 1993). Nisso subjaz a importância de analisar tal modalidade, suas variações e suas diferentes formas de interação dos atores nela envolvidos, posto que o sentido radical da educação medida por tecnologias é potencializar o acesso aos meios de educar-se e de tornar-se participante do bem social, independentemente do modelo específico adotado (LOBO NETO, 2008).

Todo processo educacional está ligado a alguma tecnologia (BARRETO, 2003) e as tecnologias são elementos mediadores do acesso das pessoas à informação, tal qual o professor também o é, e agem essencialmente voltadas à promoção da comunicação e da interação entre pares e à combinação de diferentes tipos de suporte, os quais podem ser a distância ou presencial (LÉVY, 1993), seu papel fundamental é a socialização de ideias em prol da construção coletiva do conhecimento, papel que as transforma em tecnologias de aprendizagem (SANDERS, 2000).

Vale ressaltar que ao expor as possibilidades da educação a distância não se pretende reduzir o valor das metodologias de ensino tradicionais (PAIS, 2005). Como diria Demo (2002), as tecnologias não podem substituir os profissionais ou as experiências dos indivíduos que aprendem. Os autores defendem a imprescindibilidade da intervenção humana na aprendizagem, afirmando que as tecnologias por si só não formam ou orientam; mas sim se constituem em pontes facilitadoras da comunicação e da informação. Pelo contrário, é trazer à tona a discussão de como mesmo em cursos a distância, predominantemente relacionados à tecnologia, atividades presenciais fazem diferença na formação de estudantes, constituindo-se em ferramentas de apreensão do conhecimento, reconstituindo ininterruptamente, geração após geração, processos sociais de aprendizagem.

Por fim, sobre os cursos híbridos, deve-se registrar que surge como forma de dar resposta a uma desvantagem da educação totalmente a distância, em que muitos estudantes enfrentam a sensação de isolamento ou abandono, sentindo falta do contato pessoal com seus pares, o que comumente é motivo de desmotivação (XENOS et al, 2002; MOULIN, PEREIRA e TRARBACH, 2007). Dados que podem ser corroborados por Mezomo (1999) e por Palloff e Pratt (2002), quando os autores afirmam que os estudantes mais bem sucedidos na educação a distância são aqueles que se adaptam mais facilmente à proposta da instituição, que se dispõem a compartilhar suas vivências e dificuldades e que acreditam no projeto, oportunizando-se fazer parte de algo que faça sentido em suas formações.

3 | PROCESSO METODOLÓGICO

Este estudo valeu-se de abordagem qualitativa (MINAYO, 2003), com características descritivas (GIL, 1999; CRESWELL, 2007), sobre a contribuição da interação social em atividades práticas para a contextualização da administração e aprendizagem, a partir de experiência em turmas de 2016/2 e 2017/1. Prezando pela não identificação do campo e dos sujeitos, a instituição será denominada IES e os sujeitos, tratados por siglas criadas a partir de seus nomes.

A instituição em tela é privada, ofertante de cursos de graduação e pós-graduação em Porto Alegre (Rio Grande do Sul) e região metropolitana, contabilizando pouco mais de 20 mil estudantes no total. A IES iniciou há pouco a oferta de cursos híbridos. As turmas mencionadas neste estudo são de primeiro semestre e somavam em torno de 105 estudantes. Para informação, a concepção de curso híbrido adotado pela instituição contempla a proporção de 60% a distância para 40% presencial, isto é, a cada semestre, os estudantes cursam três disciplinas a distância e duas presenciais. Este estudo foi realizado em uma das disciplinas presenciais do primeiro semestre – Introdução à Administração.

A escolha dos estudantes foi intencional (REA e PARKER, 2000), focando-se nos dos cursos híbridos – a seguir trata-se das razões da escolha. Foram utilizados os instrumentos fichamento (VERGARA, 2007; CRESWELL, 2007) e observação participante (VERGARA, 2007). No fichamento foram analisadas 46 avaliações individuais da atividade produzidas pelos estudantes; e no que se refere à observação participante, foi realizada durante as aulas e a execução das atividades extraclasse. Os estudantes eram observados e foram abordados em vários momentos, por vários quesitos, como mostrar liderança, ter problemas com o grupo, ter ideias inovadoras, não estar contribuindo, procurar a professora para relatar dificuldades, estar muito seguro sobre os processos, ter dificuldades com a execução do plano, precisar de recursos ou parcerias, etc. Sendo esta uma pesquisa qualitativa, entendeu-se que isso qualificou este estudo e seus resultados.

Visando à melhor análise dos dados, esses foram submetidos à análise temática (MINAYO, 2003), focando em como a interação social em atividades práticas contribuiu para a contextualização da administração e aprendizagem de estudantes de cursos híbridos, os quais se constituíram nas categorias: importância da ação proposta na disciplina; envolvimento dos estudantes para a realização da atividade; e contribuição da interação social para a aprendizagem.

4 | RESULTADOS DO ESTUDO

Destarte, cabe mesmo que brevemente apresentar a proposta feita às turmas. Na primeira aula do semestre, os estudantes foram informados de que seriam avaliados pela execução de uma ação social, que incitasse a conscientização sobre um tema de relevância atual (livre). O plano de ensino previa toda a execução da atividade

em consonância com os conteúdos trabalhados. Por exemplo, na aula em que se tratava de organizações e objetivos organizacionais, os grupos definiam seus temas-objetivo; na aula em que se tratava de tomada de decisão, as equipes decidiam sua ação específica; na aula sobre planejamento, faziam seus planejamentos e assim sucessivamente.

Quando perguntados sobre a proposta e suas expectativas, os estudantes registraram unanimemente suas preocupações iniciais de criar uma ação na qual nunca haviam pensado, pois não tinham ideia de onde começar. Falaram sobre as pesquisas feitas na internet (BB, EF, BS, IC e FK, GR, GN) para pensar o que podia ser feito. Parte deles (GP1, VG, FK, EM, WS, LEN, AC, TF, JU, JC e JT) falou sobre a dificuldade de trabalhar com colegas que não conheciam, pois a disciplina é de primeiro semestre. Apesar disso, a iniciativa foi elogiada (CG, JS, JU, LF, EF, CF e AN). A seguir são apresentadas transcrições das falas dos estudantes – alteradas somente em razão de problemas graves de português e de gramática em razão do uso coloquial da língua, conforme as categorias utilizadas para caracterização dos resultados do estudo e os respectivos vínculos com o referencial teórico.

4.1 Importância da ação proposta na disciplina

Os estudantes falaram sobre a importância da atividade para suas formações. Um dos motivos foi ter conseguido perceber a abrangência da administração em ações que aparentemente não tem relação com a prática de uma empresa (WS, TC, GP1, AV e LP), mas que podem trazer benefícios a elas (EM, TC e LN). Outro motivo alegado foi a possibilidade de se aproximar de comunidades que normalmente são tão próximas e muitas vezes estão esquecidas (LP, VC, EM, LF, LS, GN e TO) e sobre a importância do crescimento moral, ética ou percepção social (MB, JT, RK, LS, GC e AC). Enquanto PB falou sobre a mudança que os gestores podem causar no mundo se considerarem o que está ao seu redor, o mundo, as pessoas, outras falas elucidaram a alegria de fazer o bem para o público envolvido, pois “independente do trabalho que estávamos fazendo, eles queriam nossa presença lá” (CG), “quando cheguei, eu me senti tão bem-vinda que já não tinha a ver com a disciplina ou com as dificuldades, tinha a ver com ajudarmos as pessoas” (KO) e “a obrigação do trabalho foi somente na aula, pois na primeira vez que fui à instituição para conhecer eu já me foquei neles e nas necessidades [...] e eram muitas!” (RK). “Eu fiquei focada nas necessidades deles, porque nós acreditamos que se conseguíssemos fazer um trabalho bom isso poderia mudar a realidade deles; ao mesmo tempo isso trazia uma responsabilidade junto com medo” (CG). Aqui se trata da reflexão sobre a realidade por meio do trabalho, reiterando a responsabilidade que os estudantes se colocaram ao construírem suas ações.

Em relação aos conteúdos da disciplina, CG manifesta que “estávamos aprendendo aula-a-aula porque estávamos aplicando os conteúdos no nosso trabalho, então, eu aprendi, sim, o que é planejar e executar ‘algo’, e isso vai servir para outras coisas na vida da gente” (CHIAVENATO, 1999; MAXIMIANO, 2000), pareceu haver retorno

positivo sobre essa contribuição. KO e RK, de outra forma, também comentaram sobre o quanto ainda utilizam os conceitos aprendidos e lembraram o que foi trabalhado em aula. Segundo eles, havia muitos conceitos para estudar (FK, CF, JT), mas foi mais tranquilo entendê-los trabalhando em equipe e aplicando na ação social (CG, KO, AS, GR). Outros também indicaram que as ferramentas de controle eram importantes, porque eles conseguiam avançar em seus planejamentos e entender a importância dessas (ferramentas) (KWASNICKA, 1995; DRUCKER, 1998) em seus trabalhos (AV, IC). “Não era fácil, mas parecia que quanto mais fazia mais eu aprendia”, disse GP2. JT, TF, GN e IC também falaram sobre a quantidade de conteúdos e sobre o quanto a aplicação na ação social ajudava-os a entender o que eles significavam. LF afirmou que “antes de tudo isso eu nem tinha ideia do que era planejamento e do que era importante para que ele virasse um objetivo atingido” (MAXIMIAMO, 2000; CHIAVENATO, 2009). “Como a professora disse, ‘se a gente não tiver objetivos, metas e prazos claros, tudo parece só um sonho que a gente fica esperando que se realize’, não foi isso?”, complementou o estudante.

Surgiu também o entendimento da importância da questão social dentro das empresas por ser esse um desafio real e atual dentro da realidade do mundo (VG, GB1, FK, MD, TF e LP). Outros mencionaram a aproximação da realidade de um projeto organizacional (FR, JU, NA, JS e IC), em especial pelos problemas enfrentados os quais não seriam imaginados para uma atividade de primeiro semestre (LP, CF, GR, IC e GP2). RK, BS, JT, JS e AV também falaram sobre a oportunidade de realizar um projeto e entender o que uma ação social tem a ver com a formação em administração, afirmando que “no começo, achei que não tinha nada a ver, mas depois vi que é uma tendência” (BS). Credo que esse receio estava relacionado com o ineditismo, resgata-se Vygotsky (1998) quando o autor comenta sobre colocar os indivíduos em contato com conceitos novos e novas oportunidades de apreendê-los. KO, AC e AV registraram que já tinham interesse em ações sociais, mas que realizar essa atividade mostrou o quanto pode ser fácil estabelecer uma conexão com suas empresas. Inclusive AC o fez, bem como PR fechou também uma parceria entre as organizações envolvidas em seus projetos. KO, de outra forma, também disse que, mesmo já tendo conhecimento sobre a temática, visou a levar para sua empresa formas como essa de contribuir com causas e comunidades. A partir de Vygotsky (1984; 1998), ousa-se dizer que, mesmo sendo a ação pontual, deu até certo ponto a integração entre o meio social e pessoal, envolvendo os indivíduos.

GP2 considerou a experiência “um ótimo laboratório”, retomando do referencial teórico a imprescindibilidade dos fatores ‘realidade’, ‘a necessidade de confrontar problemas’ e a ‘interação com pessoas’, pois esses contribuem para a construção do conhecimento e para a aprendizagem dos indivíduos (VYGOTSKY, 1984; KUENZER, 1986; LLERA, 2008). Não obstante, importante falar do papel do educador de proporcionar tais experiências (VYGOTSKY, 1984), fazendo não somente acessar os conceitos, mas senti-los, discuti-los e experienciá-los (HALLWASS, 2010), colocando-os à prova em uma rede global de comportamentos voltados à aprendizagem.

4.2 Envolvimento dos estudantes para a realização da atividade

De modo geral, os estudantes consideraram o envolvimento dos colegas como um ponto delicado do trabalho. Para além do problema da conciliação de horários e tarefas entre os colegas (JU, JT, PR, LF, TO, EF, CF e AN), muitos fizeram menção ao relacionamento no âmbito pessoal e/ou do trabalho (IC, AV, VG e GB1) e também sobre uma preocupação inicial com a demanda de tempo para a realização da atividade, em especial por terem escolhido o curso/instituição para cursar EaD (AV, JT, TO, LN, EM e JU). Nessa mesma linha, alguns estudantes expuseram mais francamente sua resistência em relação à atividade por se tratar de um curso a distância (LF, WS, WT, e JT). Com discursos bem similares, de forma combinada ou não, os estudantes manifestaram que não achavam que iriam se ‘incomodar’ tanto com uma disciplina do primeiro semestre (no sentido de se envolver, explicou WS) e que tinham escolhido um curso a distância, entre outras coisas, por essa razão. Isso por que tinham “outra ideia de um curso a distância” (JT e KO). Foi explicado a eles que a opção da instituição é de ofertar cursos híbridos para contribuir para a interação e formação dos estudantes e que, talvez, a ideia de curso a distância fosse outra porque o da instituição é híbrido. Contudo, a princípio, essa explicação não ajudou muito pois o conceito que parecia implicitamente estar sendo invocado era o da ideia de facilidade que a educação a distância parece anunciar.

Muitos mencionaram sobre a falta de engajamento e de atitude de colegas que não “pegaram junto” (AN, IC e AV), sobre o não cumprimento do que era acordado (CF) e sobre colegas que não tinham atitudes positivas frente a atividade (AV). O fato de ter que interagir com outras pessoas com perfis diferentes para realizar uma atividade conjunta pareceu um choque de realidade para alguns (LP, VG, IC, CG, JS e GB1) (PARKER, 1995; FIORELLI, 2001), pois nem todos têm o mesmo ritmo, os mesmos conhecimentos, a mesma iniciativa ou o mesmo tempo para se dedicar ao trabalho. O ritmo pareceu o quesito mais citado: “tinha colegas que precisavam ser puxados” (GC); “tem pessoas que só falam, mas não fazem” (EM); “quem não fazia sobrecarregou os demais” (JT); “alguns lidavam com as tarefas como se não fosse algo sério” (LN); “trabalhar com pessoas gera muita divergência de opinião” (LP); “trabalhar com outras pessoas não é uma novidade para mim, mas me chamou a atenção nessa experiência que cada um fazia de um jeito, sem se preocupar com os outros” (JU); “as brigas aconteceram porque nem todo mundo entendia a necessidade das decisões” (CF); “tinha gente querendo se impor sobre os outros” (TO); “foi difícil algumas vezes ver as minhas tarefas dependendo das (tarefas) dos outros” (PR).

LN corroborou criticando a “houve muita falta de empatia de alguns colegas que só enfatizavam os erros dos demais, mas não ajudavam. Isso faz pensar em que tipo de profissionais nós queremos ser”. EF se disse surpreso com a falta de compromisso de pessoas que para a professora se diziam “superdedicados”: “na teoria vão fazer tudo e, depois, só dizem ‘esqueci’ ou ‘não consegui’ e isso atrasa tudo” (EF). CF tratou abertamente do envolvimento de sua equipe: “tínhamos só duas pessoas comprometidas com o projeto de cinco componentes da equipe – muito complicado.

Eu achei que ia ser mais fácil, mas achei a experiência válida igual, porque isso vai acontecer quando eu estiver em uma empresa”. Alguns não só falaram sobre o envolvimento dos colegas como aproveitaram para avaliar o seu próprio. JU liderava 15 pessoas na empresa em que trabalhava e se achou impotente para lidar com algumas situações de seus colegas no trabalho. “Eles não fizeram coisas que combinamos e eu fiquei sem ação”, disse ele. JT, que tem cargo de gestão na empresa de sua família, afirmou que após a atividade não se acha uma líder tão democrática como se classificava e o desempenho de sua equipe sentiu isso. “Meu objetivo era envolver todo mundo, mas como de verdade eu não era ‘chefe’ deles, eles não cumpriam, por isso tive que brigar algumas vezes ou fazer a parte deles”. GC falou que mesmo sendo o responsável da equipe percebeu que rapidamente uma liderança informal se formou e que teve que lidar com isso de uma forma assertiva, mas “eu vi que não era a líder ‘eleita’ pela minha equipe e que se eu forçasse iria causar um desgaste”, disse ela. PR falou que somente quando algumas ações deram errado e poderiam comprometer o seu projeto percebeu a responsabilidade de ser líder e “isso mudou toda a minha postura dali pra frente”, acrescentou. Segundo Kuenzer (1986) e Llera (2008), o trabalho real é uma condição para a negociação e construção coletiva do conhecimento.

As trocas ocorridas entre os indivíduos e seus iguais são extremamente relevantes para a aprendizagem (VYGOTSKY, 2000). Contudo, interagir e relacionar-se com as pessoas exige esforço coletivo (PARKER, 1995; MAXIMIANO, 1997; FIORELLI, 2001; CHIAVENATO, 2009), pois expõem diferenças relacionados ao equilíbrio de pontos de vista, à conciliação de diferentes tipos comportamentais e ritmos de aprendizagem, e nisso carece de administração dos conflitos, da motivação, dos níveis de integração, da negociação dos objetivos e resultados comuns, fazendo link entre a interação social e a construção dos discursos e aprendizagem.

4.3 Contribuição da interação social para a aprendizagem

Apesar de muitos estudantes falarem sobre as dificuldades de manter um nível adequado de envolvimento entre os membros da equipe, muitos deles comentaram sobre a diferença percebida em aprender os conteúdos aplicando-os na prática junto aos colegas e o quanto aprenderam com os próprios colegas. “No início, era apenas um trabalho da disciplina que eu nem entendia o que tinha a ver com meu curso a distância, mas depois foi crescendo e se tornando uma experiência de aprendizado: lidar com os colegas, paciência e responsabilidade” (LF), “negociar e tomar decisões” (WS) “e como eu achei complicado negociar com as pessoas”, continuou LF. “Só dividir as tarefas e controlar o que as pessoas faziam, no meu caso que era o líder, para realizar o objetivo, já foi cansativo e gratificante, pois eu aprendi a fazer isso” (JT) (MAXIMIANO, 2000; CHIAVENATO, 2009). “Acho que eu não aprenderia tudo sozinha, porque era muitos nomes [conceitos], mas na nossa equipe dividíamos os conteúdos para que quem tivesse entendido melhor ajudasse os colegas. Acho que assim, todo mundo acabou se ajudando” (CG). “Foi estar em grupo que nos salvou,

porque eu mesmo sei mais de números, então, quando tivemos que fazer cálculos eu fiz, e quando tinha que falar eu passava a vez” (WC). Nisso, pode-se perceber a importância que foi dada ao nível de compreensão e de aptidão que cada um tinha no grupo e com a qual pôde contribuir (PALANGANA, 1998).

Essa mesma percepção foi tida por outros. Havia muitos conceitos para estudar na teoria e ainda usar no trabalho prático (FK, CF, JT) (HALLWASS, 2010) e foi mais tranquilo entendê-los trabalhando em equipe e aplicando na ação social (CG, KO, AS) (VYGOTSKY, 1984). Alguns indicaram que isso aconteceu, pois como era tudo feito durante as aulas, tinha o apoio de outros colegas e da professora (GP2, RK, MH, EF) (BRUNER, 1985). “Quando a gente se sentia perdido, e isso aconteceu muito, a gente sabia que tinha a quem recorrer. Tinha sempre um colega que fazia anotações ou prestava mais atenção e estava sabendo como fazer” (KO). “A professora também se virou para nos ensinar, tinha dias que eu achei que era tudo grego e ela repetiu tudo mil vezes pra mim” (WS). Isso remonta o conceito de Vygotsky (1984) e ao mesmo tempo a metáfora de Bruner (1985), quando salienta a busca por auxílio de alguém mais competente para executar uma função nova, remontando tanto a importância da interação quanto da mediação na aprendizagem.

EF mencionou sua inquietação com as intervenções e sugestões da professora. “Cada vez que a professora dava algum ‘feedback’ para a nossa equipe, a gente entendia o quanto nossas ações eram importantes para as pessoas envolvidas e o quanto era desafiador nos responsabilizarmos por aquilo. ‘Pensem sempre nas pessoas – vocês se comprometeram com elas e agora precisam cumprir’, ela dizia e aquilo ficava dias na minha cabeça”. Outros colegas fizeram comentários similares (RT, AF, CC, DA, RK, IC, LF, CG, EF, MC, TC e PB). KO lembrou o quanto a professora falava sobre “como seria a vida em uma empresa: ‘lá nem tudo vai ser fácil e vocês vão ter que se acostumar a resolver os conflitos e não deixar que eles atrapalhem o objetivo de vocês’ e aquilo me apavorava”, afirmou rindo.

Vygotsky (1984; 1998) falava sobre orientar o comportamento para a aprendizagem e sobre o fato de o homem deparar-se com situações novas durante sua vida e de criar relações com essas situações a partir do significado que essas têm para ele, a fim de desenvolver-se por meio delas. Os estudantes pareciam entender a importância da experiência prática: “Não sei se teria aprendido aquele monte de coisas só com a professora falando” (EM); “eu fiquei bem preocupado quando a professora disse que ia ter prova porque achei que não combinava com a ação social. Pensei ‘o quê?’, mas depois fui fazendo a atividade e me dei conta que não importava a teoria, porque eu estava aprendendo na prática, então eu sabia tudo e a avaliação [prova] no final não assustou tanto quanto eu pensei” (RK). “Eu posso dizer que não aprendi só conceitos, eu aprendi a fazer uma coisa legal e difícil e que as pessoas da nossa área deveriam saber” (AC). WS acrescentou que “achei a proposta da ação estranha no começo, nada a ver, tanto que um dia perguntei para um amigo que faz faculdade em outro lugar se ele tinha feito algo parecido, quando ele disse que não e pediu para saber mais sobre a atividade, e me explicou que era por que achava que na EaD era tudo ‘pelo

computador’, eu juro que passei a achar que estava participando de algo diferente do que as pessoas esperavam”.

Em relação ao quanto a experiência suscitou motivações e interesses. Duas correntes de opiniões se formaram. “No começo eu só queria terminar o trabalho, estava achando que ia dar problema e eu não queria reprovar e ter que repetir a cadeira; depois eu vi que as discussões eram legais e fui me deixando levar, mas acho que senti mais medo o tempo todo porque a ação social valia bastantes pontos” (LN). Em oposição a essa corrente havia outros. “Eu estava motivada para começar a fazer, na hora me vieram várias ideias, mas algumas eram impossíveis e a professora disse pra não viajar muito porque o que a gente promettesse ia ter que cumprir” (GP2). Outros colegas também apoiaram uma ou outra ideia dessas (AC, RK, GP1, TC, LP, LN). Contudo, acredita-se que uma forma ou outra eles conseguiram integrar-se às atividades, com o meio e com seus grupos, cada qual a seu modo e ritmo (VYGOTSKY, 1998). Alguns estudantes externalizaram que talvez a atividade tenha contribuído mais para seu desenvolvimento pessoal do que para os conteúdos da disciplina, dadas as dificuldades pessoais que eles enfrentaram (RT, DB, MF, MH, RA, TS, WC, PB, RP, LJ). Sobre isso, LJ brincou “mas a senhora não se ofende, não é, professora?”

Sobre os cuidados do trabalho colaborativo, vários estudantes fizeram inferências positivas e negativas. “Eu não consegui me relacionar bem com todos. A gente pensava muito diferente (TC). “Alguns colegas não entendiam nada, não prestavam atenção em nada e depois vinham pedir ajuda” (DA). “Uns colegas eu tive que praticamente ‘carregar no colo’”, disse MB, fazendo menção a uma ajuda que considerou excessiva. Enquanto isso, outros falaram da importância de trocar ideias e se ajudar. “No meu grupo, fluiu tudo bem. Nem todo mundo entendeu tudo e nós nos ajudamos ou fomos falar com a professora” (CM). “A gente se deu muito bem e acho que isso fez diferença para nós, mas teve grupo que não conseguiu se entender” (FS). “Na minha opinião, acho que estudamos muito mais do que esperávamos porque ler o material e fazer uma prova seria mais fácil” (CC). Essas falas exemplificam alguns tipos de interação que os estudantes tiveram para concluir suas ações e representam várias falas similares (MD, RT, TF, DO, DA, GS, GL, HG). Em se tratando das relações sociais e cultura envolvida no processo de aprendizagem (VYGOTSKY, 2000), alguns colegas comentaram a respeito das formas de trabalho também. Segundo eles, enquanto alguns colegas anotavam tudo, para outros ir à aula era apenas uma obrigação. Um dos colegas chegou a dizer “o [determinado colega] não tem costume de estudar, ele não tem essa cultura e por isso ele ajuda pouco” (AS). Entende-se nesse sentido que fica claro também a troca e as ajudas que os estudantes deram ou receberam ao longo da realização de seus trabalhos.

Em relação aos aspectos de organização da aprendizagem (VYGOTSKY, 1984), também não houve consenso, surgindo críticas e elogios à proposta em termos de avaliação, apoio da professora e cumprimento dos prazos. WJ disse que queria que o trabalho valesse mais pontos no total da disciplina pois era um trabalho muito grande. Até a metade do semestre essa discussão rendeu. Para ele e sua equipe, “cinco pontos

de um total de 20 não eram suficientes”. Contudo, quando os resultados começaram a surgir, eles acharam que estava adequado, pois a chance de não atingirem a pontuação máxima era alta, dado o desempenho nem sempre adequado dos grupos. “Eu reclamei muito para aumentar a nota, mas depois me dei conta que fazer prova era muito mais fácil do que trabalhar em equipe” (WJ). “Eu pedi para a professora rever de a gente fazer prova, porque era muita coisa, foi só no final que eu me dei conta que se a gente sabia na prática, deveria também saber responder algumas perguntas” (TC) (MORAN, 2000). “Eu não gostava quando ia pedir ajuda para a professora para o meu grupo e ela dizia que eu tinha que me posicionar e resolver” (DB) (ZANELLA, 1992). “A professora disse que conseguiria apoio para o nosso grupo e só porque a gente se atrasou em três dias para indicar o que precisávamos, ela não quis ajudar. Fiquei um pouco chateada, muito na verdade, mas acho que entendi o papel dela (MH). “Eu sempre recebi bons conselhos da professora, apesar de ela brigar muito com a gente para a gente se organizar melhor se não isso ia refletir na nossa nota” (RP).

A aprendizagem se coloca em melhores condições quando se respalda nas relações, na socialização, nos apoios e no cuidado. Da mesma forma, as atividades colaborativas, independentemente da corrente pedagógica que se siga, das metodologias ativas ou mais pragmáticas, constroem relações muito mais significativas e profundas do que as realizadas isoladamente (MORAN, 2000).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo fato de os achados representarem as percepções dos sujeitos em relação ao objetivo do estudo, entende-se que eles já explicitaram algumas das considerações referentes a este estudo. Resgatado o objetivo deste estudo, que foi investigar como a interação social em atividades práticas contribuiu para a contextualização da prática da administração e aprendizagem de estudantes de cursos híbridos, a partir de experiências em turmas de 2016/2 e 2017/1, cabe dizer que as mesmo as ações tendo sido pontuais (em uma disciplina), serviram para auxiliar os estudantes a se aperceberem da prática da administração, das dificuldades de pensa-la e associa-la às suas formações, das diferentes possibilidades de organização dos estudos em cursos híbridos, de aprender de uma maneira diferenciada de suas expectativas e de se desafiarem, o que gerou certas apreensões já destarte esperadas.

Igualmente importante, durante um processo educativo escorado nos preceitos de interação e mediação, deve-se dizer, as formas de comportamento passam a ser orientados para um resultado que vai além da avaliação isolada ou individual, mas efetivamente de relações sociais que orientam para a aprendizagem. Isso ratifica a existência de um sistema dinâmico e interativo em que o social e o pessoal se unam, mostrando que cada ideia contém uma iniciativa pessoal compartilhada em relação a um objeto de estudo e uma realidade social com o qual os pares se deparam e levam para seus âmbitos pessoais (VYGOTSKY, 2000). Vygotsky (1998) expõe que de outra forma a não interação do aprendente com os conceitos e pares pode levar

a um processo de aprender que resultaria em uma aprendizagem descritiva, rotineira e mnemônica, que não motiva o aprendiz. Na medida em que o indivíduo atribui importância ao que está fazendo desenvolve pertencimento ou satisfação, o que por sua vez tem potencial para fazê-lo continuar na atividade, validando sua experiência pessoal como estudante (VYGOTSKY, 1984; REY, 2003).

Dessa forma, pode-se dizer que quando a aprendizagem é importante também para o indivíduo, as conexões são mais profundas e impulsionadoras do pensamento, valorizando questões atuais, envolvimento pessoal, interação e mediação necessárias, novos desafios e novas formas de ensinar e aprender, elevando as práticas de sala de aula, focando em atividades reais que se retroalimentam a partir dos acontecimentos do dia-a-dia, das facilidades, das dificuldades e dos propósitos pessoais e comuns, constituindo-se em fundamentos básicos para a educação e fazendo com que o homem encare questões que o levem a desenvolver formas próprias de experimentar e pensar (KUENZER, 1986).

Sendo a administração prática para a vida dos indivíduos, não só vive o estudo da administração em função das exigências mercadológicas e literatas, mas também deve ser desafiador e pautado na prática tanto quanto for possível, a fim de preparar os futuros profissionais para as adversidades do mundo das organizações, dos ambientes organizacionais e da sociedade a qual servimos. Somando isso a todos os quesitos envolvidos na realização deste estudo, considera-se vital propiciar aos estudantes condições de afetar a realidade emergente da necessidade de perceber os outros ao seu redor, de propor trabalhos acadêmicos que lhes privilegiem com desafios próprios das suas vidas profissionais, que lhes subtraíam tempo para pensar na sociedade, nas opiniões e necessidades dessas pessoas com as quais esses estudantes não raro acham que não se envolverão em sua profissão realizada em escritórios. Crê-se que esses desafios têm potencial para fazer com que esses estudantes consigam construir suas realidades e continuar transformando-a futuramente (idem), pensando que podem ser melhores gestores, e melhores pessoas, mais contribuintes e mais sensíveis aos problemas sociais que sempre rondarão sua atuação em administração.

Por fim, em tratando-se na educação, acredita-se que as questões aqui discutidas extrapolam as relacionadas à educação presencial ou a distância, pois está mais muito voltada para a importância de formar pessoas que entendem o sentido social dos espaços de aprendizagem do que com a modalidade específica em que ela acontece. Certamente, fica claro no histórico a significância da educação a distância nos ambientes formais de educação, contudo, até mesmo nesses modelos há uma interação que nem sempre as tecnologias são capazes de mediar. A sala de aula é um ambiente rico de saberes, de experiências, de habilidades e de competências que surgem de vários lados. Os indivíduos quanto mais variados mais podem ser agentes do desenvolvimento dos demais (OLIVEIRA, 1997; HALLWASS, 2010). O contato com outros, além de preparar pessoal e pedagogicamente, desenvolve habilidades que também serão importantes no mundo – do trabalho ou não, focando no pensar, no agir e na melhoria das situações de aprendizagem e desenvolvimento humanos, para além do que é formal ou descritivo, para além da teoria.

REFERÊNCIAS

- BAQUERO, R. **Vygotsky e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- BARRETO, R. G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet, 2. Ed. 2003.
- BARROS, A. M. A. **A formação dos professores que alfabetizam jovens e adultos: uma demanda (re)velada**. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira). Universidade Federal de Alagoas (UFEA). Alagoas, 2003.
- BRUNER, J. Vygotsky: a historical and conceptual perspective. In: WERTSCH, J. (Ed.) **Culture, communication and cognition: Vygotskian Perspectives**. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
- CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- _____. **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: Método qualitativo, quantitativo e misto**. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DEMO, P. **Saber Pensar**. 3. ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2002.
- DRUKER, P. F. **Introdução à administração**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
- FIGLIOLINI, J. O. **Psicologia para administradores**. São Paulo: Atlas, 2001.
- _____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4º ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- HALLWASS, L. C. L. **Relações entre interesses, interação social e aprendizagem na Educação a Distância**. Estudo de casos no Curso de Licenciatura em Matemática a Distância da Universidade Federal de Pelotas. 2010. 170 f. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS.
- KUENZER, A. Z. **Pedagogia da fábrica: as relações de produção e a educação do trabalhador**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1986.
- KWASNICKA, E. L. **Introdução à administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: 34, 1993.
- LLERA, J. B. **A sociedade em rede**. Disponível em: <http://www.educarede.org.br/educa/index.cfm?id_inf_escola=664&pg=internet_e_cia.informatica_principal>. Acesso em 10-ago-2008.
- LOBO NETO, F. J. da S. **Educação: prática social**. Disponível em: <<http://www.fsloboneto.pro.br/>>. Acesso: out-2008.
- MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de projetos: como transformar ideias em resultados**. São Paulo: Atlas, 1997.
- _____. **Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na era globalizada**. São Paulo: Atlas, 2000.
- MEZOMO, J. C. **Educação e Qualidade Total**. 2. Ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
- MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 22º Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2003.
- MONTANA, P. J. **Administração**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- MOORE, M. G. & KEARSLEY, G. **Distance education theory: a system view**. Belmont CA: Wadsworth, 1996.

- MORAN, J. M. Ensino e Aprendizagem inovadores com tecnologia. **Informática na educação: Teoria e Prática**, v. 3 n. 1. Porto Alegre, 2000.
- MOULIN, N. PEREIRA, V. & TRARBACH, M. A. **Formação do tutor para as funções de acompanhamento e avaliação da aprendizagem à distância**. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/018-TC-A2.htm>>. Acesso: set-2007.
- OLIVEIRA, M. K. de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1997.
- PAIS, L. C. **Educação escolar e as tecnologias da informática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento & aprendizagem em Piaget e Vygotsky: A relevância do social**. São Paulo: Plexus, 1998.
- PALLOFF, R. M. & PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- PARKER, G. M. **O Poder das equipes**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- REA, L. M. e PARKER, R. A. **Metodologia da pesquisa: do planejamento à execução**. São Paulo: Pioneira, 2000.
- REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 8. Ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
- REY, F. L. G. El aprendizaje en el enfoque histórico-cultural – sentido y aprendizaje. In: ARANTES, E. F. & CHAVES, S. M. (Org.). **Concepções e práticas em formação de professores**. Rio de Janeiro: Editora, 2003.
- ROBBINS, S. P. **Administração: Mudanças e Perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2000.
- SACRISTÁN, J. G. & GOMEZ, A. I. P. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- SANDERS, E. B. **Generative tools for codesigning**. Collaborative Design, 2000.
- SPINILLO, A. G. **As relações entre aprendizagem e desenvolvimento discutidas a partir de pesquisas de intervenção**. Arquivos Brasileiros de Psicologia, v. 51, n. 1, 1999.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- _____. (VIGOTSKII, L. S.) **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 6. Ed. São Paulo: Ícone: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.
- _____. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- XENOS, M.; PIERRAKEAS, C. & PINTELAS, P. A survey on student dropout rates and dropout causes concerning the students in the course of informatics of the Hellenic Open University. **Computer & Education**. v. 39, p. 361-377, 2002.
- ZANELLA, A. V. **Zona de desenvolvimento proximal, análise teórica de um conceito em situações variadas**. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUCSP). São Paulo, 1992.

REFLEXÃO SOBRE O CONTEXTO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E A IMPORTÂNCIA DA AÇÃO DO DESIGNER INSTRUCIONAL NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Doriane de Araújo Chaves

Centro Universitário São Lucas, Núcleo de Educação a Distância (NEaD), Porto Velho – RO.

Sara Luize Oliveira Duarte

Centro Universitário São Lucas, Núcleo de Educação a Distância (NEaD), Porto Velho – RO.

RESUMO: A educação a distância consiste num modo de aprendizagem contemporâneo profundamente implicado com as Tecnologias Digitais de Informações e Comunicações. É problematizada quando se refere às formas teórico-pedagógicas de condução do processo educativo bem como sua prática. O presente trabalho fundamenta-se em metodologia de pesquisa qualitativa, com abordagem histórico-hermenêutica das interrelações do humano com o mundo, no contexto do ensino-aprendizagem no ambiente virtual (AVA). Objetivou contribuir na ampliação da discussão da temática sobre Educação a Distância, com enfoque especial na explicitação e análise da importância da ação do Designer Instrucional (DI) no AVA. Nesse contexto, foram evidenciados, de forma concisa, alguns dos recursos de trabalho essenciais na atuação do DI, tais como: o Mapa de atividades, a Matriz e o Storyboard. A problemática sobre a identidade do DI, seu campo de trabalho e limitações de atuação, frente ao complexo e inovador campo da EaD,

também foram discutidos.

PALAVRAS-CHAVE: Educação a distância, Design Instrucional virtual, Ambientes Virtuais de Aprendizagem.

ABSTRACT: The distance education consists of a modern learning approach deeply engaged on the technology of information and communication. Its problematic refers to the new pedagogical theory ways of conducting the learning process along with its practice. The research is based on qualitative exploration, with a historical-hermeneutic approach of the human connection with the world on the distance learning virtual environment context. It perceived the expansion of the distance learning issue, focused specially on the specific analysis of the importance of the instructional designer on the web environment. Under these circumstances, it was exposed, in a concise way, some essential work resources in the role of a virtual instructional designer, such as: the map of activities, the main source, and the storyboard. The problematic of the identity of the web designer, the working field and the limitations of the activity facing the complex and new field of distance learning were discussed.

KEYWORDS: distance education, instructional web designer, virtual environment of learning.

1 | INTRODUÇÃO

Se em tempos remotos, a Educação a Distância (EaD) era concebida como uma modalidade de ensino sem prestígio, e, comumente encarada com desconfiança, nos dias atuais, consolida-se como um campo em franco crescimento no Brasil e no mundo digital e globalizado. Além disso, expressa, uma significativa importância na construção dos saberes; nas interrelações elaboradas em espaços virtuais mediadas pelas Tecnologias Digitais de Informações e Comunicações (TDIC's); no aprendizado interativo, colaborativo e democrático que deixa em aberto a consolidação de uma educação formativa emancipatória.

Entretanto, e apesar dessas características, pode-se afirmar que a EaD ainda é cercada de preconceitos, polêmicas, questionamentos e desafios. Uma questão que se coloca refere-se aos critérios que definem a qualidade de um projeto de educação virtual. Nesse sentido, se faz necessário refletir se somente a introdução de sofisticadas TDIC's, no contexto do aprendizado eletrônico, garante a constituição de uma inovação pedagógica ou se ainda se faz necessário prezar pela qualidade de uma concepção didático-pedagógica.

Essa assertiva ganha maior sentido na medida em que se admite que falar de EaD, é, antes de tudo, falar de educação. Assim, as estratégias, objetivos e recursos metodológicos, utilizados na educação presencial, devem valer também para o aprendizado ofertado na modalidade à distância. Pois, se por um lado, a utilização de instrumentais tecnológicos avançados não possibilitam a mudança efetiva de velhas práticas de educação, da mesma forma, a opção em tornar obsoletos os métodos, técnicas e objetivos utilizados na educação regular não parece constituir o melhor caminho para se atingir qualidade de ensino na aprendizagem virtual, muito menos conduzir, tal procedimento, à superação do paradigma da educação reprodutiva.

Com efeito, as potencialidades ensejadas pelas TDIC's podem somar-se aos recursos pedagógico-metodológicos tradicionais visando à melhoria qualitativa do aprendizado eletrônico e garantindo, dessa forma, a esperada inovação da práxis educativa. O uso de determinadas ferramentas tecnológicas e comunicacionais pode contribuir para a ampliação da interação pessoal entre aluno, professor e turma, distanciando a sensação de solidão provocada pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA); permitir que o professor desenvolva um acompanhamento efetivo e constante em prol da formação de competências e ações do indivíduo interessado no conhecimento e nos diversos saberes; estimular o desenvolvimento da autonomia desse sujeito no processo de aprendizagem visando a sua autoformação contínua, o que, sem dúvida, possibilita a construção de uma realidade humana e social mais igualitária e esclarecida. Ao se compreender o ensino à distância nessa perspectiva, estaríamos no rastro do desenvolvimento de uma efetiva inovação pedagógica. Verificando, então, que o desafio da EaD - assim como todo o processo educacional - não se esgota. Pelo contrário, precisa continuamente de novas referências teóricas e novas formas de

mediações para fazer frente aos inéditos e diferenciados contextos, de tempo e de espaço, ensejados pela aprendizagem virtual.

Na proposta de crescer qualitativamente aos desafios de reflexão e prática da EaD ganha força o papel do designer instrucional (DI), o profissional responsável por mediar ou mediatizar as complexas redes de relações interpessoais e os instrumentais teórico-metodológicos e tecnológicos necessários à estruturação e realização de um curso ofertado no AVA.

Com efeito, pode-se conceituar o DI, de modo conciso, como aquele especialista responsável pelo design instrucional de um curso virtual que tem como objetivo prático principal: a concepção e implementação de soluções educacionais para o aprendizado eletrônico.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Características e perspectivas da Educação a Distância

A educação a distância é conhecida desde os tempos antigos, mas sua institucionalização ocorre apenas na segunda metade do século XX e é, notadamente, a partir desse período que ela passa a ser amplamente discutida nos meios acadêmicos.

Pode-se afirmar que, dentro desse contexto de discussão teórica, a EaD apresenta conceitos e abordagens diversas e que, da década de oitenta até o início dos anos noventa, é caracterizada como pertencente a duas perspectivas ou paradigmas que coexistem simultaneamente, a saber: o modelo fordista do ensino a distância, voltado para uma produção de massa, e o modelo que considera a aprendizagem virtual como a representação de um processo em construção, de tendência aberta, flexível e integrado às novas demandas e exigências sociais.

Na tese de Peters (2001) pode-se visualizar tal afirmação expressa pelo paradigma fordista aplicado à EaD: o autor conceitua esse estilo de ensino como um produto e um processo característicos das sociedades modernas - na medida em que sua estruturação mais básica assemelhar-se-ia ao modo de funcionamento e enquadramento direcionados sempre para um contexto social e produtivo - que privilegia a produção de massa para uma cultura de consumo, estilo esse desenvolvido de acordo com o sistema racionalizado do modelo economicista fordista.

A análise crítica do autor esclarece que as estratégias fordistas, quando aplicadas no âmbito do ensino online, impõem a construção de um sistema educacional extremamente racionalizado, isto é, apropriado de um alto controle administrativo, em prol do consumo, bem como de uma intensa divisão de trabalho, em prol da eficácia, pelo fato de priorizar um processo de produção fragmentado num diversificado número de tarefas.

Para Peters, o modelo industrialista fordista, aplicado à EaD, implica diretamente

na divisão do trabalho de ensinar, isto é, consiste num dos motivos pelo qual o processo de ensino e aprendizagem, no AVA, é dividido e subdividido em inúmeras e crescentes funções impondo, ao mesmo tempo, o surgimento de um novo e radical papel do professor e do próprio ato educativo. Uma das consequências mais imediatas de tal modelo seria a despersonalização do professor - perda da subjetividade – e a ascensão cada vez mais aguda da educação como produto de consumo.

A abordagem educacional concebida dentro do estilo fordista, ao fragmentar em vários momentos e funções a aprendizagem, ensinaria ao homem uma forma de educação operativa, controlada, instrucional, objetiva e eficaz para o sistema econômico, além de ser realizada em larga escala e apoiada em instrumentais ou meios técnicos muito desenvolvidos, frutos da tecnologia emergente. (Peters, 1973 apud Belloni, 2001).

A tese de Peters, parece reduzir a EaD a um patamar previamente determinado pelas amarras do sistema capitalista, retirando da aprendizagem uma de suas características mais caras que é a de se encontrar na instância de um ‘processo’, ou seja, de algo que está em permanente construção, e nesse sentido, prenhe de possibilidades de desvinculação dos determinismos ideológicos estabelecidos - ainda que reais - já que se trata de um fazer humano singular.

Se para o autor, a EaD implica, rigorosamente, em uma forma industrial de educação, deve-se admitir que tal analítica, por mais determinista que possa parecer, assume veracidade sempre que considerada como reflexão de seu tempo, nos remetendo a uma faceta real do ensino virtual.

A partir da década de 90 e inspiradas em modelos teóricos com propostas de aprendizagens mais abertas, democráticas e flexíveis - fruto de um paradigma nomeado muitas vezes de ‘pós-fordista’ ou ‘pós-moderno’ e conseqüente, em grande parte, da crise da razão e de profundos questionamentos filosóficos - as concepções acerca da EaD modificam-se.

Algumas definições dadas a partir desse novo contexto:

Educação a Distância é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que substitui o contato pessoal professor/aluno, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria, que possibilitam a aprendizagem independente e flexível dos alunos (GARCIA, 1995 *apud* SEVERO, p.3).

A EaD 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 muito pode colaborar para a humanização do indivíduo, para a formação do cidadão e para a constituição de uma sociedade mais igualitária e justa. No contexto da sociedade tecnológica é, sem dúvida, uma alternativa de grandes potencialidades, no sentido de facilitar o acesso a uma melhor qualidade, ultrapassando as barreiras de tempo e de espaço (MATA, 1995, p. 30).

Pode-se afirmar que as definições citadas apontam para o novo paradigma no qual se encontra a EaD. Um âmbito no qual a lógica industrialista – de nítida inspiração

behaviorista e fordista - perde espaço como explicação unilateral da educação virtual moderna. Assim, a perspectiva pós-moderna, que propõe a ascensão de uma aprendizagem mais humanista e menos servil ou tecnocrática, traz como proposta a revisão das funções, objetivos e estratégias da EaD.

Desse modo, surgem novas e crescentes demandas para o âmbito da EaD, que sugere um inovador contexto educacional em que a experiência de ensinar e de aprender não está mais presa a uma conjunção fixa que confina e condiciona a aprendizagem em quatro paredes, mas enseja uma experiência sem interrupções e que, de certa forma, provoca uma ruptura com as metodologias e modos de ação e atuação da escola tradicional.

Atualmente, uma faceta bem nítida do ensino virtual é o da criação autônoma, da simultaneidade de trabalhos (professores e alunos trabalhando em espaço e tempo síncronos e assíncronos), da diversidade de materiais multimídias utilizados, do repensar das teorias pedagógicas e dos métodos e técnicas utilizadas na busca pela concretude de uma nova e diferenciada forma do conhecimento. As novas tecnologias, incluído aqui o ambiente da world wide web (WWW), de certa forma, retiram o estudante do seu confinamento habitual a um espaço fechado para um espaço aberto, ilimitado, multiplural, convidando-o à criação de inéditos sistemas simbólicos, códigos e linguagens.

De acordo com Levy (1999), a EaD atribui um sentido novo e revolucionário ao processo educativo, na medida em que proporciona formas de aprendizagem mais participativas, colaboracionistas e democráticas, sendo expressão de uma verdadeira mudança paradigmática. Segundo o autor, a EaD consiste não somente numa tendência que agrega valor ao ato educativo, mas, sobretudo, favorece o desvelamento do mundo em modo interativo e estimula a construção de novos saberes, relações, comportamentos e reflexões. Tal visão compreende a aprendizagem virtual situada numa perspectiva extremamente otimista - na contramão do pensamento de Peters - e reproduz a convicção de alguns estudiosos de que o fenômeno EaD é a expressão fidedigna do paradigma contemporâneo, emergente e profundamente transformador.

2.2 Contexto do *designer* instrucional na perspectiva da EaD

Segundo Filatro (2008), o surgimento do DI se situa no período da Segunda Guerra Mundial e é fruto da interação entre três ramos da ciência, a saber: ciências humanas, da informação e administração. Seus fundamentos teóricos perpassam pelas abordagens de aprendizagem instrucional behaviorista, fordista, da psicologia cognitiva, das tecnologias digitais de informações e comunicações (TDIC's) e da abordagem sistêmica – advinda, de forma notória, da ciência da administração.

A autora afirma a ocorrência de uma discussão, nem sempre consensual, em torno da nomenclatura design instrucional, provavelmente devido à resistência ao uso dos termos 'design' e 'instrucional' no âmbito da Educação. O primeiro termo

não denotaria uma clara diferença com outras atividades ligadas diretamente à área das tecnologias como webdesign, design gráfico, etc. A dificuldade em assimilar o segundo termo pode ter origem na identificação da palavra ‘instrução’ atrelada ao entendimento do ato educativo entendido em termos meramente behaviorista, modelo de aprendizagem de controle que, de fato, foi estruturadora da criação da atividade referida.

Filatro, traz a seguinte definição e atuação do DI:

(...) é a ação intencional e sistemática de ensino que envolve o planejamento, o desenvolvimento e a aplicação de métodos, técnicas, atividades, materiais, eventos e produtos educacionais em situações didáticas específicas, a fim de promover, a partir dos princípios de aprendizagem e instrução conhecidos, a aprendizagem humana. Em outras palavras, definimos *design* instrucional como o processo (conjunto de atividades) de identificar um problema (uma necessidade) de aprendizagem e desenhar, implementar e avaliar uma solução para esse problema.

(...) Além de um processo, o *design* instrucional é uma teoria, um corpo de conhecimento voltado à pesquisa e à teorização das estratégias instrucionais. Ele se dedica à produzir conhecimento sobre os princípios e os métodos de instrução mais adequados a diferentes tipos de aprendizagem (2008, p.3).

Portanto, o DI - como resultado de um processo e uma ação intencional e sistemática de ensino - tem como principal função identificar as necessidades de determinadas aprendizagens e conceber, implementar e avaliar soluções para essas necessidades que ocorrem em diversos e diferenciados níveis, a saber: micro, meso e macro.

A autora chama a atenção, ainda, para o fato de que o DI não deve ser visualizado como algo relacionado simplesmente ao uso das tecnologias em áreas diversas, mas que, no contexto educacional, possui um trajeto renovado pelas modificações inerentes ao movimento de reflexão e ação da educação dos séculos XX e XXI, do qual fazem parte a implantação das TDIC's no processo de ensino-aprendizagem.

2.3 A atuação do *designer* instrucional nos níveis micro, meso e macro

O DI é o profissional responsável pelo design instrucional de um curso virtual e considerando a aprendizagem em sua abordagem de problema, uma de suas funções mais específicas é a prática de conceber e implementar soluções educacionais em diferentes níveis de abordagem, como já pontuado acima.

Para Filatro (2008, p. 3), no nível macro, o DI tem a função de dar um sentido comum às diversas experiências de aprendizado de uma instituição, de um departamento ou programa (como é o caso da apresentação de um projeto pedagógico) e nas ações governamentais. É interessante observar que nesse nível, geralmente, o DI irá trabalhar com indicativos claros e previamente estabelecidos por uma alta administração de projetos. Nesse sentido, as verbas orçamentárias, o número de alunos matriculados e o custo médio por aluno no curso são dados apresentados antecipadamente ao DI, sem sua participação direta (Idem, p. 165).

No nível meso, as funções do DI são direcionadas à estruturação de programas, cursos ou disciplinas. E no nível micro, o DI fica com a responsabilidade pelo “design fino das unidades de estudo” (Filatro, 2008, p. 4).

Após a explanação acima, fica claro que não se pode falar em prática de DI sem a referência ao desenvolvimento de soluções para o aprendizado virtual em suas diversas fases ou ainda, nas ações em educação a distância, educação híbrida e/ou educação presencial apoiada por tecnologias.

As funções do DI vêm sendo discutidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego e de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações, os profissionais de DI:

Implementam, avaliam, coordenam e planejam o desenvolvimento de projetos pedagógicos/instrucionais nas modalidades de ensino presencial e/ou a distância, aplicando metodologias e técnicas para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Atuam em cursos acadêmicos e/ou corporativos em todos os níveis de ensino para atender as necessidades dos alunos, acompanhando e avaliando os processos educacionais. Viabilizam o trabalho coletivo, criando e organizando mecanismos de participação em programas e projetos educacionais, facilitando o processo comunicativo entre a comunidade escolar e as associações a ela vinculadas.

Apesar de as prováveis funções do profissional de DI estarem mais delimitadas, ainda se percebe certa dificuldade em saber com clareza quem é o designer instrucional. Esta incerteza inicial advém, em parte, da própria estruturação da EaD, já que no ensino ofertado a distância quem ensina não é um professor - como no caso do ensino presencial – mas uma instituição.

Keegan (apud Belloni, 2001, p. 32) afirma claramente que em EaD quem ensina é uma instituição. Nesse sentido, a dificuldade em atribuir uma subjetividade ao profissional de EaD é notória.

Mardsen (Ibidem, p. 32) considera problemático a ausência de um termo mais apropriado para os docentes que trabalham na EaD, fato este que apresenta como consequência imediata a recorrência ao termo ‘docente’ como se o ensino no ambiente virtual não fosse mais que uma aula normal - preparada para o presencial - e transpassada para o ambiente de aprendizagem virtual.

Belloni esclarece que essa despersonalização do ensino virtual apresenta-se como reflexo da segmentação adotada pelo modelo fordista no campo econômico - principalmente a partir do advento e uso mais intensos de sofisticados instrumentos tecnológicos - já que a partir da utilização das TDIC’s, a aprendizagem pode se tornar mais complexa por possuir a característica que permite realizar múltiplas e diversificadas tarefas.

O DI, então, é aquele que efetua importante papel na realização do aprendizado virtual, isto porque uma das competências principais que este profissional desempenha se apresenta na forma como ele mediatiza ou possibilita a comunicação entre o processo de ensino-aprendizagem e a utilização dos recursos ou meios disponíveis no ambiente online (Belloni, 2001).

Buscando uma diferenciação aperfeiçoada desse processo de comunicação

(diversa do professor do ensino presencial, por exemplo), o DI favorece tal competência a partir da colocação de habilidades como: criatividade, capacidade de mediar a crítica e a autocrítica, a reformulação dos objetivos educacionais, das técnicas e das estratégias visando a qualidade no desenvolvimento do curso virtual.

De acordo com Belloni, a capacidade de mediatização proposta pelo DI implica a parceria entre alunos e equipe multidisciplinar na construção do conhecimento, o que favorece diretamente o desenvolvimento de pesquisas e inovações pedagógicas.

Vigneron (apud Belloni, 2001) também enfatiza a habilidade do DI ou do professor de EaD quando afirma que sem a presença da criatividade não é possível pensar em instituir novos conteúdos, recursos, procedimentos, enfim, novas possibilidades e modelos de aprendizagem.

Belloni considera que é importante observar a necessidade de atualização constante por parte do professor e/ou do DI com relação ao conteúdo das disciplinas específicas oferecidas bem como às metodologias de ensino e às tecnologias atuais, cada vez mais requintadas.

Com relação a este tema, Filatro (2008) esclarece que é o DI, o responsável técnico pela exatidão das informações relativas aos conteúdos contidos no curso. O que significa dizer que é o DI o especialista que define, em última instância, sobre “os termos da estrutura dos conteúdos, dos autores e fontes de conhecimento que devem ser referenciados e do formato das atividades propostas” (2008, p. 84). Por este motivo, é de suma importância o estímulo do trabalho colaborativo ou complementar entre o DI e o conteudista. E segundo a autora, apesar de o relacionamento entre esses dois profissionais variar de complementar a colaborativo, às vezes a relação pode se tornar conflituosa.

De qualquer modo, é o DI o profissional que faz a mediação entre as competências do conteudista e da equipe de mídia (ilustradores, webdesigners, programadores, roteiristas, locutores, atores) e garante, assim, que as decisões do especialista em conteúdo sejam respeitadas e alocadas em seu devido contexto, uma vez que as ilustrações, filmagens e locuções utilizadas no curso devem ter o aval do conteudista.

2.4 A plataforma de trabalho do *designer* instrucional na EaD

Na plataforma virtual de aprendizagem, os meios utilizados como instrumento de trabalho se apresentam como formas essenciais para uma comunicação adequada e benéfica visando o desenvolvimento do conhecimento e da aprendizagem. Pode-se entender que os meios de trabalho são necessariamente mediados por algum instrumento presente na EaD, como: as diversas mídias utilizadas, os materiais didáticos e pedagógicos e, ainda, as ferramentas disponíveis na plataforma, que propõem uma interação mais aproximada e real entre os participantes do curso.

Belloni (2001) afirma que a escolha acertada dos meios ou ferramentas de comunicação pelo DI, disponíveis no ambiente online, implica na busca facilitadora do

aprendizado, ao invés de torná-lo cada vez mais distante da realidade do aprendiz. Tal característica imporia uma das competências mais importantes na composição e realização de um curso de EaD, competência essa que a autora define no conceito de mediatização (idem, p. 62) e observa, ainda, que tal competência não é realizada somente pelo professor do AVA, já que no ensino presencial, o docente também se utiliza da mediação entre os instrumentos de trabalho de que dispõe (preparação de aulas e material didático) e a aplicação adequada destes na construção de um eficaz processo de aprendizagem.

Os autores Gutierrez e Prieto (1994) definem que um processo de mediação e de mediatização são possíveis quando a comunicação é mediada por instrumentos ou ferramentas constantes e adequadas na plataforma virtual. Nesse sentido, a mediação pedagógica deve visar o tratamento adequado dos conteúdos e das formas de expressão dos diversos temas existentes no curso, visando sempre a criação de um contexto educacional que acolha criatividade, participação, expressividade e relacionalidade, isto é, que acolha diálogo.

A partir das observações acima, pode-se inferir que é papel fundamental do DI o acolhimento de um diálogo constante e criativo no uso ou na escolha dos meios utilizados no AVA, visando à efetiva e bem-sucedida comunicação entre os objetivos da aprendizagem e o alcance do aprendizado real e efetivo do aluno.

Exemplos de ferramentas interativas e construtoras de conhecimento, utilizados na plataforma virtual são: a web, a televisão, o vídeo, a webcam, a teleconferência, entre outros.

O DI possui os seguintes recursos essenciais na sua atuação: o Mapa de atividades, a Matriz de Detalhamento de Atividades e o Storyboard. Os Questionários de Avaliação Diagnóstica e Entrevistas também são instrumentos valiosos, mas não discorreremos sobre os mesmos, neste momento.

No exercício de adaptação e aperfeiçoamento de um curso virtual, um dos instrumentos a ser utilizado pelo DI, consiste na elaboração do mapa de atividades. Tal instrumento tem como função a apresentação e correta instrução de todas as atividades a serem oferecidas no curso via web. Caracteriza-se, também, como a ferramenta que possibilita conduzir o professor-orientador e/ou tutor ao alargamento de sua visão sobre os detalhes do curso.

Dessa forma, pode-se afirmar que o mapa de atividades possui importante função na estruturação do planejamento das atividades do curso e, nessa perspectiva, quanto mais clara e detalhada estiver apresentada a linguagem articulada no mapa, mais fácil e ordenada será a execução e condução das atividades nele propostas.

A matriz de detalhamento das atividades pode ser considerada o segundo instrumento indispensável para o trabalho do DI. É a matriz de DI, a estrutura que participa todo o detalhamento necessário ao desenvolvimento e execução das atividades ou dinâmicas mais complexas constantes no mapa de atividades.

Como enfatiza Filatro (2008), a matriz de DI apresenta função fundamental num

curso ofertado em ambiente online de ensino. E, pode-se afirmar, é função do designer instrucional fazer a melhor articulação possível entre a linguagem apresentada no mapa de atividades e a linguagem utilizada no detalhamento das atividades constantes na matriz de DI. Em outras palavras, ainda, a atenção e o cuidado dispensados pelo DI na elaboração adequada da matriz podem definir o sucesso ou o insucesso do curso, a aproximação e identificação dos alunos participantes no AVA ou o completo estranhamento e/ou a aversão ao mesmo. Isto porque a função de um DI não se restringe apenas a adaptar formatos de aulas presenciais para o formato virtual, mas, na medida dos recursos disponíveis, deve se utilizar de criatividade, competência pedagógica e metodológica para tornar possível, mas também atraente, o curso virtual.

Além da possibilidade de criação de novas formas de linguagens e interações, a matriz de DI é o instrumento capaz de clarear, nos mínimos detalhes, todo o planejamento de atividades complexas apresentadas no mapa de atividades. Tal recurso evita que possa haver incorreções de comunicação e interação durante o planejamento, desenvolvimento, execução e avaliação do curso por parte dos demais componentes da equipe multidisciplinar. Assim, entende-se que a correta elaboração da matriz de DI é a receita para que a linguagem praticada entre DI, cliente, aluno e equipe multidisciplinar seja padronizada, isto é, clara e ordenada no que tange ao entendimento do detalhamento das atividades mais elaboradas.

Como terceiro instrumento indispensável no trabalho de um DI pode-se citar o recurso Storyboard (SB). É ele que organiza toda a informação referente aos conteúdos bem como a forma de apresentação desse conteúdo num curso virtual, na medida em que pode ser tomado com um roteiro gráfico, um luxo de informações ou um guia para a visualização das atividades propostas a ser realizada pelos alunos e/ou pela equipe de design e de produção do curso. O instrumento define também a ordenação para a efetivação das atividades propostas (Filatro, 2008).

Desse modo, a forma de navegação visual dos conteúdos do mapa de atividades a serem trabalhados, bem como a forma de interação desses conteúdos no AVA, pode ser apresentada a partir da utilização de SB. Nesse sentido, esta forma de trabalho gráfico, quanto mais ordenado e detalhado, maior o êxito proporcional ao curso a partir do momento em que favorece a comunicação e interação entre DI, equipe de desenvolvimento do curso e aluno.

Filatro (2008) acentua que o SB atua como ferramenta indispensável do aprendizado eletrônico e traz, principalmente, a especificação da estrutura e do fluxo da informação. E, apesar de os modelos se apresentarem de forma variada, alguns elementos são fundamentais na construção dos SB, a saber: informações gerais (metadados); tela principal; títulos e textos; imagens prontas ou orientações para ilustração; animações; sons; interações; feedbacks; âncoras e hiperlinks; velocidade da tela; documentação de apoio.

3 | METODOLOGIA

Como já citado, o presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, buscando profunda compreensão do contexto, de acordo com Oliveira (2007). O artigo foi realizado por meio de uma estruturação da metodologia qualitativa, de caráter aberto, colaborativo e significativo.

Essa pesquisa serviu como requisito para uma proposta de construção de um curso de extensão a ser trabalhado na modalidade a distância, de forma pioneira em uma Instituição. Para o desenvolvimento do curso foram trabalhados: aplicação das estratégias, dos objetivos e dos recursos instrucionais aplicados no desenho do curso virtual, como o mapa (roteiro) de atividades, a matriz de DI e o SB, além de estudos e pesquisas em outros instrumentos que serviram de base para construção da proposta do curso.

Durante todo o planejamento do curso foi realizado uma interação participativa entre designer instrucional e cliente. Houve uma intensa troca de informações via e-mail e encontros presenciais. As alterações no planejamento do curso solicitadas pelo cliente foram analisadas pelo DI quanto as suas possibilidades e, logo em seguida, tal análise era repassada para a equipe multidisciplinar. Pode-se afirmar que a metodologia adotada contemplou um procedimento flexível tanto de questionamento quanto de investigação interpretativa considerando as diversidades de ideias, valores e crenças entre DI, cliente e equipe multidisciplinar. Buscou, principalmente, beneficiar o aluno em seu processo de ensino-aprendizagem, além de possibilitar o êxito do curso de extensão ofertado de forma pioneira pela Instituição no AVA.

4 | CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Falar em EaD num país como o Brasil é observar a possibilidade de êxito nas diversas instâncias da prática educativa, porém, a efetivação de sucesso encontra-se vinculada, em grande parte, às decisões pertencentes ao âmbito das políticas públicas.

O tema EaD constitui tópico de interesse de muitos. Interessa ao Estado quando objetiva ampliar a formação de nível superior no país; às instituições particulares de ensino, quando veem no aprendizado eletrônico uma possibilidade de baixo custo de implantação de cursos versus um aumento de aprendizes virtuais; às universidades públicas que buscam a ampliação de seus serviços sem custos com a construção de novas instalações; aos fabricantes de equipamentos de softwares que lucram com a criação de novas formas de interrelações midiáticas virtuais; e, finalmente, aos estudantes que moram em localidades distanciadas dos grandes centros e/ou os que trabalham boa parte do dia (OLIVEIRA, 2003, p. 34).

Com efeito, a educação ofertada no AVA parece constituir resposta ou solução para muitos segmentos socioinstitucionais. E o dinamismo apresentado pela EaD, aliado às TDIC's, inaugura muitas mudanças no contexto da educação e do trabalho.

A composição desta nova tessitura mostra desafios que exigem a criação de novos conhecimentos, além da busca de novas metodologias aplicativas e necessárias aos diferentes contextos de espaço e tempo da aprendizagem virtual.

Na realidade da mudança de paradigma, na qual se aloca o ensino a distância, surge o DI. Este profissional apresenta como competência básica a realização da mediatização na seleção dos recursos tecnológicos com maior adaptabilidade aos conteúdos de um design instrucional, além de estimular a construção de parcerias entre alunos e equipe multidisciplinar.

A partir da argumentação acima, pode-se observar que se a aprendizagem consiste num dos campos mais complexos do conhecimento, a adaptação do ambiente de ensino presencial para o virtual deve, necessariamente, apresentar propostas de interação entre conteúdo e recursos tecnológicos apropriados e significativos, tanto para alunos, quanto para toda a equipe multidisciplinar virtual, na qual se inclui o DI.

Esta exigência faz da perspectiva na qual se encontra a EaD, um campo fortalecido para reflexões frutíferas e estimuladoras de práticas docentes que visem, de fato, uma inovação pedagógica, considerando-se que a partir de uma revisão dos valores, preconceitos e polêmicas referentes ao ensino virtual é que se pode visar um quadro de ruptura e mudanças em prol da aprendizagem colaborativa, participativa e democrática - tanto mais enfatizada no ensino realizado na plataforma virtual de ensino.

É nesse sentido que urge a necessidade de se repensar a implementação das políticas públicas referentes ao aprendizado à distância, visando o acesso e a democratização do conhecimento bem como o estímulo à integração entre saberes e culturas diferenciadas. Tais ações, sendo concretizadas na prática, contextualizariam a EaD como um caminho aberto à construção de uma sociedade mais equânime, além de estimular a humanização do indivíduo na medida em que contribui para a formação de sua cidadania. Esta possibilidade acresceria maior valor ao processo de ensino-aprendizagem, ultrapassando, de fato, as barreiras de tempo e de espaço.

REFERÊNCIAS

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Editora: Autores Associados. 5ª edição. 2001.

FILATRO, A.. **Design Instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

GARCÍA ARETIO, L. (1995): **Educación a distancia hoy**. Madrid, UNED, (Colección Educación Permanente).

GUTIÉRREZ, F.; PRIETO, D. A. **Mediação Pedagógica. Educação a Distância alternativa**. Campinas, SP: Papyrus, 1994.

KEEGAN, D, Harry, K and Magnus, J. **Distance Education: new perspectives**. New York: Routledge, 2001.

LEVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LEVY, P. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

LITWIN, E. **Educação à Distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

MATA, M. L. **Educação a distância e novas tecnologias, Tecnologia Educacional.** Rio de Janeiro, v. 22, 1995.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. Secretaria de Educação a Distância. **Indicadores de Qualidade para Cursos de Graduação à Distância.** Brasília. 2001. Documento disponível em formato digital <www.mtecbo.gov.br> Acesso em: 08/01/2018.

OLIVEIRA, Adriana Leônidas. **Comportamento Organizacional e Pesquisa Qualitativa: Algumas Reflexões Metodológicas.** In: CHAMON, E. M. Q. O. *Gestão e Comportamento Humano nas Organizações.* Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

OLIVEIRA, E. G. **Educação a distância na transição paradigmática.** Campinas, SP: Papirus (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico), 2003.

PETERS, O. **Didática do ensino a distância.** São Leopoldo: UNISINOS, 2001.

SEVERO SANTOS, J. F. Avaliação no ensino a distância. *Revista Iberoamericana de Educacion* (ISSN: 1681-5653. Disponível em: <[1372severoavaliacaoead.pdf](#)> Acessado em 12 de dezembro de 2017.

VILLARDI, R.; OLIVEIRA, E. G. **Tecnologia na educação: uma perspectiva sócio-interacionista.** Rio de Janeiro: Dunya, 2005.

GOOGLE DRIVE NA APRENDIZAGEM COLABORATIVA

Ernane Rosa Martins

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), Câmpus Luziânia – Núcleo de Inovação, Tecnologia e Educação Luziânia – GO, Brasil.

Luís Manuel Borges Gouveia

Universidade Fernando Pessoa (UFP) – Doutoramento em Ciências da Informação – Especialidade em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação Porto, Portugal.

RESUMO: Este artigo apresenta uma pesquisa sobre a utilização da ferramenta colaborativa Google Drive, analisando sua contribuição no desenvolvimento de trabalhos em grupo, com os alunos de uma turma do segundo ano do curso técnico em Informática para Internet de nível médio, por meio da aplicação de questionários on-line compostos por perguntas abertas e fechadas. Os resultados encontrados foram positivos, demonstrando que esta ferramenta pode contribuir satisfatoriamente na construção de trabalhos em grupo e atividades escolares de forma conjunta, mesmo que não estejam em um mesmo espaço físico, sendo uma excelente opção a ser adotada com alunos do ensino médio.

PALAVRAS-CHAVE: google drive; aprendizagem; ensino.

ABSTRACT: This article presents a research about the use of the Google Drive collaborative tool, analyzing its contribution in the development of group work, with the students of a second year class of the technical course in Computer science for Internet medium level, through the application of questionnaires on-line with open and closed questions. The results were positive, showing that this tool can contribute satisfactorily in the construction of group work and school activities together, even if they are not in the same physical space, being an excellent option to be adopted with high school students.

KEYWORDS: google drive; learning; teaching.

1 | INTRODUÇÃO

A presença da tecnologia na vida diária das pessoas tem provocado mudanças sociais e comportamentais, a sociedade da informação e a web 2.0 tem misturando o real e o virtual, promovendo impactos nos processos de comunicação, escrita e ensino-aprendizagem dos indivíduos (FIGUEREDO & FAGUNDES, 2016). Para Moraes (2000), é preciso diversificar espaços, processos e metodologias educacionais, utilizar os recursos tecnológicos disponíveis, colocando-os a serviço da educação.

A produção do conhecimento é feita de

forma coletiva, principalmente na sociedade contemporânea, tendo a tecnologia, como uma excelente possibilidade de construir um espaço virtual propício à produção de aprendizagens colaborativas (BITTENCOURT et. al., 2004). Assim, a aprendizagem colaborativa não depende exclusivamente das tecnológicos, mas com esta os espaços colaborativos são criados e com grande potencial nos processos de ensino e de aprendizagem, criando um tipo de ambiente colaborativo (ALVES, PORTO & OLIVEIRA, 2018; BEDIN & DEL PINO, 2018).

O Google Drive é uma ferramenta on-line gratuita de escrita colaborativa que oferece inúmeras possibilidades para o trabalho coletivo (FIGUEREDO & FAGUNDES, 2016). A ferramenta apresentada é uma nova forma de enriquecer e contribuir para a aprendizagem, permitindo que o mesmo documento seja editado por mais de um aluno de forma síncrona ou assíncrona. A ferramenta permite a construção e a reconstrução de textos, com a participação simultânea de todos os integrantes do grupo. Permite ao professor acompanhar o processo de construção do trabalho e obter informações sobre o desenvolvimento do mesmo, podendo avaliar a interação e a participação de cada aluno (MORAES, SANTOS & OLIVEIRA, 2014).

Santos; Coelho & Santos (2014), ficaram surpresos, pois esperavam em sua pesquisa que a ferramenta do Google Drive fosse a mais utilizada, por possibilitar uma maior interação entre os grupos, mas os resultados mostraram que dos 39 participantes, com alunos do Programa de Pós-Graduação em Administração, Programa de Pós-Graduação em Economia, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, somente 41% conheciam a ferramenta Google Drive e somente 26% utilizavam-na em sua formação acadêmica. Comprovando que muitos indivíduos ainda desconhecem esta ferramenta, ou quando a conhecem não sabem usar. Assim, embora a ferramenta possibilite a praticidade na resolução de diversas tarefas, é notável que a sua utilização no contexto educacional, ainda não é tão frequente (OLIVEIRA et. al., 2017). Sendo assim, este trabalho propôs investigar a utilização da ferramenta colaborativa Google Drive, analisando sua contribuição no desenvolvimento de trabalhos em grupo.

Este artigo está estruturado em cinco seções. Nesta presente seção apresenta, além da introdução, a definição da problemática de pesquisa, o objetivo, a justificativa e importância do estudo e a estrutura da presente pesquisa. A seção 2 traz o referencial teórico, com a formação de uma base conceitual e teórica, que fornecem subsídios para o desenvolvimento deste estudo. Na seção 3 são apresentados o método empregado e as técnicas e procedimentos metodológicos utilizados. Na seção 4 estão descritos os resultados obtidos na pesquisa e discussão. Por fim, a seção 5 retoma o objetivo do artigo, como ele foi alcançado e propõe sugestões de pesquisas futuras.

2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção é contextualizado a aprendizagem colaborativa, assim como, o uso do Google Drive.

2.1 Aprendizagem Colaborativa

A aprendizagem colaborativa vai ao encontro da teoria sociocultural defendida por Vygotsky (1998), em que o homem é um ser social que por meio da interação aprende com as outras pessoas, e que a interação social é essencial para o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos, por ser mediadora desse processo.

Os alunos são beneficiados no projeto de construção colaborativa, sendo que os mais tímidos têm maior chance de se posicionarem em relação ao que está sendo construído, assim como, os alunos com melhor domínio podem dividir seus conhecimentos, possibilitando que professor e alunos tenham tempo para pensar e refletir sobre as ideias coletivamente (BITTENCOURT et. al., 2004).

Segundo Torres (2004, p. 50), a aprendizagem colaborativa caracteriza-se pela participação ativa do aluno no processo de aprendizagem; mediação da aprendizagem feita por professores; construção coletiva do conhecimento, que emerge da troca entre pares, das atividades práticas dos alunos, de suas reflexões, de seus debates e questionamentos; interatividade entre os diversos atores que atuam no processo; estimulação dos processos de expressão e comunicação; flexibilização dos papéis no processo das comunicações e das relações a fim de permitir a construção coletiva do saber; sistematização do planejamento, do desenvolvimento e da avaliação das atividades; aceitação das diversidades e diferenças entre alunos; desenvolvimento da autonomia do aluno no processo ensino-aprendizagem; valorização da liberdade com responsabilidade; comprometimento com a autoria; valorização do processo e não do produto.

Segundo (Scheller et. al., 2014, p. 9),

O foco da aprendizagem estaria na rede de conexões permanentes, proporcionadas pela utilização das tecnologias, ancoradas no conhecimento prévio e nas relações já estabelecidas. Aprender na era digital pressupõe um sujeito autônomo, conectivo, criativo, crítico, interativo e reflexivo perante as decisões que necessita tomar ao navegar pela rede. Quanto ao papel do sujeito aprendiz, seria um nó na rede, que aprende continuamente ao interagir e estabelecer conexões para compreender o mundo e resolver problemas, ancoradas nos conceitos prévios que constantemente seriam ampliados e atualizados. Ele seria capaz de atuar na sociedade de forma autônoma, derivada da capacidade reflexiva proporcionada pelos ambientes colaborativos.

Para Laister & Kober (2005), os motivos para a aprendizagem colaborativa são:

1. Eficaz na aprendizagem a curto e longo prazo;
2. Eficaz no desenvolvimento das habilidades cognitivas e autoestima;
3. Promove maior nível de desempenho dos alunos, aumenta a habilidade na resolução de problemas e auxilia no desenvolvimento da personalidade;
4. Aumento da autonomia e colaboração.

2.2 Google Drive

Conforme Chinellato e Zampieri (2013), o Google Drive é uma ferramenta de escrita colaborativa e gerenciadora de arquivos, permitindo arquivos do tipo: Documentos, semelhante ao Microsoft Word; Planilha, semelhante ao Microsoft Excel e; Apresentação semelhante ao Microsoft Power Point. Estes arquivos ficam em segurança, pois estão protegidos por criptografia Secure Sockets Layer (SSL). Ainda tem outros recursos como o Formulários Google, que é um formulário on-line, para realizar pesquisas e apresentar os resultados organizados em forma de planilhas. Pode-se criar diagramas e fluxogramas, e adiciona-los facilmente a outros documentos ou incorpora-los a um website com o Desenhos Google. Editar foto do perfil, melhorar o visual de paisagens, crie um mapa mental e muito mais. O Drive possui mais de cem aplicativos para ajudar a produzir conteúdo (GOOGLE, 2018).

O Google Drive é um serviço de armazenamento e sincronização de arquivos, disponibilizando aos usuários espaço de armazenamento de 15 GB, sendo possível guardar imagens, documentos, desenhos, gravações, vídeos, entre outros. Possibilitando o acesso aos arquivos por smartphones, tablets ou computadores. Este permite além do armazenamento de arquivos, a criação de pastas e documentos do Google, que podem ser compartilhados e assim acessados e editados em conjunto, a partir de qualquer dispositivo (SANTOS; COELHO & SANTOS, 2014).

Assim, o Google Drive é uma ferramenta de escrita colaborativa gratuita oferecida pela empresa Google, que funciona totalmente on-line, simplesmente no navegador, possuindo editor de textos, editor de planilhas eletrônicas, editor de apresentação de slides e ferramenta para criação de formulários, todos com os recursos de edição colaborativa, sem a necessidade de instalação de nenhum software (CARDOSO, 2010).

Todos os documentos criados no Google Drive são compatíveis com as suítes de aplicativos para escritório Microsoft Office e o Open Office e podem ser facilmente publicados na Web, por meio de um código HTML que pode ser copiado e compartilhado. Nesta ferramenta podemos fazer upload de arquivos preexistentes que podem, posteriormente, serem reeditados, e permite também fazer o download dos arquivos em formatos (PDF, RTF, HTML, ZIP, DOC, XLS) suportados pelos aplicativos Microsoft Office e Open Office (COSTA, 2012, p.8).

Conforme afirma Costa (2012, p.11), o Google Drive é capaz de produzir resultados surpreendentes na aprendizagem dos alunos, por meio da construção coletiva, que refina a estrutura cognitiva, eleva a autoestima e estimula novas produções. As interações e comunicações permitem construir e reconstruir os saberes, ressignificar as informações e produzir conhecimentos de forma autônoma, responsável e colaborativa. O Google Docs promove a integração dos usuários, a socialização de informações e a partilha do conhecimento produzido de forma coletiva. Para Figueredo & Fagundes (2016), esta ferramenta pode ser utilizada pelo professor para ampliar a capacidade

dos alunos em elaborar textos, pesquisar, emitir opiniões e debater um determinado assunto com os demais alunos por meio digital.

Para Chinellato e Zampieri (2013), um recurso importante do Google Drive é que o proprietário do documento (a pessoa quem o criou) pode visualizar os registros de todas as alterações, assim como quem as realizou. Bastando clicar sobre a opção arquivo e escolher o item “ver histórico de revisões”.

3 | METODOLOGIA

A pesquisa foi aplicada com 33 alunos da Disciplina de Programação para Web do segundo ano do curso técnico em Informática para Internet de nível médio. Para a coletar os dados e posterior análise foram aplicados questionários on-line, através da ferramenta de Formulários do Google. Conforme Marconi & Lakatos (2003) este tipo de instrumento é vantajoso pois economiza tempo, obtém um grande número de dados, atinge um maior número de pessoas simultaneamente com menor risco de distorção, pela não influência do pesquisador.

Nas primeiras aulas, foram feitas apresentações sobre o projeto, seus objetivos, e uma introdução ao Google Drive, sendo trabalhados a criação e compartilhamento de “Documentos Google”, e “Apresentações Google”, assim como, a organização de documentos em pastas do Google Drive. Em seguida foi realizada uma atividade durante as próximas aulas, onde os discentes foram divididos em seis grupos. Nesta atividade foram utilizados os recursos do Google Drive para realização dos trabalhos em grupo, para possibilitar a comparação com a mesma atividade realizada no ano anterior mas sem a utilização dos recursos da ferramenta Google Drive. Ao final da experiência os respondentes relataram quais foram as contribuições e dificuldades do uso da ferramenta para a realização das atividades em grupo.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

No primeiro encontro aplicou-se um questionário com o intuito de obter o perfil dos alunos quanto ao gênero, idade, bem como seus conhecimentos sobre internet e a ferramenta Google Drive. Assim, constatou-se que dos 33 alunos, 22 eram masculinos e 11 femininos, com idade entre 15 e 17 anos. Além disso, todos os alunos possuem bons conhecimentos sobre internet, principalmente redes sociais, entretanto a maioria não tinham conhecimento da ferramenta Google Drive.

Após as aulas introdutórias sobre o Google Drive, os alunos foram divididos em seis grupos, três com cinco e três com seis alunos, sendo que os próprios alunos puderam escolher em qual grupo entrar, essa formação de grupos foi mantida na atividade realizada.

Na atividade os alunos inicialmente realizaram uma pesquisa em grupo extra

classe para apresentação de seminários, para a realização desta atividade foram compartilhados dois documentos, uma resenha do assunto com o “Documentos Google” e uma apresentação com o “Apresentações Google”, as apresentações dos seminários foram divididas em seis tópicos de Orientação a Objetos, cada um sobre a responsabilidade de um grupo, logo após as apresentações os alunos responderam dez questões de múltipla escolha individualmente com o objetivo de revisar os conceitos teóricos apresentados, nesta atividade foi adotada a estratégia na qual os alunos realizariam o trabalho diretamente em grupo com a utilização do Google Drive.

Para poder realizar a comparação, no ano anterior foi realizada a mesma atividade, onde os alunos realizaram uma pesquisa em grupo extra classe da forma tradicional sem a utilização das ferramentas do Google Drive, reunindo-se em algum local, na biblioteca ou na casa de algum dos integrantes, para posterior apresentação de seminários, forma criados dois arquivos, uma resenha do assunto no Microsoft Word e uma apresentação no Microsoft Power Point, para a realização desta atividade os tópicos de Orientação a Objetos forma diferentes da primeira atividade, logo após as apresentações os alunos responderam dez questões de múltipla escolha individualmente com o objetivo de revisar os conceitos teóricos apresentados, nesta atividade foi adotada a estratégia na qual os alunos realizariam o trabalho diretamente em grupo, mas sem a utilização do Google Drive.

A primeira análise realizada foi em relação ao índice de acerto individual dos alunos nas dez questões de múltipla escolha realizadas após as atividades, observou-se que, o índice de acerto foi melhor na primeira atividade, nesta os alunos acertaram em média 8 das 10 questões aplicadas, enquanto que na segunda atividade os alunos acertaram em média 5 das 10 questões aplicadas, mas como existem outros fatores a serem observados e pelo fato dos tópicos e as perguntas forma diferentes nas duas atividades, este resultado não comprova a melhor eficiência da ferramenta. Somente indica a possibilidade da utilização da ferramenta favorecer os alunos com uma maior assertividade nas respostas das atividades em relação ao trabalho em grupo realizado na forma tradicional.

Após a execução das atividades os alunos responderam um questionário para coletar as suas opiniões quanto as potencialidades e limitações do uso desta tecnologia no processo de aprendizagem dos conceitos de orientada a objetos e quanto contribuiu para a aprendizagem durante o trabalho em grupo. Com a análise das respostas dos alunos, referente as potencialidades do uso desta tecnologia no processo de aprendizagem de orientada a objetos percebe-se que o uso desta tecnologia possibilita a aprendizagem do aluno a qualquer hora e em qualquer lugar, facilitando o processo de aprendizagem. Segundo os alunos, facilitou o acesso às informações das aulas, disponibilizadas pelo professor, e possibilitou a interação e colaboração on-line dos integrantes dos grupos de forma rápida e eficiente na realização das atividades propostas. Apesar das potencialidades, a ferramenta Google Drive também apresenta uma grande limitação, apontadas pelos alunos. Que é a necessidade de conexão com

a internet para poder acessá-lo. Segundo o relato dos alunos, é mais fácil construir os documentos on-line do que presencialmente, além de favorecer quem mora mais distante do ponto de reunião.

Após o fechamento das notas foi possível verificar um aumento na média da turma em que foi realizada a intervenção, em relação a mesma turma no ano anterior quando não foi utilizada a ferramenta Google Drive. Percebe-se que a média da turma teve um aumento de 33% em relação ao mesmo período na turma do ano anterior, subindo de 6,3 para 8,4, sendo a melhor média registrada pela disciplina neste período nos últimos três anos. O resultado apresentado é um forte indicativo que a abordagem colaborativa aplicada pode favorecer a aprendizagem dos alunos e conseqüentemente reduzir o índice de reprovação. Contudo, ainda não se pode dizer que esse resultado seja exclusivamente pela abordagem aplicada pela existência de inúmeros outros fatores a serem observados, tais como a troca de professores regentes da disciplina a cada ano letivo.

Outro ponto interessante da ferramenta é a possibilidade de compartilhamento com o professor, o que permite que este acompanhe os registros, podendo verificar a data, horário e quais as alterações foram realizadas por cada membro da equipe. Na opinião dos alunos a ferramenta é muito eficiente, por permitir que os alunos possam fazer alterações no mesmo documento diretamente no drive, de forma on-line e colaborativa. Os alunos com mais dificuldades podem solicitar a colaboração dos demais colegas, enquanto os com mais facilidades aperfeiçoam suas habilidades ao ajudarem seus colegas. Neste contexto, o professor se torna um mediador da troca de conhecimentos, os alunos recebem estímulos uns dos outros e do professor, e a partir destes, realizam um processo de aprendizagem interativa e colaborativa.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs investigar a utilização da ferramenta colaborativa Google Drive, analisando sua contribuição no desenvolvimento de trabalhos em grupo. Concluiu-se que esta ferramenta pode contribuir de forma eficiente na construção de trabalhos e atividades escolares em grupo, mesmo que não estejam em um mesmo espaço físico.

Com o estudo percebe-se que o uso da ferramenta Google Drive em conjunto com a abordagem colaborativa traz benefícios para o aprendizado dos alunos, estimulando a participação dos alunos nas atividades, a troca de experiências e o trabalho em grupo, com indícios de uma possível melhora na média da turma. Para continuidade desta pesquisa serão realizados novos estudos em projetos semelhantes em outras turmas e cursos e a posterior comparação dos resultados encontrados.

REFERÊNCIAS

ALVES, André Luiz; PORTO, Cristiane de Magalhães; OLIVEIRA, Kaio Eduardo de Jesus. Educação on-line mediada pelo WhatsApp: mapeando rastros e controvérsias de alunos à luz da teoria ator-rede. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 18, n. 56, p. 164-185, 2018.

BEDIN, Everton; DEL PINO, José Claudio. Aprendizagem Colaborativa nas Redes Sociais e a Qualificação dos Processos de Ensino e Aprendizagem. **Revista Interações**, n. 48, p. 65-84, 2018.

BITTENCOURT, Carla Simone; GRASSI, Daiane; ARUSIEVICZ, Fernanda; TONIDANDEL, Iara. Aprendizagem Colaborativa Apoiada por Computador. **Novas Tecnologias na Educação - CINTED-UFRGS**, V. 2, Nº 1, p. 1-5, 2004.

CARDOSO, Maria de Lurdes Carvalho Nunes. **Ambientes de aprendizagem Web 2.0: um estudo sobre a utilização de uma ferramenta de escrita colaborativa no Ensino Profissional**. 179 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação - Área de Especialização em Tecnologia Educativa). Instituto de Educação, Universidade do Minho, 2010.

CHINELLATO, Tiago Giorgetti; ZAMPIERI, Maria Teresa. A potencialidade do Google Drive na resolução de atividades de lógica. **Actas del VII CIBEM**, p. 8150- 8155, 2013.

COSTA, Júlio Resende. Ferramentas de Escrita Colaborativa da Web 2.0 e Mediação Pedagógica por Computador: Construção e Ressignificação do Conhecimento on-line. **SIED – Simpósio Internacional de Educação a Distância, EnPED – Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância**. p. 1-12, 2012.

FIGUEREDO, Sumália de Sales; FAGUNDES, Maurício Cesar Vitória. A produção colaborativa do conhecimento e a ferramenta Google Drive. Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor, **Cadernos PDE**, Volume 1, p. 1-24, 2016.

GOOGLE. **Como usar o Google Drive**. Google. Disponível em <<https://www.google.com/intl/pt-BR/drive/using-drive>>. Acesso em 12/08/2018.

LAISTER, Johann; KOBER, Sandra. **Social aspects of collaborative learning in virtual learning environments**, 2005. Disponível em: <http://comma.doc.ic.ac.uk/inverse/papers/patras/19.htm>. Acessado em: 15 Ago. 2015.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MORAES, Dirce Aparecida Foletto de; SANTOS, Adriana Regina de Jesus; OLIVEIRA, Diene Eire Mello Bortotti de. Aprendizagem Colaborativa na Educação Superior: Desvelando Possibilidades com o Uso da Ferramenta Google Drive. **Revista Tecnologias na Educação**, Ano 6, n. 10, p. 1-11, 2014.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. 6. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

OLIVEIRA, Thares dos Santos; FERREIRA, Priscila Silva; OLIVEIRA, Estêvão Domingos Soares de. O uso da ferramenta google docs para a aprendizagem colaborativa. **Anais do III CONEDU, Congresso de Nacional de Educação**. João Pessoa – PB, p. 1-9, 2017.

SANTOS, Raimundo Nonato Ribeiro dos; COELHO, Odete Máya Mesquita; SANTOS, Kleber Lima dos. Utilização das Ferramentas Google pelos Alunos do Centro de Ciências Sociais Aplicadas da UFPB. **MPGOA**, João Pessoa, v.3, n.1, p. 87-108, 2014.

SCHELLER, Morgana; VIALI, Lori; LAHM, Regis Alexandre. Aprendizagem no contexto das tecnologias: uma reflexão para os dias atuais. **CINTED: Novas Tecnologias na Educação**, 12(2), 2014. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/53513/33029> Acessado em: 15 ago. 2018.

TORRES, Patrícia Lupion. **Laboratório on-line de aprendizagem: uma proposta crítica de aprendizagem colaborativa para a educação**. Tubarão: Ed. Unisul, 2004.

VYGOTSKY, Lev. **A formação social da mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo. Brasil, 1998.

METODOLOGIAS ATIVAS COMO FERRAMENTAS DE APRENDIZAGEM: PERCEPÇÃO DOS DOCENTES

Eliomara Cruz

Universidade do Norte.
eliomaracruz@bol.com.br

Itaní Sampaio de Oliveira

Serviço Geológico do Brasil. iso13@ibest.com.br

Anne Marcelle Guimarães Sales

Universidade do Norte.
anne_marcellegs@outlook.com

Jefferson Martins da Costa.

Faculdade Metropolitana de Manaus.
jota.costa@hotmail.com

Resumo: Devido à velocidade com que as informações são repassadas, a atividade de docência tem se tornado cada dia mais complexa, pois, o grande desafio é a forma como os conteúdos são ministrados aos discentes. Nesse contexto, as metodologias ativas são alternativas para ensinar de forma diferenciada, onde o aluno é o protagonista no processo de aprendizagem, com intuito de despertá-lo para o assunto e tornando-o participativo, por isso, o uso destas práticas tornou-se uma constante no curso de graduação de Ciências Contábeis da Faculdade Alfa, em Manaus. Assim, através de pesquisa bibliográfica e pesquisa ação, tem-se como objetivo identificar a percepção do docente com relação à aprendizagem dos discentes, mediante o uso de metodologias ativas na disciplina de Contabilidade Comercial.

Dessa forma, 70% dos professores afirmam que trabalhar com as metodologias ativas mostrou-se satisfatório, 20% dos professores acreditam que o uso de metodologias ativas é somente uma forma de contextualização do conhecimento e 10% têm o uso da prática como um desafio. Sendo assim, conclui-se que as metodologias ativas capacitam o aluno para que se torne responsável pela sua aprendizagem e transformam a figura do professor em orientador, capaz de desenvolver no discente a habilidade de comunicação, liderança e senso reflexivo.

INTRODUÇÃO

A Lei nº 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), estabelece em seu Art. 43 as finalidades das Instituições de Ensino Superior (IES) – faculdades, centros universitários e universidades – que entre outras atribuições, deve formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira.

Para tanto, deve existir uma dinâmica contínua por parte das IES em busca da melhoria no processo de ensino-aprendizagem, no intuito de garantir a qualidade da educação superior, pois as metodologias ativas promovem

a inserção do aluno no processo de ensino e aprendizagem, onde o estudante deixa de ser um agente passivo, ou seja, aquele que apenas escuta e passa a ser um membro ativo na construção do saber.

Para Silva e Tsuji (2006), as IES tem o compromisso de promover a produção e socialização de novos conhecimentos em metodologias ativas para aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem, visto que, sendo o aluno o protagonista do seu processo de construção do saber, conseqüentemente terá uma maior responsabilidade para alcançar seus objetivos educacionais.

Tem-se como exemplos de metodologias ativas: discussão de temas; estudos de casos; debates sobre temas; trabalhos em grupos; simulações; entre outros (BARBOSA; MOURA, 2013).

O uso de metodologias ativas, que considerem o estudante como ator principal, estimula o raciocínio crítico, a pesquisa, a reflexão, proporcionando a capacidade de aprender a aprender (SILVA E SCAPIN, 2011).

Assim, ensinar ciências contábeis no contexto nacional é um desafio, pois, de acordo com Koliver (1994), a maioria dos estudantes do curso não possui conhecimento mínimo esperado, por isso, segundo Saraiva Júnior, Costa e Ferreira (2011) cabe ao professor o desafio constante de selecionar metodologias de ensino adequadas para proporcionar a construção de conhecimento.

O atual contexto educacional não comporta mais uma bagagem escolar baseada no volume de conteúdos e nas especificidades de cada profissão, sendo isso pouco operacional e até mesmo inadequado (SILVA E SCAPIN, 2011).

Para Barbosa e Moura (2013), o excesso de conteúdo é apontado como uma das causas do baixo desempenho do ensino nos últimos anos no Brasil, porém, não se pode deixar de considerar que para isso contribuem metodologias obsoletas ou inadequadas.

Na educação superior, as instituições de ensino, independente de seu modelo, estão buscando entendimento desse novo contexto que contempla, além das mudanças provocadas pelo avanço tecnológico, a alteração social, que resulta em um novo perfil de estudante com expectativas diversificadas. Sendo assim, tem-se o professor, um dos responsáveis pela formação do egresso, que precisa rever seu posicionamento frente a esse momento, o qual requer capacitação e alteração nas metodologias de ensino (MELLO; FRANCISCO, 2015).

Além disso, outro fator preponderante é a concorrência acirrada entre as instituições educacionais, fazendo com que estejam sempre buscando a excelência, um diferencial educacional e o aperfeiçoamento de seu corpo docente.

Dessa forma, torna-se necessário verificar a percepção do docente com relação à aprendizagem dos discentes mediante o uso de metodologias ativas, de forma a identificar o perfil profissional dos professores de contabilidade e descrever a metodologia ativa empregada na turma que cursa a disciplina Contabilidade Comercial no curso de Ciências Contábeis da Faculdade Alfa.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada na Faculdade Alfa, que atua no mercado educacional há 34 anos e já graduou mais de trinta mil alunos do curso de Ciências Contábeis, cujo sistema de ensino da IES é bimestral e por isso, os dados foram coletados entre os meses de agosto a novembro de 2017, tendo como sujeitos os docentes e discentes da disciplina de Contabilidade Comercial do curso de Ciências Contábeis.

Dessa forma, foi utilizada uma amostra intencional que conforme Gil (2008) é um tipo de amostragem não probabilística que consiste em selecionar um grupo considerado representativo, sendo representada por 10 professores, com mais de 5 anos de experiência na docência, sendo 8 mestres, 1 doutor e 1 pós doutor.

Assim, a investigação foi realizada conforme metodologia de pesquisa-ação descrita por Lodi, Thiollent e Sauerbronn (2018), que compreende as fases exploratória, analítica, ativa e avaliativa, realizada em três etapas distintas:

A primeira etapa foi realizada na aula inaugural, onde foi apresentado aos alunos o plano de aula (estratégia de ensino utilizando a metodologia ativa) e, na aula seguinte, em meio aos conceitos e objetivos da contabilidade iniciou-se a aplicação do método ativo com estudo em grupo e promoção de uma roda de discussão, onde foi dada aos discentes a oportunidade de desenvolver o raciocínio e o pensamento crítico sobre o tema em questão. Em outro momento foi explorado a tecnologia como ferramenta de aprendizado, onde a internet tornou-se grande aliada e assim, foram sendo exploradas as diferentes maneiras de ensinar, tornando as aulas interessantes e dinâmicas a cada aula ministrada.

Na segunda etapa, a proposta foi a criação a partir do conhecimento, onde a dinâmica do trabalho foi realizada no formato de Project Based Learning (PBL) ou Aprendizagem Baseada em Projetos, por meio do qual propõe desafios para os alunos e permite integrar vários conteúdos, a fim de transmitir desde conceitos simples até os mais complexos. Durante as aulas, diversas habilidades foram trabalhadas em roda de conversa com os alunos, dentre elas: comunicação; trabalho em grupo, liderança, criatividade, determinação, iniciativa, compromisso, cuja proposta do projeto era que o aluno apresentasse uma empresa com todos os seus departamentos; administrativo; comercial; financeiro; compras; marketing e contábil.

No mês que antecedia o final do semestre os alunos colocaram em prática o que aprenderam na teoria através de leituras, estudos dirigidos e sala invertida, com a apresentação de um empreendimento de lazer e entretenimento chamado de “Boteco” que contou com a visita dos demais cursos da instituição.

Para finalizar a segunda etapa, os alunos foram divididos em grupos, que executaram atividades pertinentes ao seu departamento, fizeram a empresa funcionar e “fecharam o caixa”, apresentando os demonstrativos contábeis em formato de gráficos e tabelas.

Na terceira e última etapa, foram processadas as conversas informais realizadas com os discentes e as observações feitas no decorrer das duas fases, nas quais foram

avaliadas as metodologias ativas utilizadas e o perfil do discente nesse processo de ensino aprendizagem, visto que segundo CHEMIM (2014), a coleta de dados por meio da observação consiste em ver, ouvir e examinar os fatos que deseja investigar, sendo nesta pesquisa classificada como assistemática por ser informal e sem meios técnicos especiais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados referem-se às percepções do docente em relação à opinião dos docentes sobre o uso das metodologias ativas como ferramenta que visa melhoria na aprendizagem dos alunos em sala de aula, onde conforme as conversas informais:

Os professores 1 e 2 compartilham o mesmo relato “os alunos demonstraram mais interesse pelos assuntos abordados, passaram a pesquisar e questionar mais”, similar aos comentários dos professores 4,5,6 e 7, que acreditam que essa metodologia veio para “facilitar o entendimento dos alunos, ao mesmo tempo que torna as aulas mais atrativas, com trocas de informações e experiências vivenciadas pelos alunos”.

Segundo Martin et al. (2010), a modalidade ativa de aprendizagem representa recurso importante, que demanda ênfase nas relações humanas, ou seja, na troca de informação, no respeito e na comunicação.

Na narrativa dos educadores 3 e 8 “os alunos possuem dificuldades de auto gerenciar seu aprendizado, pois eles não conseguem ver a mesma questão com diferentes olhares”. Conforme Graham (2010), o objetivo é desenvolver a competência e a confiança do aluno no pensamento crítico e analítico e nas habilidades de argumentação e persuasão. Embora as metodologias ativas tenham boa aceitação pelos alunos, os professores comentaram que 60% dos alunos preferem a metodologia tradicional, para eles o docente só ensina quando está a frente do quadro escrevendo.

Na visão do professor 9, “a metodologia ativa tem mais sucesso quando aplicado em turmas pequenas, pois quanto maior o grupo de alunos mais dificultoso se torna desenvolver a dinâmica ativa e haverá um desgaste maior por parte do professor”, o professor enfatiza ainda que “qualquer metodologia usada em uma sala com um número expressivo de alunos compromete a aprendizagem”.

Na fala do docente 10, fica clara a sua percepção frente às metodologias ativas, pois para ele “é um desafio despertar nos alunos a busca por conhecimento e torna-los críticos e reflexivos”, porém, conforme Mitre et al. (2008), a educação contemporânea deve pressupor um discente capaz de autogovernar seu processo de formação, além disso, o professor como um bom líder, deve orientar os alunos para a descoberta de uma visão crítica com aulas mais amplas, questionando, ouvindo, respondendo e fazendo pensar (HBS, 2013).

Ao questionar aos docentes universitários o que são metodologias ativas, 70% acreditam que são estratégias que estimula a participação do aluno e 30% responderam

que é a contextualização do conhecimento envolvendo realidade e utilidade na busca de desenvolver competências nos discentes.

CONCLUSÕES

A mudança da aula mecânica com explanações teóricas para aulas com a utilização de metodologias ativas privilegiando a aprendizagem significativa está sendo adotada por várias instituições de ensino superior.

A relação do professor com a aprendizagem mecânica é proveniente de sua formação acadêmica, a mudança dessa concepção é um importante passo para reeducar as instituições de ensino na aplicação de um processo de construção de conhecimento significativo.

Dessa forma, percebe-se a variabilidade e aplicabilidade das metodologias ativas, na qual os docentes reconhecem que tem papel de facilitadores nesse processo didático-pedagógico e com isso, desenvolvem no discente a capacidade de pesquisar e ter uma visão mais crítica sobre o mundo e do seu futuro profissional.

Apesar de 70% dos docentes afirmarem que através das metodologias ativas os alunos obtiveram um resultado satisfatório, pois houve um menor índice de reprovação na disciplina Contabilidade Comercial, 20% dos professores acreditam que o uso de metodologias ativas é somente uma forma de contextualização do conhecimento e 10% têm o uso da prática como um desafio.

Com isso, verificou-se que as metodologias utilizadas (exposição do plano de aula, estudo em grupo, roda de discussão, uso da internet, PBL) mostraram-se adequadas ao conteúdo ministrado, não somente devido às notas obtidas pelos alunos, mas também pela motivação com as atividades foram desenvolvidas por docentes e alunos.

Dessa forma, a maioria dos docentes (70%) da disciplina Contabilidade Comercial da Universidade Alfa têm um perfil inovador e comprometido com o processo de ensino-aprendizagem significativo, ciente que exerce o papel de orientador, capacitando o aluno através de metodologias ativas para que seja responsável pela resolução de problemas e tomada de decisões. Porém, torna-se necessário que se proporcione capacitação pedagógica continuada aos demais docentes (30%) que ainda se sentem inseguros na utilização das metodologias ativas.

REFERÊNCIAS

LODI, Marluce Dantas de Freitas; THIOLENT, Michel Jean Marie; SAUERBRONN, João Felipe Rammelt. Uma Discussão Acerca do Uso da Pesquisa Ação em Administração e Ciências Contábeis. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, jan/abr, 2018.

MINERAÇÃO DE DADOS PARA DETECTAR EVASÃO ESCOLAR UTILIZANDO ALGORITMOS DE CLASSIFICAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO

Luciano Bruno Gomes de Medeiros

(Universidade Federal da Paraíba/UFPB
brunomedeiros@live.com)

Thereza Patrícia Pereira Padilha

(Universidade Federal da Paraíba/UFPB
thereza@dce.ufpb.br)

RESUMO: A tecnologia da informação está transformando o mundo de forma muito veloz com a inserção da internet, smartphones, tablets e diversos dispositivos conectados, gerando e armazenando diversos tipos de dados. Na área educacional, há uma infinidade de dados (públicos ou privados) que podem ser explorados para ajudar em processos de tomada de decisão, tais como: notas nas disciplinas, frequência, e disciplinas cursadas, trancadas, reprovadas e evadidas. Diante deste contexto, este trabalho apresenta os resultados obtidos da mineração de dados de uma pesquisa de campo com alunos de uma escola X da rede pública do estado da Paraíba, utilizando algoritmos de classificação da ferramenta Weka com o objetivo de detectar perfis de alunos evadidos para suporte a campanhas e políticas de evasão escolar. Diversos fatores foram identificados para evasão escolar observando diferentes faixas etárias, tais como: trabalho (de 16 a 20 anos) e gravidez (de 21 a 25 anos), por exemplo.

PALAVRAS-CHAVE: mineração de dados educacionais, evasão escolar, escola pública.

ABSTRACT: Information technology is changing the world very fast with the insertion of the internet, smartphones, tablets and several connected devices, generating and storing various data types. In the educational area, there are several data (public or private) that can be explored to assist in decision-making processes, grades obtained in the classes, attendance, and locked, disapproved, and dropout classes. In this context, this paper presents the results from a data mining with students of the public school of the State X using classification algorithms, from Weka tool, with the goal to detect student profiles for support campaigns and school dropout rates policies. Some factors were identified for school dropout for different age groups, such as work (from 16 to 20 years) and pregnancy (from 21 to 25 years), for example.

KEYWORDS: educational data mining, school dropout, public school.

1 | INTRODUÇÃO

A evasão ainda é um grande problema nas escolas do Brasil. São diversas as dificuldades para resolver este problema que, há anos, se alastra em nosso país, principalmente,

principalmente sobre as causas fundamentais da evasão escolar. Contudo, contribuindo para a problemática, existem limites a serem rompidos, seja por parte do alunado seja por parte da escola em lidar com tais questões. Um levantamento feito pelo movimento “Todos Pela Educação” com base na Pesquisa Nacional por Amostragem Domiciliar de 2013 indica que 45,7% dos jovens brasileiros não conseguem concluir o ensino médio até os 19 anos, 02 anos depois de idade adequada. Converter esse quadro não é tarefa fácil. Variáveis como situação social e dinâmica familiar estão envolvidas, entre outros elementos que vão além dos muros da escola, mas há posturas que podem ser adotadas e que podem melhorar gradativamente a situação.

Segundo Neri (2009 apud CUNHA, 2014) reconhece as causas da evasão escolar a partir de três motivos básicos de motivação, sendo eles: desconhecimento dos gestores da política pública, restringindo a oferta dos serviços educacionais; falta de interesse dos pais e dos alunos sobre a educação ofertada e as restrições de renda e do mercado de crédito que impedem as pessoas de explorar os altos retornos oferecidos pela educação a longo prazo. Para CUNHA (2014), várias causas da evasão escolar são elencadas, e pode-se levar em consideração alguns fatores que determinam essa ocorrência:

- **escola:** não atrativa, autoritária, com professores despreparados, insuficiente e ausência de motivação;
- **aluno:** desinteressado, indisciplinado, problemas de saúde e gravidez;
- **pais/responsáveis:** não cumprimento do pátrio poder e desinteresse em relação ao destino dos filhos;
- **social:** trabalho com incompatibilidade de horário para os estudos, agressão entre os alunos e violência.

Portanto, diversos fatores internos e externos, como permanência na escola, drogas, gravidez, reprovações sucessivas, trabalho, localização da escola, falta de atratividade em sala de aula, dentre outros, podem ser decisivos para o aluno evadir-se da escola. De acordo com o Inep/MEC, baseado no censo escolar de 2016, o índice de evasão escolar entre crianças e jovens é alarmante, conforme mostra a Tabela 1.

Etapa Escolar	Taxa de Reprovação	Taxa de Abandono	Taxa de Aprovação
Fundamental (anos iniciais)	5,9%	0,9%	93,2%
Fundamental (anos finais)	11,4%	3,1%	85,5%
Ensino médio	12,0%	6,6%	81,5%

Tabela 1. Taxa de Rendimento do Ensino Fundamental e Médio - 2016.

Fonte: Inep/MEC, 2017.

Diante deste contexto, este trabalho tem como objetivo mostrar os resultados alcançados a partir da aplicação de quatro algoritmos de mineração utilizando dados

de alunos de uma escola da rede estadual de ensino da Paraíba, para compreender os motivos que levaram estudantes a evadirem da escola. Os algoritmos utilizados estão disponíveis em uma ferramenta de mineração chamada Weka.

O presente artigo está estruturado da seguinte forma: na seção 2 serão abordados aspectos da mineração de dados educacionais. A seção 3 mostra o detalhamento da tarefa de classificação de dados, bem como exemplifica uma forma de representação do conhecimento descoberto através desta tarefa (regras). Na seção 4 é apresentado o estudo de caso realizado, sobretudo, os resultados alcançados por cada algoritmo utilizado. Por fim, na seção 5, são descritas as considerações finais e, em seguida, as referências bibliográficas.

2 | MINERAÇÃO DE DADOS EDUCACIONAIS

Mineração de dados (MD) é uma área que explora grandes volumes de dados em busca de padrões. Para isso, existem algoritmos de machine Learning, como árvores de decisão, que são capazes de fazer com que o computador aprenda usando dados de eventos passados. Fayyad (1996) propôs um processo para transformar um conjunto de dados em padrões (conhecimento), que é conhecido como processo de descoberta de conhecimento de bases de dados (Knowledge Discovery in Databases), composto de 5 etapas, conforme é ilustrado na Figura 1.

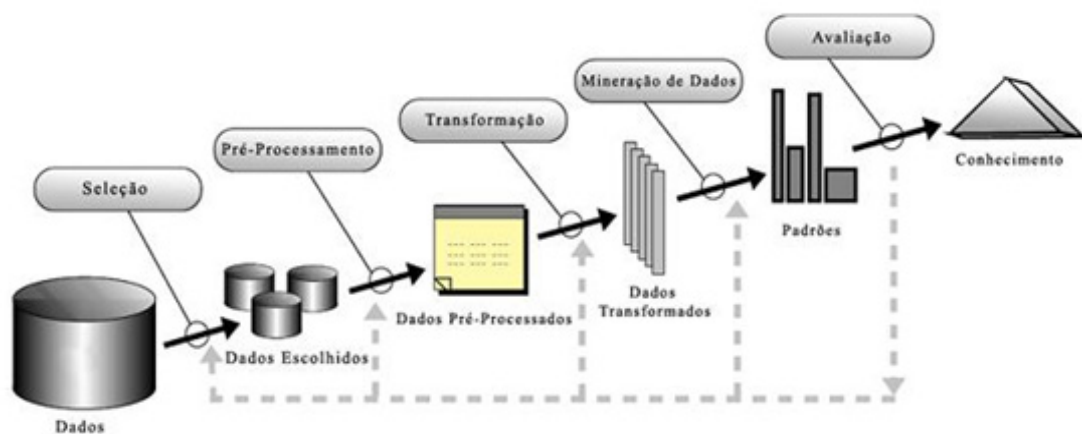


Figura1. Etapas do Processo KDD.

Fonte: (FAYYAD, 1996).

Na etapa de seleção, o objetivo é definir/escolher dados (atributos/características) a serem minerados a partir de dados brutos, podendo ser extraídos de diversas fontes, tais como diários escolares, planilhas eletrônicas, data warehouses, entre outros. A etapa de pré-processamento envolve operações como tratar a falta de dados em alguns atributos, limpeza de dados, redução da quantidade de atributos (características), preenchimento ou eliminação de valores nulos e remoção de dados duplicados. A etapa de transformação, basicamente, se resume em formatar dados

para serem interpretados pelos algoritmos de aprendizado, ou seja, alterar o formato do arquivo de dados. A etapa de mineração de dados caracteriza-se pela aplicação de um ou mais algoritmos para extrair conhecimento implícito em padrões. E a etapa de avaliação consiste em interpretar e validar o conhecimento descoberto para processos de tomada de decisão, sendo necessário, o processo pode recomeçar por uma etapa anterior.

Segundo Baker (2009), grande parte dos métodos utilizados em Mineração de Dados Educacionais (Educational Data Mining- EDM) são oriundos da própria mineração de dados, adaptados às necessidades e particularidades da área da Educação. Em Baker (2009), é possível encontrar uma lista de tarefas de aprendizado que podem ser realizadas com dados educacionais, sendo que cada uma possui um objetivo específico. Neste trabalho, a tarefa de aprendizado escolhida foi classificação porque busca encontrar características de alunos que evadiram analisando os fatores que contribuíram.

3 | TAREFA DE CLASSIFICAÇÃO

Na tarefa de classificação, o objetivo é descrever ou prever as características de um atributo especial chamado de “atributo-classe” ou “classe”, podendo ter dois ou mais valores possíveis. Por exemplo, considere um atributo-classe chamado de “Tipo de Pagador”, podendo ter dois valores possíveis: sim (representa um bom pagador) e não (representa um mau pagador). Assim, a partir dos atributos existentes no conjunto de dados, o algoritmo de classificação identificará características que representem pessoas que tenham um perfil de bom e mau pagador. A Figura 2 ilustra um conjunto de 03 regras do tipo Se ... , então (R1, R2 e R3) que identificam situações que diferencia nas duas classes citadas.

R1: **SE** Idade <= 30 **E** Trabalha = não **ENTÃO** Tipo de pagador = **MAU**
R2: **SE** Idade <= 30 **E** Trabalha = sim **ENTÃO** Tipo de pagador = **BOM**
R3: **SE** Sexo = “F” **ENTÃO** Tipo de pagador = **BOM**

Figura 2. Exemplo de regras geradas pela tarefa de classificação.

Fonte: autoria própria.

Neste exemplo, a classificação serviu para identificar e diferenciar perfil de bons e maus pagadores. A regra R1 informa que se uma pessoa tiver idade menor ou igual a 30 e se não trabalha, então será um mau pagador. Por outro lado, na regra R2, se uma pessoa tiver idade menor ou igual a 30 e trabalhar, então é um bom pagador. A regra R3, por sua vez, informa que pessoas do sexo feminino são boas pagadoras.

A tarefa de classificação tem como objetivo classificar/descrever os grupos existentes observando as características comuns em um conjunto de dados. Na tarefa

de classificação, a forma de representação do conhecimento (padrões) pode ser com regras do tipo (SE...ENTÃO), (conforme exemplo da Figura 2) ou árvores de decisão (forma gráfica e hierárquica na apresentação das características dos grupos). Cada tarefa pode ainda ter várias implementações através de diferentes algoritmos. Na literatura, há uma infinidade de algoritmos de classificação disponíveis. No caso da ferramenta de mineração de dados Weka, Universidade de Waikato na Nova Zelândia, existem os seguintes algoritmos de classificação: Part, OneR, J48 e randomtree (FRANK et al., 2016).

4 | ESTUDO DE CASO

4.1 Seleção

Conforme a explicação anterior, a etapa de seleção envolve a compreensão do domínio e dos objetivos da tarefa a ser desenvolvida, bem como a obtenção dos dados (atributos/características). Para esse estudo de caso, os dados foram coletados a partir das respostas de um formulário disponibilizado para alunos que estudavam na escola X. As questões deste formulário continham:

1. Sexo (Masculino, Feminino)
2. Localidade de residência (Rural, Urbana)
3. Utiliza transporte escolar (Sim, Não)
4. Participa do projeto social bolsa família (Sim, Não)
5. Idade (6-10, 11-15, 16-20, 21-25, 26-30)
6. Houve abandono da escola alguma vez (Sim, Não)
7. Qual motivo (os) que ocasionou (ram) o abandono: (falta de perspectiva profissional, casamento, bullying, escola não atrativa, gravidez, trabalho ou desinteresse).
8. A partir dos dados, o objetivo geral foi compreendido a partir do perfil dos alunos que evadiram da escola estadual X alguma vez e os fatores que levaram este abandono.

4.2 Pré-processamento

Foram eliminados dados de alunos que não evadiram, pois, o objetivo era justamente compreender os fatores que levaram os alunos a desistirem de continuar estudando em algum momento. No total, o conjunto de dados continha dados de 200 alunos.

4.3 Transformação

Nesta etapa, os dados foram formatados para que pudessem ser lidos pela ferramenta Weka. Assim, os dados foram exportados em formato CSV (Comma-separated values), em que cada dado apresenta-se separado por vírgula. A Figura 3 apresenta uma amostra dos dados coletados (06 exemplos) e carregado na ferramenta Weka.

No.	1: Sexo	2: Localidade	3: Transporte escolar	4: Bolsa Família	5: Idade	6: Motivo	7: Evadiu-se?
	Nominal	Nominal	Nominal	Nominal	Nominal	Nominal	Nominal
26	Mas...	Urbana	NÃOo	NÃOo	26-3...	Escol...	Sim
27	Mas...	Urbana	NÃOo	NÃOo	16-2...	Viagem	Sim
28	Mas...	Urbana	NÃOo	NÃOo	26-3...	Traba...	Sim
29	Mas...	Urbana	NÃOo	NÃOo	16-2...	Traba...	Sim
30	Mas...	Urbana	NÃOo	NÃOo	16-2...	Traba...	Sim
31	Mas...	Urbana	NÃOo	NÃOo	16-2...	Violã*	Sim

Figura 3. Amostra do conjunto de dados coletado.

Fonte: Autoria própria.

4.4 Mineração de dados

Nesta etapa foram utilizados os algoritmos de classificação Part, OneR, J48 e Randomtree, disponíveis na ferramenta Weka, para identificação de padrões (conhecimento). As cinco primeiras regras geradas por cada algoritmo são apresentadas nas Figuras 4, 5, 6 e 7.

R1: **SE** Idade 21-25 **ENTÃO** Motivo = Gravidez
R2: **SE** Idade 16-20 **ENTÃO** Motivo = Trabalho
R3: **SE** Idade 26-30 **ENTÃO** Motivo = Casamento
R4: **SE** Idade 6-10 **ENTÃO** Motivo = Trabalho
R5: **SE** Idade 11-15 **ENTÃO** Motivo = Trabalho

Figura 4. Regras geradas pelo algoritmo OneR

Fonte: autoria própria.

R1: **SE** Idade 26-30 **E** Bolsa Família = Não **E** Sexo = Masculino **ENTÃO** Motivo = Trabalho
R2: **SE** Idade 21-25 **ENTÃO** Motivo = Gravidez
R3: **SE** Idade 26-30 **ENTÃO** Motivo = Casamento
R4: **SE** Sexo = Masculino **ENTÃO** Motivo = Trabalho
R5: **SE** Bolsa Família = Não **ENTÃO** Motivo = Trabalho

Figura 5. Regras geradas pelo algoritmo Part

Fonte: autoria própria.

R1: **SE** Idade 21-25 **ENTÃO** Motivo = Gravidez
 R2: **SE** Idade 16-20 **ENTÃO** Motivo = Trabalho
 R3: **SE** Idade 26-30 **ENTÃO** Motivo = Casamento
 R4: **SE** Idade 6-10 **ENTÃO** Motivo = Trabalho
 R5: **SE** Idade 11-15 **ENTÃO** Motivo = Trabalho

Figura 6. Regras geradas pelo algoritmo J48

Fonte: autoria própria.

R1: **SE** Idade 21-25 **E** Bolsa Família = Sim **E** Residência = Urbana **ENTÃO** Motivo = Casamento
 R2: **SE** Idade 21-25 **E** Bolsa Família = Sim **E** Residência = Rural **ENTÃO** Motivo = Trabalho
 R3: **SE** Idade 21-25 **E** Bolsa Família = Não **E** Sexo = Masculino **ENTÃO** Motivo = Bullying
 R4: **SE** Idade 21-25 **E** Bolsa Família = Não **E** Sexo = Feminino **E** Transporte Escolar = Não **ENTÃO** Motivo = Gravidez
 R5: **SE** Idade 21-25 **E** Bolsa Família = Não **E** Sexo = Feminino **E** Transporte Escolar = Sim **ENTÃO** Motivo = Casamento

Figura 7. Regras geradas pelo algoritmo Randomtree

Fonte: autoria própria.

4.5 Avaliação

Esta etapa destinou-se a interpretação e avaliação dos resultados gerados na etapa anterior. Pôde-se verificar que as regras geradas pelo algoritmo OneR, conforme Figura 4, idade foi o único atributo utilizado para diferenciar o motivo da evasão. Na maioria dos casos, aponta trabalho como motivo da evasão, exceto para as idades de 21 a 30. Em relação as regras geradas pelo algoritmo Part, apresentadas na Figura 5, observou-se que alunos do sexo masculino e que não recebem bolsa família evadem tendo como motivo o trabalho. O algoritmo J48, por sua vez, também identificou trabalho como sendo o motivo principal para a evasão, exceto para as idades de 21-25 (gravidez) e 26-30 (casamento), conforme mostra a Figura 6. O algoritmo Randomtree gerou regras com o maior nível de detalhe, como pode ser visto na Figura 7. Percebeu-se que para a faixa etária de 21-25, os motivos podem ser variados (casamento, trabalho, bullyingou gravidez).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a evasão escolar possa ocorrer por inúmeros motivos socioeconômicos, esta pesquisa foi motivada pela preocupação com o alto número de desistentes das escolas públicas brasileiras e, também, pela tentativa de compreender a correlação do perfil dos alunos e os motivos que influenciaram a evasão NA ESCOLA PESQUISADA. Para isso, aplicou-se as etapas do processo KDD para descobrir algum tipo de conhecimento oculto nos dados visando identificar um padrão do aluno evadido.

Foi analisado um conjunto de dados contendo idade, sexo, tipo de transporte

usado para chegar à escola, participação no programa bolsa família e localidade de moradia de 200 alunos de uma escola X do estado da Paraíba. No geral, analisando os resultados gerados dos quatro algoritmos de classificação, constatou-se que os motivos que levam os alunos a evadirem são: A idade de 11 a 20 (trabalho), 21 a 25 (gravidez) e 26 a 30 (casamento). Assim, tais informações podem dar um suporte a gestores escolares e equipes pedagógicas para criarem campanhas focadas em cada faixa etária, fazendo com que a taxa de evasão atenuem nas escolas onde atuam.

REFERÊNCIAS

BAKER, R. S. J.; YACEF, K. **The state of educational data mining in 2009: a review and future visions**. Journal of Educational Data Mining, 1(1):3–17, 2009. Disponível em: < <https://jedm.educationaldatamining.org/index.php/JEDM/article/download/8/2/>>. Acesso em: 04/11/2017.

CUNHA, V. F. **Evasão escolar e suas causas**. Disponível em: < http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uepg_cien_artigo_valdemar_fernandes_da_cunha.pdf>. Acesso em: 07/11/2017.

FAYYAD, U.; PIATETSKY-SHAPIRO, G.; SMYTH, P. **From data mining to knowledge discovery: An overview**. In: Advances in Knowledge Discovery and Data Mining, AAAI Press/The MIT Press, England, 1996, p.1-34.

FRANK, E.; HALL, M.; WITTEN, I. **The WEKA Workbench. Online Appendix for Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques**, 4º ed., 2016.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2016**. Brasília - DF. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 21/10/2017.

QEDU, **Taxas de Rendimento 2016**. Disponível em: <<http://www.qedu.org.br/brasil/taxas-rendimento>>. Acesso em: 07/11/2017.

MULTIMODALIDADE E MULTILETRAMENTOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE ESPANHOL

Elaine Teixeira da Silva

Centro Universitário São José de Itaperuna
(UniFSJ) e Secretaria de Estado de Educação
(SEEDUC) - Campos dos Goytacazes-RJ

Este texto foi originalmente escrito para minha apresentação no CIET:EnPED 2018 (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias / Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância). Algumas alterações foram feitas para adequação a presente obra.

RESUMO: Esta proposta tem como objetivo geral capacitar o futuro docente para lidar com as novas tecnologias digitais a fim de que ele em sua prática faça uso das inúmeras ferramentas ofertadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ao ensinar a língua de sua formação, e como objetivos específicos: formar professores que saibam explorar todas as potencialidades dos textos através da multiculturalidade - como o conhecimento social, linguístico e cultural; mostrar ao licenciando a possibilidade de produzir textos com diferentes gêneros textuais através da multimodalidade e dos multiletramentos; e fazer uso desses recursos como ferramentas pedagógicas para expressar-se tanto na língua escrita como nas outras competências comunicativas: falar, ler e ouvir. Este trabalho surgiu na disciplina de Língua Espanhola III com licenciandos do 5º período do

curso de Letras Português/Espanhol em uma Instituição privada no município de Itaperuna/RJ. Foi apresentada aos alunos uma atividade prática sobre produção de texto através da multimodalidade e dos multiletramentos, baseada na propaganda comercial de uma rede de fast food. Tomamos como base o Art. 43 da Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (LDB) e o Plano Nacional de Graduação de 1999 (PNG) e teóricos como Rojo (2013), Cani; Coscarelli (2016) e outros.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores. Produção de texto. Multimodalidade. Multiletramento. Língua Espanhola.

ABSTRACT: The purpose of this proposal is to enable the future teacher to deal with the new digital technologies in order to make use of the numerous tools offered by Digital Technologies of Information and Communication (TDIC) in teaching the language of their training, and as specific objectives: to train teachers who are able to exploit the full potential of texts through multiculturality - such as social, linguistic and cultural knowledge; to show to the graduating the possibility of producing texts with different textual genres through multimodality and multiliteracy; and make use of these resources as pedagogical tools to express themselves in both written and other communicative skills:

speaking, reading and listening. This work appeared in the discipline of Spanish Language III with graduating of the 5th period of the Portuguese / Spanish Literature course in a private institution in the municipality of Itaperuna / RJ. The students were introduced to a practical activity on text production through multimodality and multiliteracies, based on the commercial advertising of a fast food chain. We take as base the Art. 43 of the Law of Directives and Bases of 1996 (LDB) and the National Graduation Plan of 1999 (PNG) and theorists like, Rojo (2013), Cani; Coscarelli (2016) and others.

KEYWORDS: Teacher training. Production of text. Multimodality. Multiliteracy. Spanish Language.

1 | INTRODUÇÃO

Uma das preocupações dos cursos de licenciaturas está na formação de professores que além de capacitados para atuarem na área de formação também sejam conhecedores e capazes de lidar com as ferramentas e suportes tecnológicos e/ou digitais. Vivemos tempos “líquidos” (BAUMAN, 2001) onde o que hoje é moderno e amanhã se torna obsoleto, além do fato de que nossos alunos em sua grande maioria fazem parte da geração dos nativos digitais, o que faz com que os docentes dialoguem com as ferramentas e suportes na sua prática de ensinar seja ela em sala de aula física ou virtual.

Sabendo desses preceitos, tomamos como base o Plano Nacional de Graduação de 1999 (PNG) sobre a era das tecnologias digitais:

Vivendo na era da sociedade tecnológica, torna-se necessário rever as formas de pensar, sentir e atuar sobre essa realidade, que não se apresenta de modo linear, num *continuum* de causa e efeito, mas, de modo plural, numa multiplicidade e complexidade inscritas em redes e conexões, ampliando nossa inserção no mundo (PNG, 1999, p. 6).

Assim como o papel das Instituições Superiores com relação à inclusão das tecnologias digitais na formação dos estudantes:

Do ponto de vista da Graduação, em particular, a formação para o exercício de uma profissão em uma era de rápidas, constantes e profundas mudanças requer, necessariamente, atenta consideração por parte da universidade. A decorrência normal deste processo parece ser a adoção de nova abordagem, de modo a ensejar aos egressos a capacidade de investigação e a de “aprender a aprender”. Este objetivo exige o domínio dos modos de produção do saber na respectiva área, de modo a criar as condições necessárias para o permanente processo de educação continuada (PNG, 1999, p. 5).

Do mesmo modo, o Art. 43 da Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (LDB) institui sobre as finalidades da Educação Superior sendo o parágrafo II o essencial para o presente trabalho que é o de “formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua” (LDB, 1996, p. 20).

Para fazer cumprir o que é proposto pelo PGN (1999) e pela LDB (1996) traçou-

se como objetivo geral capacitar o futuro docente para lidar com as novas tecnologias digitais a fim de que ele em sua prática faça uso das inúmeras ferramentas ofertadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ao ensinar a língua de sua formação. Como objetivos específicos delimitamos:

- Formar professores que saibam explorar todas as potencialidades dos textos através da multiculturalidade - como o conhecimento social, linguístico e cultural;
- Mostrar ao licenciando a possibilidade de produzir textos com diferentes gêneros textuais através da multimodalidade e dos multiletramentos;
- E fazer uso desses recursos como ferramentas pedagógicas para expressar-se tanto na língua escrita como nas outras competências comunicativas: falar, ler e ouvir.

Para sustentar a proposta buscou-se fundamentação teórica em Rojo (2013), Cani; Coscarelli (2016) e outros.

2 | A DIVERSIDADE TEXTUAL NA FORMAÇÃO

A proposta de atividade prática surgiu na disciplina de Língua Espanhola III com alunos do 5º período de Letras/Espanhol com a realização de um seminário, “Producción de texto por medio de géneros textuales y multimodales”, o que coube apresentar aos estudantes os conceitos dos termos abordados uma vez que muitos não os conheciam.

O propósito de incluir textos multimodais na disciplina de Língua Espanhola III era para apresentar aos licenciandos as várias opções de produção de texto dentro das diferentes semioses que podem contribuir para o exercício do letramento - acadêmico, digital, crítico - e sobre a leitura desses textos em diferentes suportes.

Segundo Cani; Coscarelli (2016), multimodalidade seria a associação de imagem e palavra, ou seja, “A interface com o visual, oral, gestual, tátil e outros recursos semióticos” (CANI; COSCARELLI, 2016, p. 19). Essa multiplicidade pode ser observada por exemplo nas histórias em quadrinhos ou propagandas como é o caso da atividade apresentada neste trabalho com o uso da propaganda comercial de uma rede de fast food.

Como definição de multiletramento Rojo (2013, p. 14) menciona que:

O conceito de *multiletramentos*, articulado pelo Grupo de Nova Londres, busca justamente apontar, já de saída, por meio do prefixo “multi”, para dois tipos de “múltiplos” que as práticas de letramento contemporâneas envolvem: por um lado, a *multiplicidade de linguagens*, semioses e mídias envolvidas na criação de significação para os textos multimodais contemporâneos e, por outro, a *pluralidade e a diversidade cultural* trazidas pelos autores/leitores contemporâneos a essa criação de significação (Grifos da autora).

Sendo assim, ao aplicar a atividade com os estudantes por meio da propaganda com sons e imagens, já que foi visualizada através de vídeo, abordou-se as múltiplas

semioses, ou a “multiplicidade de linguagens” (ROJO, 2013, p. 14) para reconhecer os aspectos linguísticos e culturais, como a questão do “portunhol” muito presente na proposta do fast food e a “pluralidade e a diversidade cultural” (ROJO, 2013, p. 14) observadas na estrutura das novelas mexicanas, como também as comidas típicas, como o guacamole e o pico de gallo, temas que deram origem ao título da atividade, figura 1:

Actividad práctica del seminario:
“Producción de texto por medio de géneros textuales y multimodales”

“Parece uma novela mexicana”



Disponível: <http://portal.comunique-se.com.br/wp-content/uploads/2017/03/mcdonalds-guacamole.png>

Figura 1. Atividade proposta.

Fonte: autoria própria.

3 | METODOLOGIA E RESULTADOS

Após apresentar um vídeo da propaganda (multiletramento), propôs-se uma discussão sobre o que pode ser abordado com o gênero textual e em seguida os licenciandos receberam uma folha de atividade com a proposta de produção de texto com as cenas da propaganda em ordem aleatória e eles deveriam produzir uma história, seguindo a mesma ordem das imagens ou as alternando (multimodalidade) conforme observado na figura 2:



Figura 2. Atividade proposta.

Fonte: autoria própria.

A atividade além de trazer os temas já mencionados, também “favorece para uma autonomia por parte do aluno na escrita” (SILVA, 2017, p. 5).

A culminância do seminário “Producción de texto por medio de géneros textuales y multimodales” se deu com a produção de uma atividade, criada pelos licenciandos, com base nos gêneros textuais através da multimodalidade e dos multiletramentos. A seguir, uma proposta produzida por uma aluna:

Propuesta de actividad con historietas

Con la historieta presentada abajo Mafalda expresa sus ideas, conceptos y valores, así nos permite que trabajemos los temas transversales, como ética y medio ambiente.

El profesor puede incentivar a los alumnos a dijeren lo que piensan sobre el tema.



<https://i0.wp.com/espanholsemfronteiras.com.br/wp-content/uploads/2016/02/tirinha-mafalda-governos-ruinsgif.gif?resize=576%2C173>

Figura 3. Atividade proposta pela aluna

Fonte: acervo da professora.

O resultado do seminário com as atividades propostas pelos estudantes assevera com o que Martinez (2009, p. 89) propõe para uma didática de ensino de língua estrangeira de que, “aprender a produzir textos diversificados, ligados a novas necessidades, torna-se um objetivo explícito.” O que permite inferir que “As práticas de sala de aula dão lugar à criatividade do aprendiz, a sua capacidade de pensar diferentemente” (MARTINEZ, 2009, p. 89).

Ressaltamos que tanto a proposta da atividade multimodal aqui apresentada como o resultado da atividade com as produções dos licenciandos estão disponíveis no ambiente digital REALPTL: (<http://realptl.portugueslivre.org/realptl/arquivos/category/espanhol/page/3>), repositório de REA que tem o objetivo de divulgar recursos para auxiliar nos multiletramentos de estudantes nas licenciaturas e também como recursos para docentes adequá-los ao fazer pedagógico.

4 | CONCLUSÃO

Como observado neste trabalho, o Ensino Superior precisa fazer cumprir as finalidades e orientações propostas pelas leis sobre o papel das Instituições na formação de licenciandos para que esses sejam capazes de lidar com as múltiplas formas de ler e produzir textos na concepção das tecnologias digitais através dos

multiletramentos e da multimodalidade, como também preparados para lidar com essas ferramentas em sua atuação futura.

Ressalta-se que essa proposta prática abordou não somente a competência leitora e escrita, mas trabalhou-se a auditiva e a oral completando os eixos linguísticos necessários na aquisição de língua adicional, no caso a Espanhola já que é esta a língua de formação dos licenciandos.

Destaca-se também que com a proposta os estudantes tornaram-se produtores de material didático podendo ser aproveitado em algum momento após sua formação.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Trad. Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

CANI, Josiane Brunetti. COSCARELLI, Carla Viana. Textos multimodais como objetos de ensino: reflexões em propostas didáticas. In.: KERSCH, Dorotea Frank. COSCARELLI, Carla Viana. CANI, Josiane Brunetti. (Orgs). **Multiletramentos e multimodalidade: ações pedagógicas aplicadas à linguagem**. Campinas, SP: Pontes Editores, 2016. p-p 15-47.

LDB: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional– 7. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

MARTINEZ, Pierre. **Didática de línguas estrangeiras**. Tradução: Marco Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

PNG. **Plano Nacional da Graduação**: um projeto em construção. Fórum de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras. Bahia, 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/png.pdf>>. Acesso em 13 de nov. 2017.

ROJO, Roxane. Gêneros discursivos do Círculo de Bakhtin e multiletramentos. In.: ROJO, Roxane. (Org.). **Escol@ conectada: os multiletramentos e as TICs**. (Org.) 1. ed. São Paulo: Parábola, 2013, p-p 13-36.

SILVA, Elaine Teixeira. **Multiletramentos e letramento digital nas aulas de língua espanhola**: um relato de experiência com o uso do whatsapp. Anais do Evidosol/Ciltec-online. Belo Horizonte, vol. 6, n. 1, 2017, pp. 1-6. Disponível em: http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/12121/10334. Acesso em: 15 de nov. 2017.

O DESAFIO DA QUALIDADE: A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EAD DO ICHS-UFF

Alessandra dos Santos Simão

UFF – alessandra_simao@id.uff.br

Júlio Candido Meirelles Júnior

UFF – profjcm@gmail.com

Camila D'Elyz do Amaral Meirelles

UFF – camyla.meirelles@hotmail.com

Israel de Carvalho Drumond Araújo

UFF – cda.israel@gmail.com

Mônica Alvarenga Oliveira

UFF - monicaalvarenga05@gmail.com

RESUMO: A EaD nos últimos anos apresentou uma grande expansão no Brasil. Diante desse crescimento, especialistas consideraram necessário a avaliação da qualidade dos cursos EaD. Diante desse contexto, é baseado na seguinte problemática: Qual a percepção dos discentes sobre a qualidade de ensino do curso de Administração Pública semipresencial do ICHS UFF? A presente pesquisa objetiva avaliar a percepção dos discentes sobre a qualidade de ensino oferecida no curso de graduação em Administração Pública semipresencial do ICHS UFF. Para cumprir esse objetivo utilizaram-se como procedimentos metodológicos o levantamento bibliográfico e a aplicação de questionário com os alunos. Para a tabulação e análise dos dados utilizou-se Excel®. Como principais resultados pode-se verificar que a percepção da qualidade sobre o curso é

de regular qualidade visto que as médias ponderadas acima de 3,0 (numa escala de 0 a 5) exceto para a questão sobre a comunicação (avaliada como um todo) que a qualidade percebida pelos alunos configura uma qualidade baixa com média ponderada de 2,53. Como principal contribuição, a pesquisa permite que a coordenação do curso reavalie as condições e possa melhorar o processo para atender de melhor forma as perspectivas dos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: educação a distância, qualidade, percepção discente.

ABSTRACT: The EaD in the last years presented a great expansion in Brazil. Faced with this growth, experts consider it necessary to evaluate the quality of the EaD courses. In view of this context, it is based on the following problematic: What is the perception of the students about the quality of teaching of the course of Public Administration of the ICHS UFF? The present research aims to evaluate the students' perception of the quality of teaching offered in the undergraduate course in Public Administration of the ICHS UFF. To fulfill this objective, the bibliographic survey and the application of questionnaire with the students were used as methodological procedures. Data were tabulated and analyzed using Excel®. As main results it can be verified that the quality

perception about the course is of regular quality since the weighted averages above 3.0 (on a scale of 0 to 5) except for the question about the communication (evaluated as a whole) that the quality perceived by the students constitutes a low quality with a weighted average of 2.53. As a main contribution, the research allows course coordination to reevaluate the conditions and improve the process to better meet the students' perspectives.

KEYWORDS: distance education, quality, student perception

1 | INTRODUÇÃO

O Educação a Distância (EAD) “é o processo de ensino-aprendizagem, intercedido por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente” (MORAN, 2002, p.1).

Embora, não seja recente, essa modalidade, encontra as condições de expansão da sua oferta no Brasil após a aprovação da Lei nº 9.394 em 23 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, impulsionados por programas do governo para facilitar o acesso de alunos ao ensino superior. A partir do ano 2000, a EaD adquire um papel importante na configuração do ensino brasileiro. Em particular no ensino superior, ressalta-se um aumento na oferta de vagas em distintos cursos e áreas do conhecimento.

Em 2007 eram oferecidos 408 cursos de graduação, no censo de 2011, foram registrados 1.044 cursos, um aumento de aproximadamente 255% em quatro anos (BRASIL, 2014).

Atualmente, o número de matrículas em cursos a distância aumentou de forma expressiva, passamos a mais de 1,6 milhão de inscritos, o número de ingressos entre 2006 e 2016 aumentou 297,3%. As matrículas em cursos de graduação a distância, entre 2015 e 2016, obteve um aumento de 7,2%, enquanto que a graduação presencial teve uma retração de 1,2%. A participação da educação a distância em 2006 era de 4,2% do total de matrículas em cursos de graduação e aumentou sua participação em 2016 para 18,6% (INEP, 2016).

Com a expansão da EaD, Moran (2007) ressalta a necessidade de avaliar a qualidade, pois conforme o autor, “com o crescimento rápido do número de alunos, de polos, de tele salas fica, na minha avaliação, muito difícil manter a qualidade” (MORAN, 2013).

Neste contexto o desenvolvimento dessa pesquisa procura responder a problemática: Qual a percepção dos discentes sobre a qualidade de ensino do curso de Administração Pública semipresencial do ICBS UFF? Para tanto, busca-se como objetivo: Avaliar a percepção dos discentes sobre a qualidade de ensino oferecida no curso de graduação em Administração Pública semipresencial do ICBS UFF.

Esta pesquisa visa contribuir para o entendimento da qualidade da EaD na percepção dos alunos, o principal agente no processo. Contribuir para melhoria

da gestão e do processo de ensino aprendizagem do curso Administração Pública semipresencial ICHS UFF, assim como servir de base para outros cursos EaD.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Os modelos de cursos EaD no Brasil

Para Vianney, Torres e Roesler (2009) o EaD se desenvolveu no Brasil a partir de cinco modelos: i) Tele educação com transmissão ao vivo e via satélite em canal aberto para todo o País; ii) Videoeducação com reprodução pré-gravada em forma de teleaulas; iii) Semipresencial, como modelo foi adotado pela UAB¹; iv) Universidade virtual, no qual as etapas presenciais são direcionadas para a realização de provas, com as demais atividades sendo realizada a distância; e v) O modelo em que os alunos dos cursos à distância permanecem períodos regulares na instituição (de forma presencial) onde realizam não apenas provas, mas atividades em laboratório, por exemplo.

O modelo adotado pelo programa da universidade do estudo concentra-se no modelo semipresencial. Uma parceria adotada pela UAB/PNAP² com a UFF/ICHS³ e que combina a educação a distância com a presencial em polos regionais em diversas regiões do Estado do Rio de Janeiro, filiado ao Consórcio do Centro de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro (CEDERJ).

Neste modelo, os alunos têm polos próximos ao local onde moram e, além do tutor on-line, também possuem o tutor presencial no polo para o atendimento. Dessa forma, eles podem tirar dúvidas, participar das atividades solicitadas e utilizar biblioteca e os laboratórios específicos do curso e os de informática.

O curso obedece ao que é estabelecido pelo MEC (Ministério da Educação). A Portaria nº 2, publicada pelo MEC, define as regras para a regulação e a avaliação das instituições de ensino superior a distância, determina que as instituições devem ter uma sede ou um polo de apoio presencial para a realização de atividades pedagógicas e administrativas dos cursos a distância (BRASIL; 2007).

2.2 Referenciais de qualidade para EaD

Os Referenciais de Qualidade do MEC circunscrevem-se no ordenamento legal vigente em complemento às determinações específicas da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, do Decreto 5.622, de 20 de dezembro de 2005, do Decreto 5.773 de junho de 2006 e das Portarias Normativas 1 e 2, de 11 de janeiro de 2007.

A SEED/MEC foi o órgão que apresentou os Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância. A primeira versão deste documento foi em 2003, sendo

1 UAB – Universidade Aberta do Brasil

2 PNAP – Programa Nacional de Formação em Administração Pública

3 ICHS – Instituto de Ciências Humanas e Sociais

atualizado em 2007, principalmente em decorrência das mudanças na legislação, de resultados de avaliações de instituições/cursos a distância e de reflexões no país sobre as necessidades da educação a distância.

Conforme a versão atual, a educação a distância deve considerar os seguintes parâmetros básicos que se interpenetram e subdividem-se em outros tópicos. O documento indica que esses aspectos devem absorver integralmente, as seguintes dimensões: (a) concepção de educação e currículo no processo de ensino e aprendizagem; (b) sistemas de comunicação; (c) material didático; (d) avaliação; (e) equipe multidisciplinar; (f) infraestrutura de apoio; (g) gestão acadêmico-administrativa; (h) sustentabilidade financeira.

Diversos autores, tais como Moran (2002) Chaney et al. (2007), Oliveira et al. (2012) trazem considerações importantes sobre a qualidade na EaD. Para Chaney et al. (2007) a qualidade precisa ser avaliada sobre quatro aspectos: Interação Professor-Aluno, suporte aos estudantes, Assistência Técnica aos Estudantes e Estrutura do Curso e sua Avaliação.

Ainda, Oliveira et al. (2012) propuseram uma escala contendo cinco constructos Infraestrutura e gestão – polo presencial; Processo de ensino aprendizagem; ferramentas de interação e comunicação e tutores e suporte on-line.

Contudo Moran (2007, p.1) esclarece que “é muito difícil fazer uma avaliação abrangente e objetiva do ensino superior a distância no Brasil” visto que a modalidade se expande com rapidez, e, porque a maioria das pesquisas foca em experiências isoladas e porque há uma contínua interaprendizagem, isto é, as instituições aprendem com as outras e evoluem rapidamente nas suas propostas pedagógicas.

Assim, a qualidade da EaD deve ser pautada em ações sólidas e empíricas, é necessário o acompanhamento dos alunos em todo o processo educacional, e esse deve ter um resultado positivo. Ainda deve possuir a integração entre os objetivos, conteúdos, atividades, tecnologias e pessoas envolvidas no processo educativo, onde o aluno esteja incluído em diferentes culturas educacionais.

Em 2015 o Conselho Nacional de Educação, nas Diretrizes e Normas Nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância, faz menção às relações humanas como espaço e discussão, onde se tenha qualidade nessas relações. E ainda que haja condições reais de infraestrutura, laboratórios adequados para as ofertas dos cursos, pessoal de apoio qualificado, políticas de acesso, acompanhamento e avaliação compatíveis com as necessidades dos alunos. (MEC/CNE/CES, 2016).

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho caracterizara-se como pesquisa de natureza aplicada, pois gera conhecimentos novos e úteis para aplicação prática dirigida para a solução de

possíveis problemas. Utiliza-se dos tipos de pesquisa exploratória e descritiva com abordagem quantitativa.

Desta maneira, com o objetivo de avaliar a percepção dos discentes sobre a qualidade de ensino do curso Administração Pública semipresencial do ICHS UFF, a pesquisa pode ser caracterizada como descritiva (GIL, 2002; SILVA e MENEZES, 2005).

Conforme Gil (2002, p. 42) “as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Já a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema com objetivo de torná-lo explícito ou construir hipóteses. Para tanto, envolve pesquisa bibliográfica, entrevista, análise de problemas, assumindo as formas de pesquisa bibliográfica e estudos de caso (ALENCAR, 2004; SILVA e MENEZES, 2005).

Quanto à abordagem, a pesquisa quantitativa considera que tudo pode ser quantificável, podendo traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las (SILVA e MENEZES, 2005).

Para elaboração deste trabalho, a pesquisa foi realizada em diferentes fases: inicialmente a partir de debates sobre a qualidade na educação a distância, com posterior definição do caso que seria estudado, e definição de procedimentos para coleta dos dados; em seguida a pesquisa bibliográfica acerca do tema, e aplicação de questionário, que foi disponibilizado eletronicamente na plataforma do curso de Administração Pública da Universidade Federal Fluminense. Que após coletar os dados estes foram tabulados e analisados em planilha Microsoft Excel®, configurando-se deste modo a fase de análise e conclusão.

O período de aplicação do questionário compreendeu os meses de setembro e outubro de 2017, totalizando 311 respondentes dos polos de apoio do curso de Administração Pública da Universidade Federal Fluminense: Belford Roxo, Bom Jesus do Itabapoana, Campo Grande, Itaocara, Nova Iguaçu, Paracambi, Três Rios e Volta Redonda.

O questionário é composto de 29 perguntas, com escala de Likert, no qual os alunos atribuíam notas 0 (péssimo) a 5 (ótimo). As questões foram divididas em 5 grupamentos: caracterização do entrevistado, opinião: sobre o curso, suporte, comunicação e mídias.

4 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Perfil dos entrevistados

Primeiramente foi apurado aspectos para caracterizar os entrevistados de acordo com o polo em que é matriculado, idade, sexo. Caracterizando, dessa forma, uma

pesquisa qualitativa, pois aborda o caráter descritivo dos alunos respondentes.

De acordo a Figura 1, pode ser observado a participação de alunos dos oito polos de apoio que o curso de Administração Pública disponibiliza. Também pode-se verificar a participação de alunos de todos os períodos, com maior participação do segundo período (57,23% dos respondentes), conforme a Figura 2.

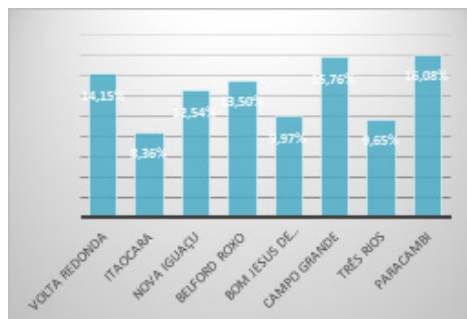


Figura 1- Polo de vinculação

Fonte: Elaborado pelos autores

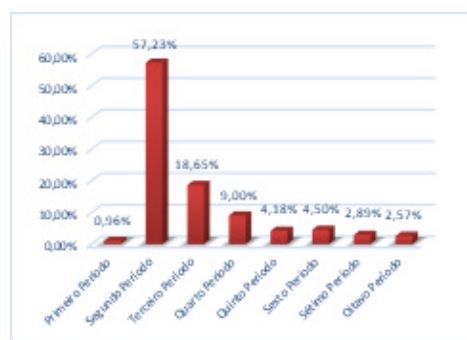


Figura 2- Período em curso

Fonte: Elaborado pelos autores

Em referência ao gênero dos respondentes, 46,6% são do sexo feminino e 53,4% do sexo masculino. Esse resultado, vai de encontro com pesquisas anteriores (Moran) em que o público masculino possui pequena vantagem nas vagas de ensino superior, não existe grandes discrepâncias entre a distribuição dos sexos entre os respondentes nos polos.

Quanto a faixa etária, como demonstra a Figura 3, a faixa etária de 27 a 31 anos possui maior representatividade com 24% dos respondentes, seguido pela faixa de 22 a 26 anos com 18%.

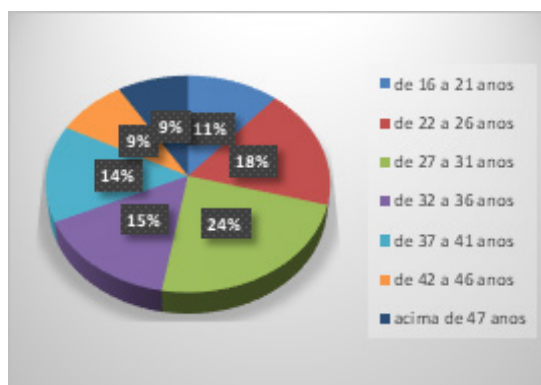


Figura 3- Faixa etária dos respondentes

Fonte: Elaborado pelos autores

Foi questionado aos estudantes, qual a motivação para escolha da modalidade a distância. Dentre as respostas mais expressivas encontram-se: Flexibilidade de horário de estudo (34%), Economia e praticidade (11%), disponibilidade e economia de tempo (5,3%). O resultado vai contra a percepção inicial que o senso comum possui de que os cursos EaD são para quem não possui tempo.

Ainda foi questionado a motivação para a escolha do curso Administração Pública, e de acordo com a Tabela 1, 67,1% dos respondentes escolheram o curso com foco em concurso público, seguido por 25,3% que se motivam por oportunidades de promoção na carreira.

Opciones	%
Oportunidades de promoção	25.3%
Concurso Público	67.1%
Baixa concorrência no vestibular	2.3%
Influência de família e amigos	5.3%

Tabela 1- Motivação para escolha do curso

Fonte: Elaborado pelos autores

4.2 Opinião sobre o curso

A partir da segunda parte do questionário, os respondentes precisavam atribuir notas de 0 “zero” (para péssimo) a 5 “cinco” (para ótimo) para os quesitos apontados referente: ao curso, ao suporte, à comunicação e as mídias. Vale destacar que os respondentes, em nenhum quesito atribuíram nota zero, dessa forma pode-se afirmar que os alunos não percebem o curso com qualidade péssima.

Segundo a Figura 4, 34,52% dos alunos respondentes concederam ao curso nota 3, enquanto que 30,65% consideram o curso como bom com a nota 4, apenas 5,48% pontuam o curso como muito ruim. Foi calculada a média ponderada nas notas atribuídas pelos docentes e obteve-se a média de 3,35 para o curso.

Quando questionados sobre o Leque de disciplinas disponibilizadas, 81,02% consideram como notas 4 e 5, conforme apresenta o Figura 5. A média ponderada para o leque de disciplinas obteve o valor de 4,17.

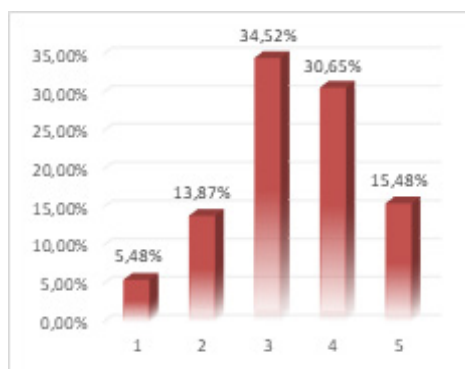


Figura 4- Opinião sobre o curso

Fonte: Elaborado pelos autores

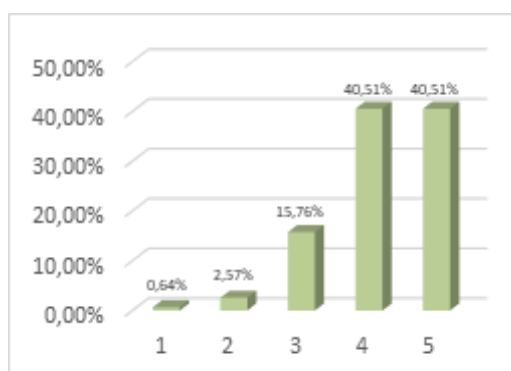


Figura 5- Leque de disciplinas oferecidas

Fonte: Elaborado pelos autores

A opinião dos alunos corrobora com o resultado alcançado para as questões seguintes. Os alunos concederam nota 5 para sequência das disciplinas (33%), enquanto 43,73% deram nota 4 para a carga horária, assim apresentados nas Figuras 6 e 7. As médias ponderadas obtidas pelas notas dos alunos, foram 4,09 e 4,12 respectivamente.

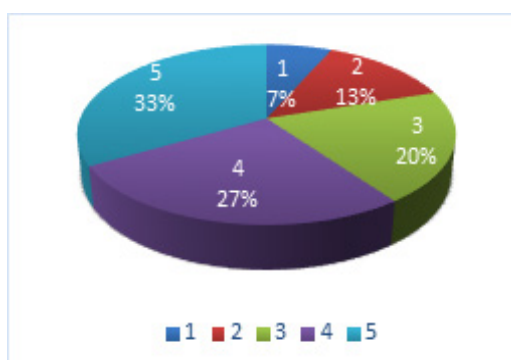


Figura 6- Sequência das disciplinas

Fonte: Elaborado pelos autores

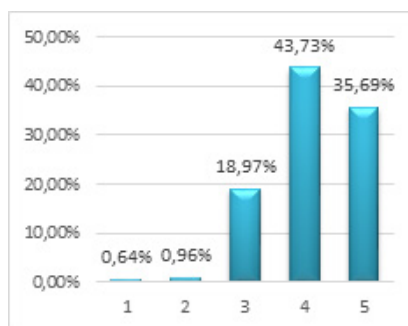


Figura 7- Carga horária das disciplinas

Fonte: Elaborado pelos autores

Na questão sobre a aplicação das disciplinas do curso na vida profissional, 41,8% conferem nota 4, seguido de 37,3% que deram nota 5. Com isso, pode-se verificar que de acordo com a percepção dos alunos, as disciplinas estão bem distribuídas ao longo do curso, que o conteúdo é aderente a realidade profissional. O resultado da média ponderada para a aplicação das disciplinas na vida profissional foi de 4,10.

Sobre o atendimento a expectativa em relação ao curso, 45,7% dos alunos atribuíram nota 4, seguido por 27,3% que concederam nota 5. A média ponderada para esta questão foi de 3,91.

No que se refere a metodologia utilizada no curso, 39,5% dos alunos entrevistados concederam nota 4, 30,9% atribuíram nota 3, enquanto 3,2% deram nota 1. A média ponderada calculada foi de 3,66 para a metodologia utilizada no curso.

Para questão sobre as formas de avaliação, ou seja, as formas que os alunos são avaliados, 34% consideram boa, 21,9% acham ótima e apenas 3,2% consideram ruim. O curso adota a avaliação presencial e avaliações a distância. As avaliações a distância compreendem desde atividades escritas, como também participação em fóruns de discussão sobre textos complementares, ou pesquisas acerca do tema estudado. As avaliações presenciais são nos moldes tradicionais, questões discursivas e objetivas sobre o conteúdo. A média ponderada para as formas de avaliação adotada foi de 3,59.

Já, no que se refere ao questionamento sobre a preparação do professor/tutor, 53,05% atribuíram pelo menos a nota 4. Foi calculado a média ponderada nas notas atribuídas pelos alunos e obteve-se a nota 3,45.

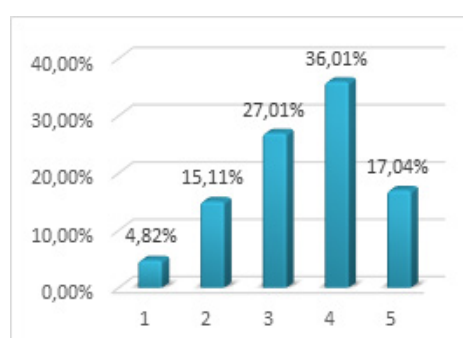


Figura 8 – Preparação do professor/tutor

Vale destacar que o curso em questão apresenta um corpo docente multidisciplinar, com apenas 10% dos tutores com titulação em graduação, 33% já possuem Especialização e 57% possuem pelo menos o Mestrado como maior titulação. Verificou-se que 55% dos professores possuem pelo menos como maior titulação o Mestrado, 18% possuem doutorado e 2% pós-doutorado. Isso demonstra que os professores e tutores que atuam no curso semipresencial possuem boa qualificação acadêmica.

4.3 Suporte ao aluno

Foi questionado ao aluno sobre o suporte recebido como um todo, 33% dos alunos deram nota 5, enquanto 27% nota 4, conforme o Figura 9. Dessa forma, verifica-se que 60% atribuíram pelo menos nota 4. A média ponderada calculada para a questão foi de 3,52.

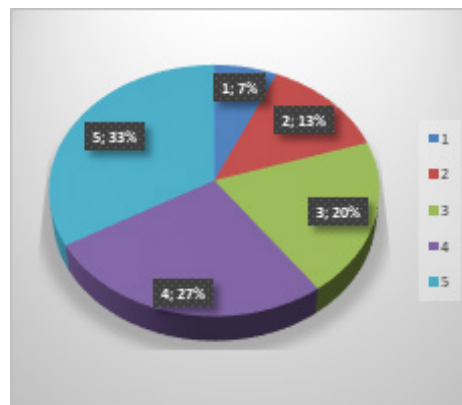


Figura 9- Suporte ao aluno

Fonte: Elaborado pelos autores

A plataforma utilizada pelo curso de Administração Pública, assim como todos os cursos do CEDERJ, é o Moodle. Uma plataforma amplamente utilizada, contudo, não passível de problemas. Dessa forma, existe um setor específico para ajudar professores e alunos no que se refere aos possíveis problemas da plataforma.

Os alunos responderam ter solicitado ajuda ao Suporte de Plataforma pelo menos 1 vez, e 37,9% destes atribuíram nota 4, 30,2% a nota 3 e 19,3% nota 5. A média ponderada calculada para o atendimento do suporte de plataforma 3,60.

4.4 Comunicação

Foi solicitado para que os alunos atribuísem nota para a comunicação do curso de forma geral. Os alunos concederam nota 3 (36%), seguido por 28,9% com a nota 4. A média ponderada calculada para a questão foi de 2,53.

A comunicação com o professor/tutor também foi avaliada, e de acordo com o Figura 10, 34,08% deram nota 4, 23,79% atribuíram notas 3 e 5 para a questão

“Professor/tutor demonstra educação e preocupação com o aluno respondendo as solicitações”. Podemos verificar que 57,87% dos respondentes atribuem pelo menos nota 4. A média ponderada para essa questão ficou calculada em 3,58.

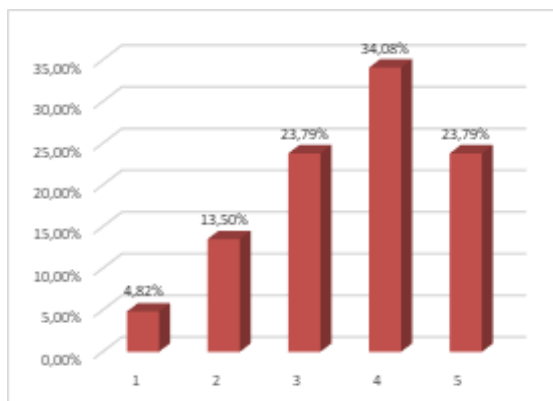


Figura 10- Educação e preocupação do Professor/tutor com o aluno

Fonte: Elaborado pelos autores

Quanto a acessibilidade dos professores/tutores, 37,94% dos alunos consideraram a nota 4, e 22,83% a nota 3, como demonstrado na Figura 11. A média ponderada para acessibilidade foi de 3,53.

O curso disponibiliza vários canais de comunicação com o tutor/professor: sala de tutoria (destinada a postagem de dúvidas e até solicitações diversas), mensagens por meio da plataforma (o aluno pode enviar mensagem particular ao professor/tutor), email (no perfil do docente divulgado na plataforma), e fórum de avisos (o aluno pode responder as postagens de avisos que os docentes disponibilizam).

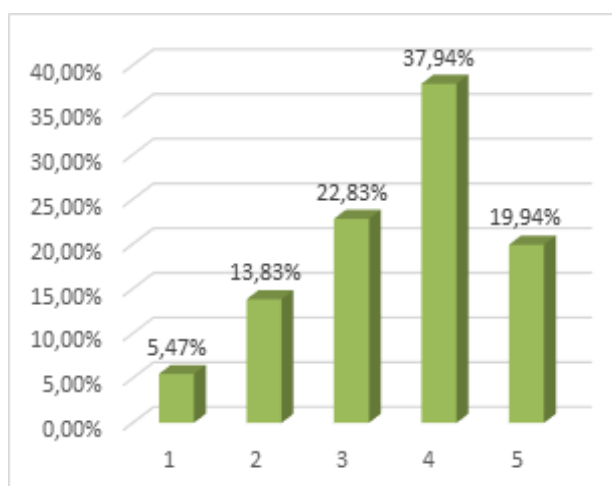


Figura 11- Acessibilidade dos professores/tutores

Fonte: Elaborado pelos autores

Foi solicitado aos estudantes que concedessem notas para a rapidez na resposta dos professores/tutores. Para a questão, 31,51% dos respondentes atribuíram nota 3,

seguido por 29,26% com nota 4, de acordo com a Figura 12. O curso de Administração Pública orienta aos professores/tutores a acessarem a plataforma, ao menos 1 vez por dia para verificar as demandas dos alunos e orientá-los (exceto domingos e feriados). Dessa forma, a resposta aos alunos não demora mais que 1 dia. A média ponderada calculada de acordo com as notas atribuídas foi de 3,22.

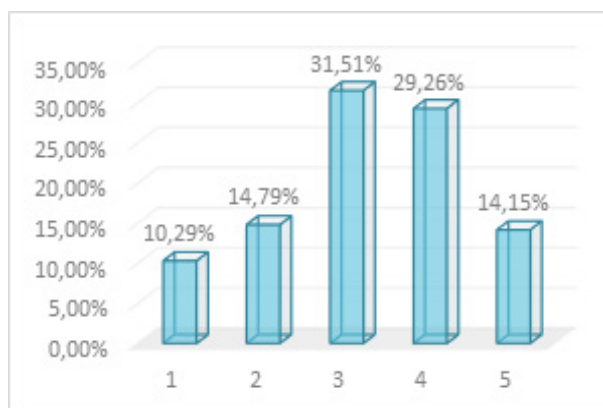


Figura 12- Rapidez em responder aos alunos

Fonte: Elaborado pelos autores

Além de pesquisar sobre a comunicação, avaliar a educação e preocupação, a rapidez, e a acessibilidade com os docentes, foi questionado sobre a “agilidade e eficiência do professor/tutor na solução de problemas”. De acordo com a Figura 13, 34,73% dos alunos participantes da pesquisa a nota para a questão é 3, seguido de 29,26% com nota 4. A média ponderada para a agilidade e eficiência dos professores na solução de problemas é 3,31.

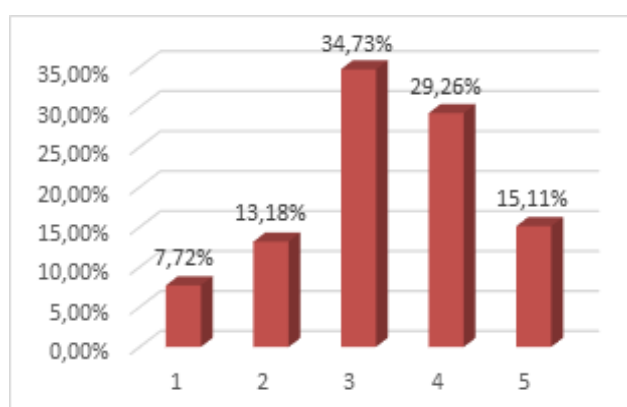


Figura 13- Agilidade e eficiência na solução de problemas

Fonte: Elaborado pelos autores

4.5 Mídias

Outro ponto que foi questionado é sobre a utilização de mídias, no qual os alunos concederam nota 4 (32,8%), seguido por 27,3% com nota 5, com média ponderada

de 3,71

De acordo com o Figura 14, verifica-se que os alunos possuem facilidade em utilizar as mídias, visto que a média ponderada para a facilidade em utilizar as mídias foi de 3,84.

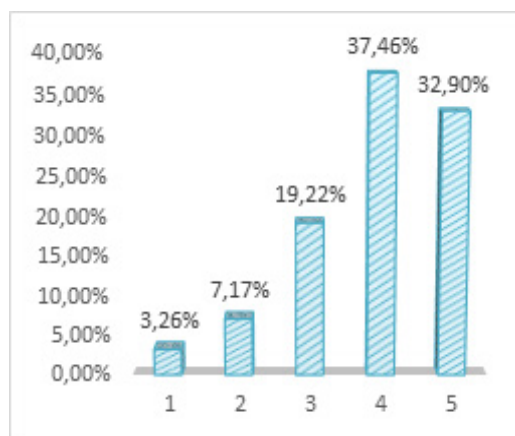


Figura 14- Facilidade em utilizar as mídias

Fonte: Elaborado pelos autores

Outro ponto questionado foi a nota para as mídias disponibilizadas no curso, e 41,2% avaliam com nota 4, e 31,8% com nota 5, com a média ponderada de 3,93.

Podemos considerar como mídias as tecnologias utilizadas no processo de ensino aprendizagem, cabe ao aluno aprender a trabalhar com as mídias à sua disposição, isto é, utilizá-las como ferramentas de estudo e pesquisa. O curso disponibiliza vídeo tutoria (onde o tutor a distância interage com o aluno por via vídeo e texto).

Ainda sobre a utilização de mídias, foi questionado sobre a qualidade dos vídeos, sites, fóruns, filmes, materiais complementares, e 29,9% consideraram a nota 4 e 28,9% com a nota 3. Pode-se verificar que 79,4% dos alunos atribuem pelo menos nota 3 para a qualidade das mídias. A média ponderada para essa questão ficou em 3,42.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresenta a questão problema: Qual a percepção dos discentes sobre a qualidade de ensino do curso de Administração Pública semipresencial do ICHS UFF? Trazendo uma reflexão sobre a qualidade nos cursos EaD.

Com a expansão dos cursos EaD faz-se necessário a avaliação da qualidade que estes oferecem aos estudantes. É visível os esforços tanto de pesquisadores em busca de parâmetros quantitativos e qualitativos que permitam mensurar a qualidade, quanto de instituições para manter os cursos dentro de parâmetros de excelência.

O próprio MEC divulga nas Diretrizes e Normas Nacionais o fator das relações humanas como ponto a ser considerado para a qualidade de cursos. Ainda recomenda

que os cursos devam possuir infraestrutura, laboratórios adequados para as ofertas dos cursos, pessoal de apoio qualificado, políticas de acesso, acompanhamento e avaliação compatíveis com as necessidades dos alunos.

O curso de graduação em Administração Pública do ICHS UFF, combina a educação a distância com a presencial em polos regionais, busca sempre por cumprir os parâmetros abordados pelo MEC: corpo docente multidisciplinar qualificado; infraestrutura tanto no ICHS UFF para apoio ao atendimento telefônico e on line, quanto nos polos regionais, com biblioteca atualizada e laboratórios equipados; e avaliação compatível com as necessidades dos alunos, tanto que o curso possui reconhecimento do MEC com nota 5 e é avaliado o segundo melhor curso do Brasil em EaD pela nota do ENADE.

Objetivamente, esse artigo buscou avaliar a percepção dos discentes sobre a qualidade de ensino oferecida no curso de graduação em Administração Pública semipresencial do ICHS UFF.

Quanto as percepções dos alunos acerca da qualidade do curso foram avaliados 21 fatores, em que os discentes atribuíam notas entre 0 “zero” a 5 “cinco”. Ressalta-se que nenhum fator recebeu nota zero. Diante das pontuações obtidas, calculou-se a média ponderada de cada questão, e foi possível verificar que a maioria dos fatores possui média acima de 3. Somente a questão sobre a comunicação (avaliada como um todo) que a qualidade percebida pelos discentes configura uma qualidade baixa, com média ponderada de 2,53.

Entretanto, os demais fatores relacionados a comunicação: acessibilidade ao professor/tutor, a rapidez de resposta, a educação e agilidade e eficiência dos docentes alcançaram médias acima de 3,22.

Os resultados servem de base para a coordenação do curso adotar medidas que melhorem, principalmente a comunicação, assim como as questões apontados nessa pesquisa, focando na qualidade das relações humanas.

Como principal limitação, aponta-se a resistência de alguns alunos em responderem ao questionário, mesmo sendo informado que os dados pessoais não são obrigatórios, e que são confidenciais. A população total dos alunos matriculados no segundo semestre de 2017 totalizam 2020 alunos, contudo apenas 311 responderam ao questionário, um percentual de resposta de 15,40%.

Para futuros trabalhos sugere-se avaliar a percepção dos discentes com um foco mais qualitativo, com entrevistas abertas com o objetivo de buscar e analisar sugestões de melhoria por parte dos alunos.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Edgar. **Metodologia científica e elaboração de monografia**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2004;

BRASIL. Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007. Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro e-MEC de Instituições e Cursos Superiores e consolida disposições sobre indicadores de qualidade, banco de avaliadores (Basis) e o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e outras disposições. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 dez. 2007. Disponível em: < <http://www2.mec.gov.br/sapiens/portarias/port40.pdf>>.

CHANEY, B.H. et al. **Development of an Instrument to Assess Student Opinions of the Quality of Distance Education Courses**. The American Journal of Distance Education. v.31, n. 3, p.145-164, 2007

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

INEP/MEC - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação superior 2016** – Notas estatísticas. Brasília, DF, 2016.

MEC/CNE/CES. **Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância**. Brasília, DF, 2016. DISPONÍVEL EM: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=31361-parecer-cne-ces-564-15-pdf&Itemid=30192>.

MORAN, José. **O que é educação a distância**. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>

MORAN, J.M. **Avaliação do Ensino Superior a Distância no Brasil**. Escola de Comunicação e Artes USP, 2007. Disponível em Acesso em 01/02/2015

OLIVEIRA, L.A.B. et al. **Modelo para Avaliação da Percepção da Qualidade da Educação a Distância Utilizando Estatística Multivariada**. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, XXXVI, 2012, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2012. p.1-15

SILVA, E. L.. MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**– 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005;

VIANNEY, J.; TORRES, P. L.; ROESLER, J. **Educación superior a distancia en Brasil**. In: TORRES, P. L.; RAMA, Claudio (Org.) La educación superior a distancia en America Latina y el Caribe. Palhoça, SC: Ed. Unisul, 2009.

O USO DO GOOGLE MAPS COMO MEIO PARA FAVORECER A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Emanuella Silveira Vasconcelos

Universidade Federal de Roraima / Colégio de
Aplicação – Cap/UFRR
Boa Vista – Roraima

Miquéias Ambrósio dos Santos

Secretaria Municipal de Educação
de Boa Vista – SMEC
Boa Vista – Roraima

Hellen Cris de Almeida Rodrigues

Universidade Federal de Roraima /
Colégio de Aplicação – Cap/UFRR
Boa Vista – Roraima

Bruna Queiroz Ale

Universidade Federal de Roraima / Colégio de
Aplicação – Cap/UFRR
Boa Vista – Roraima

Ricardo Daniell Prestes Jacaúna

Instituto Federal de Roraima – IFRR
Boa Vista – Roraima

RESUMO: A Educação tem sofrido inúmeras transformações ao longo do tempo, e com elas novas formas de ensinar e aprender tem sido utilizadas dentro do contexto escolar. Nesse sentido, cada vez mais as tecnologias têm sido aliadas do processo de aprendizagem pois possibilitam que os estudantes de qualquer lugar do mundo ou de qualquer classe social, tenham contato com informações e maneiras de aprender prazerosas e ricas em seu

potencial inovador. Assim, a presente pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa-ação, de cunho qualitativo em que busca-se dar um tom analítico e interpretativo aos resultados colhidos, por meios de observação, registros em caderno de campo, filmagens e fotografias. Busca-se dessa forma, discutir a eficácia da ferramenta Google Maps para a compreensão de conceitos científicos de mapa, espaço geográfico, território, localização geográfica e assim contribuir com o processo de Alfabetização Científica dos alunos desde os anos iniciais da Educação Básica. Os resultados obtidos nos levam a acreditar que o uso da tecnologia e do recurso Google Maps, contribuiu significativamente para a facilidade na aquisição de conceitos científicos dentro da área de Geografia assim como pode ampliar as possibilidades de compreensão de mundo por parte dos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Conceitos científicos; espaço geográfico; anos iniciais; tecnologia; Ciência

ABSTRACT: Education has undergone numerous transformations over time, and with them new ways of teaching and learning have been used within the school context. In this sense, increasingly, technologies have been allied to the learning process because they enable students from anywhere in the world or from any social class to have contact with information and ways to learn pleasurable and rich

in their innovative potential. Thus, the present research is characterized as an action research, qualitative in that it seeks to give an analytical and interpretative tone to the results obtained, by means of observation, records in field notebook, filming and photographs. In this way, we discuss the effectiveness of the Google Maps tool for the understanding of scientific concepts of map, geographic space, territory, geographic location and thus contribute to the process of Scientific Literacy of students since the early years of Basic Education. The results obtained lead us to believe that the use of technology and the Google Maps feature contributed significantly to the ease of acquiring scientific concepts within the area of Geography as well as to increase the possibilities of world understanding on the part of the students.

KEYWORDS: Scientific concepts; geographic space; initial years; technology; Science.

1 | INTRODUÇÃO

O desenvolvimento científico e tecnológico tem ultrapassado os espaços das grandes empresas e laboratórios de última geração, e chegam cada vez mais rápido dentro dos muros da escola. As mudanças que tais transformações afetam diretamente a forma de ensinar e aprender dentro das instituições de ensino, assim como provocam a médio prazo, mudanças na sociedade. Ao mesmo tempo, as crianças que demonstram um verdadeiro fascínio por metodologias de ensino que se utilizam de tecnologias digitais para desenvolver habilidades e competências dentro da escola.

O ensino nos anos iniciais da Educação Básica é fundamental para a formação científica e tecnológica, possibilitando que os egressos desse processo possam ter a capacidade de perceber as relações entre inovação, tecnologia e desenvolvimento social, contribuindo de forma geral para a formação de um sujeito reflexivo, crítico e criativo, capaz de propor soluções inovadoras para os problemas atuais da sociedade.

Nesse sentido, o presente artigo visa refletir acerca das contribuições que a ferramenta Google Maps traz ao processo de ensino-aprendizagem de crianças nos anos iniciais, ao buscar formar conceitos científicos presentes na compreensão da cartografia. Para tanto, foram realizadas diferentes aulas no laboratório de informática do Colégio de Aplicação – Cap, da Universidade Federal de Roraima, com crianças entre 6 e 8 anos de idade, em atividades que exploraram conceitos de espaço geográfico, localização geográfica, escalas e noções sobre território.

2 | O USO DAS TECNOLOGIAS NAS AULAS DOS ANOS INICIAIS

Se pensarmos que ao entrar na escola a criança desperta para atividades que até então não eram tão próximas ao seu fazer cotidiano, o uso das tecnologias no contexto dos anos iniciais pode configurar-se como o início da trajetória educacional voltada ao desenvolvimento crítico e criativo. Segundo os PCNs, o uso das tecnologias precisam estar no âmbito educativo favorecendo a aprendizagem tanto dos alunos quanto dos professores:

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 (PCN 1998,p.40)

Por outro lado, é necessário compreender que há uma macroestrutura, no caso o Sistema Educacional Brasileiro, que tem responsabilidade em possibilitar o acesso de qualidade e a garantia de interação com o mundo digital. Assim, o ensino nas escolas públicas deveria minimamente garantir a exploração de procedimentos didáticos que primassem pelo despertar da curiosidade, estimulando a inventividade e o hábito de pesquisa.

As práticas que se utilizam do computador trazem para a criança possibilidades de novas aprendizagens, mesmo para atividades que lhes são familiares, porém tratam-se de um novo meio de aprender. Porém, isso requer do professor um olhar questionador, que compreenda: Quando o computador é eficiente na aprendizagem? Que contribuições ele trás ao processo de ensino? Na presente pesquisa consideramos que o computador e a informática podem contribuir como instrumento que auxiliam no desenvolvimento do ensino e por sua vez da aprendizagem, possibilitando que os educandos tenham diferentes experiências formadoras, e possam construir seus conhecimentos de forma mais prazerosa e significativa.

Segundo FRACALANZA(1986):

“...o ensino [...]no primeiro grau, entre outros aspectos, deve contribuir para o domínio das técnicas de leitura e escrita; permitindo o aprendizado dos conceitos básicos [...] e da aplicação dos princípios aprendidas a situações práticas; possibilitar a compreensão das relações entre a ciência e a sociedade e dos mecanismos de produção e apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos; garantir a transmissão e a sistematização dos saberes e da cultura regional e local. ” (p. 26-27).

Dessa forma, é preciso compreender que os ensinamentos nos anos iniciais tem objetivos amplos, buscando em todos os aspectos propiciar uma boa “base” conceitual acerca dos diferentes conceitos científicos tratados na escola. Nesse sentido, acreditamos que o papel da tecnologia é o de mediar esse processo de ensino-aprendizagem tornando-o mais prazeroso e mais atrativo.

3 | METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa-ação, de cunho qualitativo em que busca-se dar um tom analítico e interpretativo aos resultados colhidos, por meio de observação, registros em caderno de campo, filmagens e fotografias. No que diz respeito ao seu objetivo trata-se de uma pesquisa explicativa na concepção de Gil, (1991) pois visa identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos., contribuindo com o aprofundamento do conhecimento da realidade porque explica a razão, o “porquê” das coisas. Assim, busca-se dessa forma, discutir a eficácia da ferramenta Google Maps para a compreensão de conceitos científicos

de mapa, espaço geográfico, território, localização geográfica e assim contribuir com o processo de Alfabetização Científica dos alunos desde os anos iniciais da Educação Básica.

A pesquisa foi desenvolvida no contexto do Colégio de Aplicação – Cap, da Universidade Federal de Roraima-UFRR, com a população de 50 alunos das turmas de 1º e 2º ano do ensino fundamental. O período da pesquisa compreendeu o segundo semestre do ano de 2016 e primeiro semestre do ano de 2017, em aulas de Geografia que ocorreram no espaço de sala de aula, laboratório e pátio da escola.

No primeiro momento deste trabalho foram feitos levantamentos prévios acerca dos conhecimentos de localização que os alunos possuíam. Foram exploradas atividades práticas dentro do espaço escolar, a fim de que os alunos utilizam-se os termos: próximo de, após, ao lado de, a esquerda de, a direita de, na frente de, por trás de etc. Tal atividade foi explorada de forma prática e em atividades escritas para que os alunos se familiarizem com os termos que contribuem para a localização. Após essa exploração, realizamos atividades voltada a relação de proximidade entre pontos de referência no entorno do Colégio de Aplicação – Cap. Assim, pudemos explorar o conhecimento de pontos de referência do entorno (aeroporto, Detran, Parque Anauá e outros) e usá-los como estratégias de identificação de proximidade ou distância.

Em seguida passamos a explorar o endereço de cada aluno, buscando levá-los a compreender a importância social dele e seu contexto histórico. As crianças produziram pesquisas acerca de seus endereços, conhecendo um pouco mais a respeito do bairro e da rua onde moram, assim como puderam refletir sobre aspectos de limpeza, conservação do patrimônio público, responsabilidade social com os bens sociais, além de poderem explorar a proximidade e distância de seus endereços com o dos colegas e do Cap.

As discussões acerca do endereço levaram 3 aulas de 50 minutos cada e após elas passamos a explorar os mapas de cada bairro dentro da cidade de Boa Vista – RR. Cada aluno deveria explorar seu bairro, identificando nome de ruas e buscando compreender onde estava localizada a sua casa. Poucos alunos demonstraram dificuldades e pode-se perceber que houve troca de informações entre os alunos para a localização dos endereços, o que favoreceu que a maioria conseguisse executar o que lhes foi solicitado. Algo interessante da atividade, foi que alguns alunos perceberam que seus bairros não constavam no mapa, pois eram bairros construídos recentemente ou ainda não foram considerados legais (invasões). A questão observada nos possibilitou discutir aspectos do desenvolvimento social dentro da organização da cidade e explorar temáticas como: preconceito social, infraestrutura da cidade e serviços públicos.

Após toda a contextualização os alunos passaram a explorar o mapa completo da cidade, reconhecendo bairros próximos e longes de suas residências, bairros próximos ao colégio, bairros grandes e pequenos. Cada aluno, com o auxílio prévio da família, traçou a rota diária de casa até a escola, e apresentou aos colegas o caminho no mapa.

Exploramos finalmente o uso do computador e do Google Maps, no laboratório de informática do colégio, trazendo todos os aspectos discutidos para a aula. Exploramos inicialmente a compreensão do espaço geográfico, como também buscou-se espaços específicos conhecidos pelos alunos (A Universidade Federal de Roraima, O Parque Anauá, o aeroporto, a praça Airton Senna, e os bairros em que cada aluno reside). Nesses momentos, com o auxílio da professora, os alunos puderam experimentar opções ampliadas e reduzidas de alguns espaços, perceber detalhes das construções arquitetônicas de algumas construções e mais uma vez explorar noções básicas de localização. Percebeu-se nesse momento, que algumas dificuldades encontradas no mapa impresso, no uso do Google Maps, não ocorreu. Todos puderam encontrar os bairros em que moram e perceber semelhanças, diferenças e peculiaridades entre um e outro.

Posteriormente voltamos ao laboratório para dar continuidade a compreensão do espaço geográfico, e exploramos em particular as delimitações entre os bairros, abordando que as divisões obedecem a uma questão de organização da cidade não uma delimitação material do espaço que delimita um bairro e outro, mas que em muitos casos as ruas e avenidas assumam esse papel de delimitador. Na mesma aula aproveitamos para identificar o Colégio de Aplicação dentro do espaço da UFRR, e identificar as construções do entorno. Nesse momento foi possível abordar as rotas usadas pelos alunos para chegarem até o colégio, compreendendo aspectos de mobilidade urbana, infraestrutura da cidade e fluxo de trânsito em horários específicos do dia.

A penúltima aula o laboratório usando o Google Maps, possibilitou o compartilhamento de informações para que os alunos alcançassem o objetivo da aula do dia: encontrar o seu endereço usando o Maps. Os alunos sentaram-se em duplas, mas cada um tinha disponível um computador individual, para que encontra-se o seu endereço. Assim, os alunos puderam perceber os pontos de referência na proximidade de suas residências, experimentar a vivência virtual de “caminhar” pelo seu bairro sozinho, comparar o que mostra o aplicativo atualmente e as mudanças ocorridas em alguns pontos do bairro ou da sua rua.

Na última aula, os alunos puderam explorar virtualmente o trajeto de casa para o Colégio de Aplicação, identificando pontos de referência e comparando as rotas com os colegas. Pode-se perceber que os alunos estavam mais familiarizados com a ferramenta e puderam demonstrar mais desenvoltura e autonomia na busca pelos endereços de cada aluno.

Houve ainda mais dois momentos em que usou-se do Maps a fim de favorecer a compreensão geográfica dos alunos. Uma foi dentro do projeto “Águas de Boa Vista”, em 2017 com a turma do 2º ano, para que os alunos pudessem explorar previamente o ambiente do Parque Anauá, que seria visitado por eles. Durante esse momento, os alunos exploraram o trajeto do colégio até o Parque, registrando o nome dos pontos de referência observados no trajeto e uma posterior confecção de um mapa nos

cadernos mostrando a compreensão destes acerca do percurso traçado no Google Maps. Um outro momento foi falando acerca de pontos históricos da cidade, em que os alunos puderam visualizar algumas das referências turísticas de Boa Vista- RR, e compreender sua localização.

4 | O GOOGLE MAPS E A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Vivemos em uma era cada vez mais tecnológica, o que requer que modifiquemos algumas formas tradicionais de ensinar e aprender. Para Moran (2001) o uso de novas tecnologias está presente em todos os segmentos importantes das sociedades do mundo atual. Seria então, minimamente estranho admitir que a escola não propiciasse momentos de aprendizagem que privilegiasse o uso desses recursos.

Por outro lado, é preciso compreender que a expansão das tecnologias na sociedade, trouxe demandas de educação que passam por compreensões básicas de sua utilização e são requisitos para um sujeito bem formado atualmente. Nesse contexto, surge a necessidade que o professor oportunize vivências escolares com intuito de possibilitar aspectos de alfabetização Científica e Tecnológica a seus alunos.

Os PCN's ao falarem de processos de ensino incentivam o uso de tecnologias no contexto escolar, substituindo assim as ditas aulas tradicionais e pouco atrativas para os alunos. Aliado a isso, o Ensino de Ciências na escola, em especial nos anos iniciais (1º ao 5º ano) representam a inserção dos alunos a linguagem da Ciência e suas tecnologias, compreendendo esse processo como o de alfabetização científica e tecnológica possibilitando aos alunos a compreensão dos termos, técnicas e conceitos científicos mais elementares.

Destaca-se ainda que o uso das ferramentas tecnológicas, possibilitam a compreensão da natureza e das questões éticas e políticas que envolvem o uso do conhecimento científico para a solução de problemas sociais. Por último, podemos citar a possibilidade de levar o aluno a entender as relações estabelecidas entre desenvolvimento social com as descobertas obtidas a partir da investigação científica.

Nesse sentido, o trabalho do professor precisa ter um caráter pedagógico no sentido da alfabetização científica, visando possibilitar ao aluno a decodificando da linguagem científica e se apropriar de elementos dessa linguagem, passando a utilizá-la como subsídio para o exame de problemas do dia a dia e como ferramenta de ação criativa no seu cotidiano. Para tanto, é necessário não apenas que o professor esteja atento às mudanças ocorridas na área e leve para a sala de aula as implicações científicas e tecnológicas concernentes às pesquisas, mas que através de um ensino organizado passo a passo, enfatize a forma como tais conhecimentos são repassados ao cidadão (PC/SC, 1998, p. 148).

Por sua vez, um dos primeiros desafios aos pesquisadores do tema Alfabetização Científica é a própria definição do conceito: muito abordado e discutido na literatura sobre

Ensino de Ciências, ainda mostra-se amplo e, por vezes, apresentam controversias e semelhanças, e diferentes formas de defini-lo e caracterizá-lo (Brandi e Gurgel, 2002, Auler e Delizoicov, 1999, Lorenzetti e Delizoicov, 2001, Chassot, 2000; Norris e Phillips, 2003, Laugksch, 2000, Bingle e Gaskell, 1994, Bybee e DeBoer, 1994).

Para compreender o significado e abrangência do termo Alfabetização Científica-AC faz-se necessário analisarmos as literaturas atuais em Ensino de Ciências e posteriormente identificar qual dos conceitos apresentados melhor explica/dialoga com os intuítos do presente relato de pesquisa. Para tanto, optamos por buscar nas revisões de estudo da área de Ensino de Ciências sobre o tema Alfabetização Científica, os usos e formas do termo uma vez que tais trabalhos apresentam de maneira coerente e fluída um comparativo de ideias que pode tornar a presente pesquisa mais clara quanto a sua compreensão e mais coesa quanto seus objetivos.

Embora tenhamos na literatura nacional autores que usem o termo “Letramento científico” (Brasil, 2017; Mamede e Zimmermann, 2007, Santos e Mortimer, 2001) e pesquisadores que adotam o a expressão “Alfabetização Científica” (Brandi e Gurgel, 2002, Auler e Delizoicov, 2001, Lorenzetti e Delizoicov, 2001, Chassot, 2000) podemos perceber que ambos referem-se ao domínio de habilidades e competências para a compreensão das Ciências na perspectiva da construção de benefícios práticos para as pessoas, a sociedade e o meio ambiente.

No Brasil, os autores que usam o termo “Letramento Científico”, segundo Sasseron e Carvalho (2008), tem buscado inspiração na Linguística com autores como Magda Soares (in Sasseron e Carvalho, 2008 p.2) que adota o termo como o “resultado da ação de ensinar ou aprender a ler e escrever: estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita” e Kleiman (2008) que entende que trata-se de um “conjunto de práticas sociais que usam a escrita enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia, em contextos específicos para objetivos específicos.

Quanto ao termo “Alfabetização Científica” encontramos a fala de Paulo Freire., que define como “mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. (...) Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto.” (p.111, 1980) e Attico Chassot(2003) que define como ser alfabetizado cientificamente aquele que sabe ler a linguagem em que está escrita a natureza” Assim, “é um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo.

Outros autores, em literaturas estrangeiras, como os de língua espanhola (Díaz, Alonso e Mas, 2003, Cajas, 2001, Gil-Pérez e Vilches-Peña, 2001), apontam o uso da expressão Alfabetización Científica para reportar-se a preocupação com a formação cidadã dos alunos para a ação/atuação social. a formação cidadã dos alunos para ação e atuação em sociedade. Por sua vez, publicações de língua inglesa usam o termo “Scientific Literacy” (Norris e Phillips, 2003, Laugksch, 2000, Hurd, 1998, Bybee, 1995, Bingle e Gaskell, 1994, Bybee e DeBoer, 1994); e, nas publicações francesas,

encontramos o uso da expressão “Alphabétisation Scientifique” (Fourez, 2000, 1994, Astolfi, 1995). Embora, os termos surjam com suas variantes em razão da língua falada, os pesquisadores acima citados reúnem a compreensão de que trata-se de um processo de construção do conhecimento científico para sua real utilização em relação a responder problemáticas da sociedade atual no tocante a área das Ciências.

Na presente trabalho optamos por adotar o termo Alfabetização Científica na perspectiva que Chassot(2000) nos apresenta, ao entender a Ciência enquanto linguagem a AC é por tanto uma linha da didática das ciências que possibilita aos diferentes sujeitos ler a linguagem em que está escrita a natureza. Sem ela o ser humano é incapaz de uma leitura do universo, complementa o autor.

Ao adotarmos tal compreensão para a elaboração da pesquisa, concordamos com Sasseron e Carvalho (2008) da necessidade de explicitar quais aspectos são considerados relevantes ao se considerar um sujeito alfabetizado cientificamente. As autoras por sua vez, com base em documentos oficiais e também nas pesquisas de Laugksch (APUD SASSERON E CARVALHO) convencionaram a existência de eixos estruturantes dos aspectos que abrangem a Alfabetização Científica. São eles: A compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais – advindos da necessidade exigida socialmente de se compreender conceitos-chave como forma de poder entender até mesmo pequenas informações/situações do dia-a-dia; A compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática – necessidade de refletir e analisar as informações de acordo com os contextos em que estão inseridas para gerar uma ação consciente; e o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente – compreensão das influências desses aspectos em nossa vida cotidiano e na perspectiva de um futuro saudável e sustentável para a sociedade e o planeta.

Embora tais eixos tenham auxiliado na busca por parâmetros que evidenciem a alfabetização científica ocorrendo na prática do processo de ensino-aprendizagem, produções contemporâneas vem apontando de maneira mais detalhada aspectos didáticos que permeia as discussões sobre AC atualmente. Esses aspectos foram chamados de Indicadores de Alfabetização Científica, que segundo Sarreron e Carvalho (2008):

“São algumas competências próprias das ciências e do fazer científico: competências comuns desenvolvidas e utilizadas para a resolução, discussão e divulgação de problemas em quaisquer das Ciências quando se dá a busca por relações entre o que se vê do problema investigado e as construções mentais que levem ao entendimento dele.”

Para as autoras, os indicadores são algumas competências comuns ao fazer dos cientistas, desenvolvidas e utilizadas para a resolução, discussão e divulgação de problemas em quaisquer das Ciências quando se dá a busca por relações entre o que se vê do problema investigado e as construções mentais que levem ao entendimento dele. Ao mesmo tempo têm a função de mostrar destrezas que devem ser trabalhadas

para efetivar a AC na prática com os alunos. Dessa forma, Sasseron e Carvalho reafirmam a necessidade de que o ensino de ciências deva ocorrer por meio de atividades abertas e investigativas nas quais os alunos desempenhem o papel de pesquisadores.

Dessa maneira, compreendemos que os indicadores nos oferecem a oportunidade de visualizar, com maior clareza, os avanços dos alunos nas atividades propostas pelo professor, importa destacar que estes indicadores também demonstram o aluno como sujeito de sua própria aprendizagem. O professor tem através dos indicadores, pistas sobre como aprimorar sua prática de modo que ela, efetivamente, alcance o aluno.

Para as autoras, Sasseron e Carvalho, os indicadores são divididos em três grandes grupos, que representam as ações que são postas em prática para resolver uma dada situação-problema. No primeiro grupo temos três indicadores são altamente importantes quando há um problema a ser investigado, pois é por meio deles que se torna possível conhecer as variáveis envolvidas no fenômeno mesmo que, neste momento, o trabalho com elas ainda não esteja centralizado em encontrar relações entre elas e o porquê de o fenômeno ter ocorrido tal como se pôde observar. Dessa forma temos: *Seriação de Informações* – Abarca as ações de organizar, classificar e seriar dados: e estabelecer uma ordem de organização e compreensão, sendo fundamental quando se deseja o estabelecimento de bases para a ação; *A organização de informações* – organização das informações a serem aproveitadas ou relatadas quando preciso, aparecendo comumente no início da proposição de um tema e na retomada de uma questão; *A classificação de informações* – busca conferir hierarquia às informações obtidas, ordenando os elementos com os quais se está trabalhando procurando e evidenciando uma relação entre eles.

No segundo grupo, as autoras agrupam indicadores que englobam dimensões relacionadas à estruturação do pensamento que molda as afirmações feitas e as falas expressas durante a pesquisa. Ao mesmo tempo, esses indicadores demonstram formas de organizar o pensamento indispensáveis quando se tem por premissa a construção de uma ideia lógica e objetiva para as relações que regulam o comportamento dos fenômenos naturais. Nesse grupo apresentam-se dois indicadores: o *Raciocínio lógico* – Refere-se a maneira como as ideias são desenvolvidas, relatadas e/ou apresentadas e está diretamente relacionada à forma como o pensamento é exposto; e o *Raciocínio proporcional* que, visa explicitar a estrutura do pensamento, e demonstrando minuciosamente a maneira como as variáveis apresentadas têm relações entre si, buscando bases em ilustrações para evidenciar a interdependência que pode existir entre elas.

No terceiro e último grupo concentram-se os indicadores ligados à procura do entendimento da situação analisada. Geralmente, espera-se que surjam em etapas finais das discussões já que estes são caracterizados por serem o trabalho com as variáveis envolvidas no fenômeno e a busca por relações capazes de descreverem as situações para aquele contexto e outros semelhantes. Nesse grupo temos como

indicadores: O levantamento de hipóteses – Apresenta suposições acerca de certo tema, tanto em forma de uma afirmação como de uma pergunta (o que percebemos nas atitudes dos cientistas quando se defrontam com um problema); O teste de hipóteses – São etapas em que se coloca à prova as suposições anteriormente levantadas., tanto diante da manipulação direta de objetos quanto no nível das idéias (atividades de pensamento baseadas em conhecimentos anteriores); A justificativa – evidente quando lança mão de garantias para embasar o que é proposto, tornando a afirmação mais segura; A previsão – Aparece ao afirmar uma ação ou fenômeno que sucede associado a outros acontecimentos, ou seja, apresenta uma relação causal entre as diferentes situações com base em experiências anteriores; A explicação – surge quando se busca relacionar informações e hipóteses já levantadas, mas que nem sempre essas explicações são garantias de explicações para os problemas, embora ainda estejam em fase de construção e mais tarde receberão maior autenticidade ao longo das discussões.

Sasseron e Carvalho, aproveitam para destacar que é preciso ser sensato e perceber que a presença de um indicador não inviabiliza a manifestação de outro, mas que durante as argumentações em sala de aula em que os alunos buscam explicar ou justificar uma ideia, esses indicadores demonstram suporte e apoio a explanação que está sendo feita.

É de suma importância para a compreensão deste trabalho perceber que os indicadores de AC apresentam elementos qualitativos no que diz respeito ao nível de compreensão demonstrado pelos alunos, visto do plano de desenvolvimento experimental ao psicológico, uma vez que são a partir das situações-problemas que eles vivenciam e que buscam responder a uma problemática “x” estes avançam em estratégias metodológicas e traçam de forma material e mental os passos e conexões existentes para solucionar tal aspecto.

Visto os indicadores a partir desse prisma, podemos compreender que o trabalho com o Google Maps possibilita que as crianças, mesmo dos anos iniciais do ensino, consigam realizar atividades que possibilitam aspectos de AC.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Alfabetizar Científica e Tecnológica não é apenas de repetição e memorização, mas é um processo de mais complexo de compreensão da linguagem e seu uso em diferentes situações sociais, em espaços de interação presencial e em ambientes virtuais. Ao se apropriar da linguagem da Ciência e da Tecnologia, o sujeito alfabetizado utiliza para fazer as suas criações, para compreender a sua cultura, seu entorno, o espaço físico e virtual produzido. Ao relacionar as dimensões da paisagem, este consegue compreender as relações políticas, sociais, econômicas e culturais do espaço geográfico, compreendendo a disputa de poder em relação as desigualdades sociais que ficam evidentes nos bairros mais afastados do centro, as diferenças de

cuidados e infraestrutura entre bairros e etc.(CASTROGIOVANNI, 1999).

Nesse sentido, o presente trabalho corrobora da compreensão que ao tratar de Alfabetização Científica e Tecnológica enquanto linguagem é uma abordagem desafiadora e que precisa considerar aspectos históricos e sociais. Dessa forma, compreende-se que ao usar a ferramenta Google Maps, não buscou-se apenas o uso instrumentalista do mesmo, mas um meio atual de possibilitar que os alunos consigam desenvolver o senso crítico da realidade que os cerca, ao mesmo tempo que permite que estes compreendam a situação social, econômica e geográfica em que se encontram.

Por outro lado, destacamos ainda que houve a compreensão de conceitos como: lateralidade, direção, o posicionamento do espaço ilustrado pelo mapa entre outros aspectos já mencionados durante as atividades.

Compreendemos que não são aulas pontuais que possibilitam um sujeito ser alfabetizado cientificamente, mas o presente relato pretende sublinhar que há possibilidades reais e concretas de produzir conhecimento aliado as novas tecnologias na Educação Básica, mesmo com crianças pequenas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+). Ciências Humanas e suas tecnologias.** Brasília: MEC, 1998.

CASTROGIOVANNI, A.C. **Geografia em Sala de Aula: Práticas e Reflexões.** 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1999.

CHOSSOT, Attico (2000). **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí: Editora Unijuí.

FRACALANZA, Hilário; AMARAL, Ivan A.; GOUVEIA, Mariley S. Flória. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. 12. Reimpr.–São Paulo: Atlas, 2009.

KLEIMAN, Ângela B. Modelos de letramento e as práticas sociais de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, Angela B (Org.). **Os significados do letramento.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004, p. 15 – 61.

MORAN, José Manuel et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 6. ed. Campinas: Papirus, 2000

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. **Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo.** Investigações em Ensino de Ciências. Porto Alegre, v.13, n. 3, 333-352, 2008.

OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS – UMA REFLEXÃO SOBRE O CONTEÚDO DE ELETRODINÂMICA NOS LIVROS DIDÁTICOS

Ana Cláudia Ribeiro de Souza

Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Amazonas
prof.acsouza@gmail.com

Denise Araújo Barroso

Mestranda do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Amazonas
barrosodenise.ifam@gmail.com

Eliane Freitas Valentim

Mestranda do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Amazonas
elivalentim@gmail.com

Lucielen Nunes Barroso Nascimento

Mestranda do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Amazonas
lucielen.nunes@gmail.com

RESUMO: O presente artigo investiga as dificuldades de compreensão vivenciadas pelos estudantes no uso do livro didático de física, e para isso, objetiva-se realizar uma reflexão a partir do conceito de obstáculo epistemológico de Bachelard e compará-lo com as novas tendências para a educação no século XXI. Utilizou-se como parâmetro o conteúdo de eletrodinâmica nos livros didáticos de física adotados por uma escola estadual de Manaus e por dois campi do IFAM, também em Manaus. Optou-se por observar os seguintes elementos no livro didático: conteúdo teórico,

ilustrações, exemplos e recursos adicionais. Concluiu-se que, dentre os livros didáticos selecionados, é possível identificar diversos obstáculos epistemológicos na compreensão do material, dificultando o uso autônomo dele pelos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Obstáculos epistemológicos. Eletrodinâmica. Livro didático.

ABSTRACT: The present article investigates the difficulties of understanding experienced by the students in the use of the didactic book of physics, and for this, it aims to reflect on the concept of Bachelard epistemological obstacle and compare it with the new tendencies for education in the XXI century. The electrodynamic content in the physics textbooks adopted by a state school in Manaus and by two IFAM campuses, also in Manaus, was used as a parameter. It was decided to observe the following elements in the didactic book: theoretical content, illustrations, examples and additional resources. It was concluded that, among the selected textbooks, it is possible to identify several epistemological obstacles in understanding the material, making it difficult for students to use it autonomously.

KEYWORDS: Epistemological obstacles. Electrodynamics. Textbook.

INTRODUÇÃO

O livro didático ainda é um dos recursos mais utilizados no ensino, sobretudo nas escolas públicas brasileiras, que através da consolidada distribuição gratuita dos livros, garante um acesso facilitado à cultura e à informação, inclusive nos rincões desprovidos de acesso às novas tecnologias digitais. Ora, a reflexão do conteúdo do livro didático merece destaque principalmente porque o livro didático não serve apenas ao ofício do professor, mas principalmente deve permitir o uso autônomo pelo aluno, através de informações pedagogicamente inteligíveis e adequadas ao nível de compreensão do seu público alvo.

Considerando o desafio de uma reflexão filosófica sobre o livro didático de Física, se mostrou pertinente utilizar-se do conceito de obstáculo epistemológico, desenvolvido por Gaston Bachelard, para investigar possíveis dificuldades de compreensão no uso do livro didático.

O artigo apresenta uma pesquisa exploratória a partir de uma reflexão sobre o uso do livro didático, definindo o conteúdo de eletrodinâmica como objeto de análise. Como parâmetro, utilizamos três livros didáticos de física: (i) “Física 3 – eletricidade, física moderna, análise dimensional (GUALTER; NEWTON; HELOU, 2013)”, adotado atualmente pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) – Campus Manaus Zona Leste; (ii) “Física 3: Eletromagnetismo e Física moderna (BONJORNO & CLINTON, 2013)”, em uso pelo IFAM- Campus Manaus Centro; e o (iii) “Física pra ensino médio 3: eletricidade, física moderna (FUKE; YAMAMOTO, 2016)”, utilizado pela Escola Prof. Ruy Alencar, da rede pública estadual do Amazonas.

A reflexão aqui descrita se configura no contexto da análise do livro didático, considerando a perspectiva do estudante e não apenas do professor. Investigar as linguagens, metáforas, imagens empregadas, que devem favorecer a aprendizagem que ao invés de favorecerem a aprendizagem dos estudantes, contribui para um empobrecimento e até entrave na construção do conhecimento é o objeto deste estudo.

TRAÇANDO UM PARALELO COM OS OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS

A reflexão aqui delineada sobre os livros didáticos de física é sustentada sobre o conceito do princípio de obstáculos epistemológicos de Bachelard (1996).

Mas, que obstáculos são esses? Em que aspectos os obstáculos epistemológicos podem ser percebidos nos livros didáticos de física? Como os obstáculos epistemológicos se relacionam com as novas tendências educacionais? É isso que descreveremos a seguir.

Obstáculos epistemológicos do conteúdo eletrodinâmica

O conceito obstáculo epistemológico, desenvolvido por Bachelard (1996), determina os possíveis entraves para a formação do espírito científico. Essa análise

está diretamente ligada ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia, mas pode servir-nos de parâmetro para uma reflexão análoga quanto ao ensino formal. Nesse processo, o livro didático representa uma das principais ferramentas de construção do conhecimento tanto para o ofício do professor e quanto para a aprendizagem do aluno, portanto, a relevância de avaliarmos o livro didático a partir de pressupostos epistemológicos bem delimitados, pode expor os motivos de algumas dificuldades de compreensão apresentadas pelos alunos no manuseio do livro didático, obstáculos esses muitas vezes não detectados pelos professores.

No dizer de Astolfi (2003, p.33) “Para poder llegar a evitar los errores se debería conocer de antemano y enprofundarlo que, precisamente, se está aprendiendo con tanto esfuerzo. La mente, aña de Bachelard, solo puede “formar sere formandose”. Ou seja, para Bachelard o conhecimento deve ser algo inerente não somente ao aluno, mas sim, um aprendizado de ambas as partes, tanto professor quanto o aluno.

Bachelard (1996), filósofo que escreveu a obra “A formação do Espírito Científico”, analisa como o pensamento pré-científico enfrenta obstáculos para ascender ao espírito científico. Esses obstáculos são condições psicológicas que dificultam a inserção no pensamento científico, que se daria pela evolução de um estado dominado pelos sentidos imediatos para o plano abstrato das ideias.

Bachelard (1996) apresenta dez tipos de obstáculos epistemológicos, mas consideraremos apenas cinco deles: a experiência primeira, o conhecimento geral, o obstáculo animista, o obstáculo realista e o obstáculo verbal.

A experiência primeira, segundo Bachelard (1996), é marcada pela certeza e ausência de questionamento. Poderia ser reduzida às compreensões consideradas “óbvias” e que por isso desencorajam a crítica.

Uma vez entregue ao reino das imagens contraditórias, a fantasia reúne com facilidade tudo o que há de espantoso. Faz convergir as possibilidades mais inesperadas. Quando o amianto incombustível foi utilizado para fazer mechas de lampião duráveis, pensou-se ter conseguido “lâmpioes eternos”. (BACHELARD, 1996, p. 45)

Fazendo uma observação ao conteúdo da eletrodinâmica, podemos salienta que algumas imagens poderiam ser consideradas como obstáculos para o aluno, pois é comum a presença, nos livros didáticos, de diversas estratégias pretensamente utilizadas para ‘facilitar’ a compreensão dos leitores. Muitas destas, como analogias, metáforas, imagens, modelos, entre outros, amplamente utilizadas por docentes.

Ainda que empregadas com a intenção de “facilitar” a compreensão de um determinado assunto, na realidade não auxiliam verdadeiramente, salvo em casos específicos muito bem trabalhados em sala de aula. O conhecimento comum seria um obstáculo ao conhecimento científico, pois este é um pensamento abstrato.

Na figura abaixo, retirada de um dos livros observados, podemos verificar esse tipo de obstáculo, onde as informações subscritas interferem no questionamento que o aluno, possivelmente poderia fazer sobre o assunto. A figura aparece no livro no momento que se conceitua inicialmente o conteúdo eletrodinâmico.



Figura 1: Eletrodinâmica

Fonte: Livro de Física 3

Um aluno poderia imaginar, na observação da figura, que fenômenos elétricos ocorrem simplesmente ao se acenderem as luzes de uma cidade, e ao simples fato de estar conectado a uma fonte de energia, o que não se pode considerar com verdade única, pois o fenômeno vai muito além do que é demonstrado na figura.

Os principais fenômenos embutidos no conceito da eletrodinâmica poderiam ser mais bem explorados se na figura houvesse, por exemplo, indicações de onde começa o movimento ordenado, com direção e sentido preferenciais que originaliza a corrente elétrica.

O simples fato de mostrar uma figura estática pode causar uma interpretação errônea nos alunos. Deve-se procurar impedir que aconteçam apenas satisfações e admirações promovidas pelas imagens, preocupando-se mais com os fundamentos explicativos dos fenômenos presentes.

Outros exemplos podem ser demonstrados nas figuras abaixo, onde se verificam a camuflagem de informações importantes e que na maioria das vezes quando visualizadas pelos alunos, não promovem nenhum tipo de questionamento sobre o tipo de fenômeno envolvido.

Segundo Bachelard (1996), uma ciência que aceita imagens é vítima de metáforas e experiências repletas delas são, na realidade, sem grande valor se não for extraído o abstrato concreto.

Generalizar um fenômeno pode bloquear o interesse por um estudo mais aprofundado, deixando a generalização causar a falsa impressão de uma compreensão facilitada, mesmo que momentaneamente. Por mais que a figura apresente uma legenda, mesmo assim o aluno, ao ler, sem ter os conhecimentos necessários, poderá interpretar de forma errada o fenômeno, o que comumente acontece, e poderá levar essa compreensão para o cotidiano.



Figura 2: Corrente Elétrica.

Fonte: Livro de Física 3.

Quanto ao obstáculo (ii) conhecimento geral, o autor diz que este pode se tornar um obstáculo para a formação do espírito científico, pois se apresenta como uma lei geral que forçadamente intenta facilitar a compreensão do aprendente, mas que na verdade não consegue dar conta de explicar o fenômeno em sua totalidade e especificidades. Logo, acaba por aniquilar a curiosidade tão essencial para a construção do conhecimento pelo aluno através de generalizações acríticas.

Com a satisfação do pensamento generalizante, a experiência perdeu o estímulo. Em suma, mesmo seguindo um ciclo de ideias exatas, percebe-se que a generalidade imobiliza o pensamento, que as variáveis referentes ao aspecto geral ofuscam as variáveis matemáticas essenciais. (BACHELARD, 1996, p. 72)

Como exemplo desse obstáculo encontrado em um dos livros didáticos observados, pode-se destacar a figura a seguir, que retrata o sentido da corrente convencional, mas que no decorrer do conteúdo do livro pouco não se aprofunda o porquê desse sentido dito convencional. A origem desse fato pouco ou quase nada é explicado nos livros didáticos.

O aluno, por sua vez, aceita esse conceito e geralmente não questiona o motivo que originou esse conceito. No intuito de continuar investigando esse obstáculo, encontramos o mesmo entrave em outros livros didáticos. Há uma conceitualização do sentido real e do sentido convencional, mas não há uma explicação consistente quanto ao fato histórico, e o principal motivo pelo qual ainda se usa o termo “sentido convencional da corrente”, ou seja, não há uma explicação científica para isto.

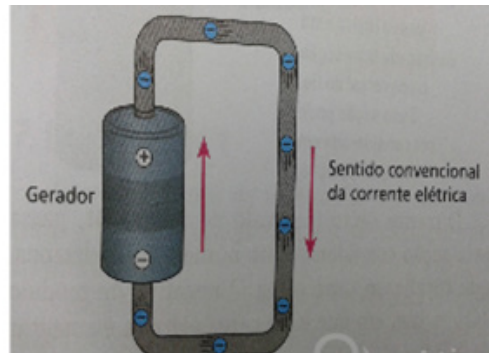


Figura 3: Sentido convencional da corrente elétrica

Fonte: livro de Física 3.

O autor apresenta o obstáculo animista como aquele que se utiliza de atributos notadamente humanos ou biológicos para descrever fenômenos ou conceitos. Eles são para o autor um impedimento para a abstração, requisito do conhecimento científico.

Como se vê, longe de dirigir-se para o estudo objetivo dos fenômenos, a tentação maior é de pelas intuições animistas individualizar os fenômenos e acentuar o caráter individual das substâncias marcadas pela vida. (BACHELARD, 1996, p. 206)

Observe que na figura a seguir, podemos identificar expressões comumente usadas nos livros de física, onde se faz comparação entre o fenômeno natural com algum movimento humano.

Portanto, o condutor permite que os elétrons livres se movam através dele, mas oferece grande resistência a esse movimento. É como se uma pessoa saísse correndo desesperadamente no meio de uma multidão.

Figura 4: Condutor

Fonte: Livro de Física 3.

Para o aluno, tal analogia poderá comprometer sua interpretação desse fenômeno, abrindo espaço para interpretações e comparações equivocadas. Uma das preocupações de Bachelard (1996) é justamente quanto à compreensão do que se está sendo comparado, ou seja, trazer vida e sentimento a um fenômeno natural.

(...) preocupação constante de comparar os três reinos da Natureza, às vezes a respeito de fenômenos muito especiais. Não é apenas um jogo de analogias, mas a real necessidade de pensar de acordo com o que imaginam ser o plano natural. Sem essa referência aos reinos animal e vegetal, os estudiosos teriam a impressão de trabalhar sobre abstrações. Assim, (...) Os três reinos são, com toda a evidência, princípios de classificação muitíssimo valorizados. Tudo o que foi elaborado pela vida carrega essa marca inicial como valor indiscutível. (BACHELARD, 1996)

Bachelard (1996, p. 184) diz ainda que o obstáculo realista se caracteriza por uma simples descrição do real, do concreto, sem pretensão de se avançar para o real e que por isso, fixa-se em analogias e imagens

[...] Ora, o melhor meio de fugir às discussões objetivas é entrincheirar-se por trás das substâncias, é atribuir às substâncias os mais variados matizes, é torná-las o espelho de nossas impressões subjetivas. As imagens virtuais que o realista forma desse modo, admirando as mil variações de suas impressões pessoais, são as mais difíceis de afugentar. (BACHELARD, 1996, p. 184)

Na figura retirada de um dos livros didáticos analisados, observa-se um claro exemplo do obstáculo realista. Onde se percebe que um fenômeno conhecido pelo seu movimento e observado por uma imagem estática.



Figura 5: Movimento das cargas

Fonte: Livro de Física 3

Para o leitor que se utiliza do livro didático como fonte auxiliar de assimilação do conhecimento, cria-se um bloqueio na real manifestação do conceito. E se pode ter a falsa interpretação de que mesmo sem uma diferença de potencial há corrente elétrica, o que não necessariamente acontece em um movimento ordenado. Ou ainda poderá imaginar, através da observação da figura, que as bolinhas que representam as cargas elétricas, ao sair do cano transparente são descartadas, e que o movimento acaba o que na verdade, não acontece enquanto há uma diferença de potencial. Assim, não fica claro na imagem a existência da diferença de potencial, condição para que haja uma corrente elétrica.

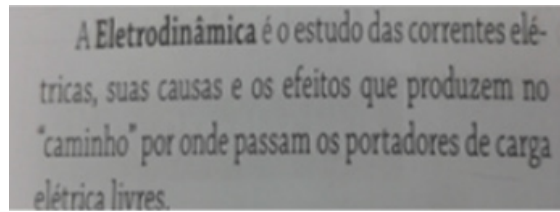
Nos livros de física que observamos, verificamos alguns casos em que as imagens tratam apenas do concreto e impedem que o conceito seja ultrapassado. Não há uma preocupação de conduzir o estudante para um plano mais abstrato de compreensão, apenas apresentam-se as imagens e analogias para a descrição do real.

Nas palavras de Bachelard (1996, p. 45), “uma vez entregue ao reino das imagens contraditórias, a fantasia reúne com facilidade tudo o que há de espantoso, fazendo convergir às possibilidades mais inesperadas”.

O obstáculo verbal segundo Bachelard (1996) é caracterizado pelo uso abusivo de analogias, seja por meio de imagens ou palavras, para demonstrar uma ideia ou representar um fenômeno. Esse tipo de obstáculo dificulta a aprendizagem do aluno ao reduzir um fenômeno complexo e rico a uma imagem ou palavra que não lhe representam integralmente.

O perigo das metáforas imediatas para a formação do espírito científico é que nem

sempre são imagens passageiras; levam a um pensamento autônomo; tendem a completar-se, a concluir-se no reino da imagem. (BACHELARD, 1996, p. 101)



A Eletrodinâmica é o estudo das correntes elétricas, suas causas e os efeitos que produzem no "caminho" por onde passam os portadores de carga elétrica livres.

Figura 6: Conceito de eletrodinâmica

Fonte: Livro de Física 3.

Como podemos observar na figura retirada de um dos livros didáticos, a palavra “caminho”, da forma como é empregada no texto, pode causar uma ideia de que corrente elétrica deixa rastro e podem ser percebidos a olho nu. Ao se utilizar do senso comum para exemplificar conceitos, que na verdade dependem de termos que representem a complexidade do fenômeno, construímos um obstáculo verbal para o aluno. Eles podem causar entraves para a assimilação de certos conhecimentos científicos, no caso específico, na eletrodinâmica. Estes obstáculos levam o aluno a um entendimento equivocado de um fenômeno, o que impossibilita um conhecimento mais amplo de determinado assunto e este tipo de estratégia irrefletida, é principalmente prejudicial quando os conceitos que estão sendo utilizados para exemplificação foram trabalhados anteriormente e a palavra utilizada só servirá para facilitar o entendimento do mesmo.

Os obstáculos e as novas tendências educacionais

Alguns obstáculos citados anteriormente como a experiência primeira, a generalização de conceitos e os obstáculos verbais, que estão presentes nos livros didáticos, na visão de Bachelard (1996), se constituem em impedimento para o desenvolvimento do conhecimento científico.

Para este filósofo da ciência é preciso que os professores estimulem a formação do conhecimento científico entendendo inclusive, que os alunos não chegam à sala de aula vazia. Muitos conhecimentos dos estudantes são oriundos das “experiências primeiras” adquiridas por convivência externa à escola e são considerados conhecimentos do senso comum. Se faz necessário romper com essa forma de conhecimento, trocando o senso comum pelo conhecimento científico.

Para que isso aconteça é preciso instigar os alunos, levando-os a uma participação mais dinâmica, crítica e investigativa, realidade bem distante quando se observam que em muitos momentos o senso comum é reforçado nos livros didáticos propostos, questões estas que incentivam o marasmo intelectual do estudante. De acordo com Bachelard (1996), a ciência moderna no ensino regular abre pouco espaço para discutir a história das ideias científicas, dando ao estudante a impressão de que o conhecimento é construído de maneira espontânea e não por provocações. De fato, o

aluno encontra tudo praticamente pronto, como ter espaço para formular ideias novas?

Para Bachelard (1996), a aprendizagem de um novo conhecimento é algo que requer mudança de cultura. Para romper e mudar é preciso que o professor passe ao aluno a ideia de que a ciência moderna precisa ser reconstruída, questionada, repensada. Não que os conteúdos consolidados nos livros didáticos não tenham sua utilidade, pelo contrário, são um primeiro passo de inserção no mundo científico. A partir desses conteúdos podem ser formuladas problematizações, que para Dominguni & Silva (2010) são a chave para que professores incentivem seus alunos a romper com o conhecimento comum e adentrar no conhecimento científico.

Atualmente contamos com auxílio de tecnologias digitais para contribuir com esse processo. Blikstein & Zuffo (2003) propõem princípios para o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem alternativos, que utilizem as tecnologias como matéria-prima de construção de conhecimento e não só como mídia de transmissão de informações. O mesmo princípio pode ser aplicado aos livros didáticos. Já dispomos inclusive, de livros didáticos que incentivam o aluno a interagir com sites para aprofundar a aprendizagem. Mas, é preciso ir além, que o livro didático sugira situações problemas que favoreçam a construção de novos conhecimentos.

Além disso, para Blikstein & Zuffo (2003), semelhante ao pensamento bachelardiano, é preciso também substituir a transmissão unidirecional, passiva de informações por maior interação entre professor e aluno. Sobre isso os autores propõem que:

No lugar da reprodução passiva de informações já existentes, deseja-se cada vez mais o estímulo à criatividade dos estudantes. Não ao currículo padronizado, à falta de acesso à educação de qualidade, à educação “bancária”. Sim à pedagogia de projetos, à educação por toda a vida e centrada no aluno. (BLIKSTEIN & ZUFFO, 2003, p.3)

A pedagogia de projetos ou a aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia inovadora que muda o papel do professor e aluno, o qual ao invés de ter um papel passivo passa a ter uma participação mais ativa no processo ensino aprendizagem. Partindo desse princípio, os livros didáticos poderiam ser desenvolvidos para estimular essa forma de aprendizado contribuindo inclusive para o desenvolvimento da criatividade. (BUCK INSTITUTE EDUCATION, 2008).

Os livros didáticos devem interagir com mundo tecnológico, de forma que instigue o aluno por mais conhecimento. Por exemplo, alguns livros didáticos podem mostrar determinados conteúdos por meio de realidade aumentada, que transportamos estudante para algo mais real, melhorando sua compreensão dos conteúdos.

Blikstein & Zuffo (2003) sugerem que os próprios alunos criem documentação didática alternativa de forma descentralizada para ajudar outros estudantes, ao invés de centralizar a produção de material didático a um grupo específico. É preciso “[...] estimular as possibilidades e a responsabilidade cidadã de cada aprendiz”. (BLIKSTEIN & ZUFFO, 2003, p.17).

Para Souza (2016), o livro didático tem sido objeto de muitos debates no mundo

acadêmico, pois deveriam se aproximar cada vez mais das realidades científicas, sociais e tecnológicas. No entanto o que se percebe é que alguns conteúdos são abordados de forma superficial sem se conectar a realidade do aluno. Ainda de acordo com Souza (2016), os livros são indispensáveis para os alunos e professores, principalmente para escolas públicas, onde não há outros recursos para contribuir com a construção do conhecimento. Dessa forma, os livros de física devem ser repensados para poderem ser usados no desenvolvimento do conhecimento crítico do estudante. Mas enquanto isso não ocorre é necessário repensar sua utilização.

São muitos ainda os desafios para melhoria dos materiais didáticos, mas as ferramentas já existem, porém é preciso incentivo e análise por parte de todos os lados interessados, seja o lado educacional, político, empresarial, tecnológico, escolar (direção), docente, considerando inclusive a percepção do aluno.

CONCLUSÃO

Os livros didáticos são ainda uma das principais ferramentas do processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas brasileiras, o que justifica a necessidade de um olhar crítico e bem fundamentado para sua análise.

Na reflexão proposta percebeu-se nitidamente que os livros analisados possuem nuances muitas vezes ignoradas pelos professores que os utilizam. Detectar os problemas de compreensão vivenciados pelos estudantes no manuseio do livro se torna relevante quando se assume que o livro didático não é apenas para o professor, mas também para o aluno.

O livro didático não pode ser considerado apenas roteiro de aula para o professor, mas ferramenta de estudo do aluno. Assim, na escolha do livro didático e no planejamento do seu uso, o professor terá clareza dos obstáculos impostos ao aluno, que diferente dele, não domina aqueles conteúdos, mas está sendo inserido nesse mundo sistematizado daqueles conhecimentos, no mundo científico.

É necessário optar por livros didáticos que sirvam de apoio aos estudantes e não somente aqueles livros que tem mais exercícios e que resumidamente apresentam os conceitos e resolução das questões. Esse inclusive, foi outro aspecto observado: a seção de exercícios comentados/resolvidos é geralmente, constituída de atividades com um grau de dificuldade leve, enquanto que os exercícios propostos para resolução autônoma se caracterizam por um grau de dificuldade variando de moderada a avançada.

Observou-se também nestes livros didáticos, que ao tratar do conteúdo de Eletrodinâmica, em geral os assuntos são essencialmente dedutivos, introduzem os assuntos inicialmente a partir dos conceitos gerais da eletrodinâmica, em seguida, são explicados os conceitos de corrente e de circuito elétrico e seus tipos. Só então, a apresentação do conteúdo é direcionada às leis intrínsecas e conseqüentemente para

as fórmulas matemáticas que as representam. Os textos são recheados de figuras e imagens ilustrativas, além de exemplos práticos dos conceitos abordados.

Nos três livros observados podemos verificar alguns dos obstáculos epistemológicos de Bachelard, que podem dificultar o aprendizado, causando uma má interpretação pelos alunos, pois estão repletos de uso de metáforas e analogias, distanciando o aluno do conhecimento científico quando se instrumentaliza o assunto e apresenta-o de forma pronta e acabada. Tratando-se de uma experiência primeira onde não há um aprofundamento e não permite uma problematização que gera um conhecimento geral advindo do senso comum.

É importante salientar que as imagens ajudam a motivar os alunos e incentivar em outras leituras, desde que não se dificulte o pensamento abstrato. Tais recursos didáticos acabam, muitas vezes, obstruindo a passagem do aluno de um conhecimento geral para um conhecimento científico por conta dos obstáculos vivenciados no manuseio do livro didático.

REFERÊNCIAS

ASTOLFI, J. P. **El “error”, un medio para enseñar**. Coleção Investigacion e Enseñanza. Sevilla: Díada, 2003.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. 1. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BISCUOLA, G.; DOCA, R. H. **Física 3**: Eletricidade, Física Moderna, Análise Dimensional - 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BONJORNO, R.; CLINTON, M. R. - **Física 3**: Eletromagnetismo e Física moderna. 2 ed. São Paulo: FTD, 2013.

BLIKSTEIN, P.; ZUFFO, M.K. As sereias do ensino eletrônico. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online**: teoria, prática, legislação e formação corporativa. São Paulo: Loyola, 2003. p. 23-38.

BUCK INSTITUTE EDUCATION. **Aprendizagem baseada em projetos**: guia para professores de ensino fundamental e médio. Tradução Daniel Bueno. 2.ed.- Porto Alegre: Artmed, 2008. 200 p.

DOMINGUINI, L.; SILVA, I. B. da. Obstáculos à construção do espírito científico: reflexões sobre o livro didático. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE FILOSOFIA E EDUCAÇÃO, 5., 2010, Caxias do Sul. **Anais...**, Caxias do Sul, maio, 2010. p.1-15.

FUKE, L. F.; YAMAMOTO, K. **Física para o ensino médio 3**: eletricidade, física moderna. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

SOUZA, José R. P. da S. **Energia Solar Fotovoltaica**: conceitos e aplicações para o ensino médio. Pará: EDUFP, 2016.

SOBRE ARTISTAS E TECNOLOGIAS: ENSAIO SOBRE A FORMAÇÃO DE ATORES

Nádia Saito

Universidade de São Paulo, Escola de Comunicações e Artes - São Paulo

RESUMO: O ensaio foi elaborado a partir de uma metodologia etnográfica para tratar reflexões sobre o treinamento de atores por meio de plataforma de Educação a Distância (Método Margolis). Como consequência de uma construção pouco tradicional, questões foram levantadas sobre as condições de formação de artistas e os limites, e expansões, da ferramenta tecnológica para a elaboração do treinamento de atores. Assim, na pesquisa avaliou-se que um novo tipo de fazer artístico é determinado pelo fazer-se dos atores configurado pela escolha do meio utilizado e a relação construída ao longo do processo de criação e prática. Diante de um quadro crítico das artes cênicas e performatividades, as possibilidades relacionais que as TDICs apresentam transformam estruturalmente o sentido da cena brasileira.

PALAVRAS-CHAVE: tecnologia, linguagem, etnografia, formação, teatro

ABSTRACT: The essay was an elaboration on reflections about the training of actors through a virtual learning environment (VLE), the Margolis Method. The study developed was based on an

ethnographic methodology. As a consequence of the performative process, questions were raised about the conditions of artist training and the limits, and expansions, of the technological tool for the actors' training. Thus, in the research it was evaluated that a new type of artistic making is determined by the actors being made up by the choice of the medium used, and the relation built throughout the process of artistic creation and practice. Faced with a critical picture of performing arts and performativity, the relational possibilities that the TDICs presents structurally transform the meaning of the Brazilian performative scene.

KEYWORDS: technology, communication, ethnography, qualification, theatre

1 | INTRODUÇÃO

O ensaio a seguir está comprometido com as perspectivas metodológicas de estudos etnográficos, sendo assim apropriação da pesquisa, distanciamento e aproximação são questões abordadas no percurso. Um dos pontos críticos apontados foi a relação das artes cênicas com as tecnologias disponíveis, como meio de produção, bem como as transformações que ocorrem frente ao desenvolvimento e o acesso a elas. Embora houvesse resistência frente ao processo de aprendizagem combinado com

a tecnologia, passei a debruçar-me sobre o que seria tecnologia nas artes da cena para levar a questão às suas últimas consequências. Além disso, o contexto em que vivemos no Brasil forçou-me a refletir sobre o acesso aos meios de produção de obras de arte e o modo como as ferramentas de Educação à Distância (EaD) podem ser pontes de empoderamento.

A escolha de uma plataforma de EaD de treinamento para atores (Margolis Method) deveu-se a insuficiência de diálogo sobre o teatro enquanto relação no meio digital. Acredita-se que a impossibilidade se deve ao fato de haver poucas discussões interessadas em observar o avanço dos meios de comunicação e da tecnologia como mais uma possibilidade de pesquisa da performatividade em artes cênicas. Ao mesmo tempo que essa relação cria novos termos para a articulação, trazer um novo ambiente de relacionamento pode ser intimidador aos que desejam a manutenção da forma e conteúdo de uma arte conservadora; inclusive em suas formas de distribuição e difusão, criando a permanência dos mesmos poderes simbólicos, e concretos, sobre as múltiplas realidades estéticas locais.

O recorte da pesquisa foi limitado dessa forma, para que fosse possível avaliar teorias maiores comprometidas, tanto com uma memória corporal que performa histórias de sua própria cultura (enquanto identidade), quanto com uma forma de exercício dos fazedores de arte que lidam com seus contextos e situações históricas de limitações e expansões.

Há 2 anos, num dos coletivos que construí, foi produzida uma performance para a inauguração do Parque do Jóquei, fruto de uma luta de mais de 40 anos, pela preservação de nascentes ali situadas. A apresentação intitulada Projeteu (disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=G7CGj4BF-k4>, consulta em 05/12/2018) foi elaborada no fim de 2015. No início do ano seguinte, na inauguração do Parque fiz um trabalho que se aproximava do conceito de net-art. No entanto, com a precariedade da conexão de internet, resolvemos adaptar a performance para uma interação com o público via kinect (equipamento que detecta movimento com um sensor e traduz na imagem já projetada com interação de outros elementos gráficos). Utilizamos um sistema de video mapping, embora primitivo mas de fácil manipulação, enxuto para carregarmos e com o princípio maior de ser numa linguagem em que o público jovem estivesse habituado. Projeteu misturava a ideia de interagir com uma tecnologia realizando uma obra arte que tivesse que ser capturada somente naquele instante. O público mais jovem faria o resto. Apesar de toda a complexidade do processo, deparamo-nos com a seguinte situação: o público daquele momento não era mais aquele jovem que idealizamos. Eram em sua maioria idosos ou crianças tão pequeninas que olhavam com curiosidade para o evento. O espectador que encontramos estava habituado a assistir e intervir o menos possível na obra de arte. Realizamos a atividade, porém com pouca interação. Análises sociais variadas são possíveis. A experiência performática pode nos orientar a uma reflexão que é anterior e independente do avanço da tecnologia: o uso da ferramenta ou a apreensão dessas novas tecnologias ainda é apassivadora

das massas. Mesmo as novas tecnologias que apresentam realidades aumentadas como inovações estão ainda pressupostas sobre bases de desfavorecedoras da apreensão do meio tecnológico. Estão mais interessadas na distribuição de um produto acabado que possa ser rapidamente consumido. Além disso, as bases em que são construídas nossos equipamentos culturais e a forma com que são apresentadas nossas obras de arte como se o consumo fosse prioridade. Em nossa realidade magra e crua, teremos pouco a compartilhar se ainda for reproduzida uma lógica em termos de avanço tecnológico sem o poder de acesso e condições com equidade, seja ela digital, espiritual, ou de realidade aumentada.

Enfim, a performance abordava questões da performance e da tecnologia. Os engates começaram já na preparação, desde a narrativa poética que queríamos seguir até a dança, mais aproximada de um jogo entre música e corpo performático. Foi a primeira concretização do problema latente que passou a se tornar flagrante na atuação. A dificuldade de reunir um grupo comprometido com o fazer artístico voltado para a profissionalização - livre da rotina de procurar se integrar em grupos já estabelecidos ou dependentes de um mercado impermeável à criação dos artistas (ou seja, mais comprometido com um tipo de produção comercializável) - levou-me a repensar em uma formação que pudesse ser um treinamento disciplinado e criador e, ao mesmo tempo, colaborador quando no jogo performático. Em meados de 2017, realizei uma oficina sobre o Método Margolis me colocando sob esse risco entre tecnologia e arte.

2 | CADERNO DE CAMPO: APONTAMENTOS E RUMOS PARA UMA RELAÇÃO TEATRO-TECNOLOGIA

Assim como, inovações na cena - como o uso da iluminação para o teatro expressionista - trouxeram novas temporalidades, espacialidades e novos modelos de atuação, a sociedade em rede está produzindo novas relações e diversas cenas se descortinam no contexto atual (FOLETTTO, 2011). O Brasil e seus debates dentro da área teatral acabam sendo inseridos no campo das descolonizações artísticas e mundo pós-colonial. Raramente são consideradas as variantes particulares da cena brasileira; e tanto internamente como externamente, avalia-se o teatro brasileiro e suas formas de transmissão do saber sob a lente europeizada e europeizante.

A escolha metodológica do caderno de campo como instrumento de pesquisa, paralelamente a pesquisa corporal, permitiu a captação qualitativa gestual que outros meios encobrem. Sobre o uso do caderno de campo como ferramenta, Magnani (2012) explica:

“Tomando como referência a expressão com que Geertz (1983) caracteriza os dois momentos constitutivos da prática etnográfica, *experience-near* e *experience-distant*, pode-se dizer que o caderno de campo situa-se justamente na intersecção de ambos: ao transcrever a experiência da imersão, corresponde a uma primeira elaboração, ainda vernacular, a ser retomada no momento da *experience-distant*. Quando já se está “aqui”, o caderno de campo fornece o contexto de “lá”; por outro

lado, transporta de certa forma para “lá”, para o momento da experience-near, a bagagem adquirida e acumulada nos anos gastos “aqui”, isto é, na academia, entre os pares, no debate teórico.” (MAGNANI, 2009, disponível em: <http://www.n-a-u.org/Magnanicadernodecampo.html>, consulta em 02/12/17)

Seguindo a premissa metodológica do autor, o estudo aqui realizado buscou trazer esse debate de mudança de um zoom (aproximação e afastamento) metodológico de lentes, de olhares, que a pesquisa impele (BARTHES, 1980).

Inicialmente, os exercícios se demonstravam bem rigorosos fisicamente e ainda não havia uma percepção sobre qual seria o sentido teórico ou orgânico do treinamento, apesar de ter participado da oficina introdutória ao método. Havia apenas a sensação de que o delineamento dos exercícios lapidaria movimentos corporais e esse se estabeleceria em minhas memórias musculares, físicas. Esses movimentos seriam acionados na ação do jogo dentro de uma coletividade ou mesmo num jogomonólogo.

Esperava-se que o treinamento rascunhasse movimentos para que se pudesse desenvolver o gesto quando em jogo, em cena. Ao longo do treinamento, apesar de já adquirida habilidade, foi notado que o tipo de performance mudou quando em qualidade de cena. Se por um lado, os artistas ganhassem mais perícia com jogos propostos com outros elementos; no Método, o desenvolvimento de uma relação entre os atores ainda precisa ser desenvolvido. Essa continua sendo uma barreira, mesmo em se tratando de treinamentos mais voltados para um currículo a ser cumprido por meio das disciplinas. Com o passar das aulas o desenho (design) do treinamento, que passou a ser elaborado, provocou ideias de o que se passava com pequenos limites e as fronteiras rígidas do corpo físico, como no jogo com o objeto (bastão e mala - exercícios comentados em tópico seguintes).

O fato levou ao desdobramento da questão para uma ramificação teórica de que não seria possível exigir a mesma relação cênica e performática que os treinamentos, até então, conhecidos. A grosso modo, é impossível exigir os mesmos resultados cênicos sob outras condições de produção, espaciais e temporais. A asserção parece óbvia, embora ainda exijamos o mesmo resultado apesar dos diversos treinamentos com diferentes conteúdos e formas de produção. Daí, obedecer a qualificação da metodologia, ou mesmo do teatro, com a mesma régua tradicional e não sob as particularidades de cada caso, seja ele do método ou da realidade local, regional ou nacional.

3 | MÉTODO MARGOLIS

Até o período da escolha da pesquisa, setembro de 2017, a plataforma foi a única legitimada pela International Federation for Theatre Research (IFTR). A plataforma do método Margolis se apresentou como uma forma interessante de pesquisa e instigadora de novas formas de performances e teatralidades. O método de treinamento

de atores Margolis surgiu no início dos anos 1980, em Nova Iorque (EUA), com a intenção de formar artistas autônomos. Apesar de as linguagens das artes terem sua especificidade e jogo, com parceiros, o método demonstra uma forma de treinamento poético-expressivo, aparentemente, mais individualizado. Enquanto muitas técnicas atuais pretendem o jogo teatral do grupo e fixados em uma formação coletiva (embora fragmentada em disciplinas que mal se articulam, o que acaba por ser uma discrepância frente a formação que se pretende forjar na conjunção), o método Margolis aponta para uma formação coletiva e, no entanto, oferece treinamentos que são individuais. Oferece um treinamento em e-learning, para que cada artista possa praticar e trazer novas contribuições a partir de sua experimentação para seu coletivo artístico. Em linhas gerais, o treinamento se orienta pelas particularidades de cada prática artística e aponta para um exercício universal. Apontar para algumas contribuições no campo da cidadania em relação à formação de artistas nessa plataforma parece desafiar as formas das escolas de atuação brasileira da atualidade. Fato que chamou atenção para a pesquisa é de que o treinamento foi, primeiramente, elaborado para artistas das artes cênicas e depois foi expandido para artistas de outras áreas. Analisar como as TDICs (<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education/>, consulta em 12/01/2018) se articulam aos novos fazeres artísticos e de aprendizagens pode nos dar uma oportunidade metodológica para tratar sincronias e assincronias tecnológicas e estéticas no Brasil.

O tópico constitui grande relevância para a relação do teatro com as práticas sociais articuladas à cidadania, já que possibilita uma investigação sobre o cenário de produção de ferramentas de aprendizagem artísticas tal qual novas estéticas frente ao cenário brasileiro por meio dessas comunidades imaginadas e interligadas por novos meios de produção.

A formação de artistas a distância parece ser uma missão impossível se tratada sob a perspectiva dos treinamentos tradicionais. O método Margolis foi testado em sua especificidade enquanto formato complementar para artistas que não podem fazê-lo presencialmente. Os encontros presenciais foram etapas anteriormente cumpridas na presente pesquisa. Esses podem ser feitos por diferentes níveis de profissionais ou interessados, pois o método exige que haja formação contínua e que se leve em consideração o conteúdo, realidade e experiência de cada indivíduo para haver uma construção em si, e em seguida uma produção coletiva.

A plataforma escolhida é específica para artistas que procuram tomar consciência de seus gestos (*gestus*) em sua performance, qualquer que seja sua linguagem (artes cênicas, música, artes visuais, dança ou a transversalidade dessas). Tratarei nesta pesquisa o treinamento voltado para as artes cênicas. No website do Método Margolis (<http://www.margolismethod.org/online-learning>, consulta em 04/11/2017) encontram-se informações sobre dinâmica a partir da plataforma e trataremos adiante os detalhes de operação.

Embora seja rica a análise do discurso de negociação e valorização para o

consumo do método, nesta pesquisa avaliamos mais o treinamento do que o discurso ou a propaganda da plataforma. Bem como, a acessibilidade ao método não será tema desse trabalho, já que a maior parte dos métodos online com reconhecimento e legitimidade pública são pagos e há poucas problematizações sobre esse acesso a classes subalternas. Sendo o reconhecimento e legitimidade padrões que passam a ser mediados pelo valor atribuído ao plano de marketing de cada empresa, fazendo com que a avaliação de cada curso ou formação sejam medidos pelo valor que se paga. Assim, uma das justificativas apresentadas como vantajosas para a prática dos artistas é:

“Adapte seu treinamento aos seus horários para suas necessidades criativas e seu modo de vida. A navegação intuitiva confere vantagem a todas as oportunidades de aprendizagem e oferecem melhor acesso às ferramentas. A escolha é sua em adaptar um treinamento por 5 minutos ou 5 horas. A decisão de treinar uma aula inteira, rever um único exercício ou apenas assistir a uma construção de aquecimento para um ensaio ou uma audição está em suas mãos.” (<http://www.margolismethod.org/online-learning>, consulta em 04/11/2017)

Muitas plataformas de EaD atuam nesse sentido, mas nenhuma delas avalia os limites da viabilidade: forma, novos tipos de relações que são criadas a partir desse meio, conteúdos e possibilidade de melhoramentos (será que serve para todos?). Procurei manter a frequência de no mínimo uma aula na semana. Embora, esse ideal nunca fosse atingido. Muitas vezes prossegui com o tema inteiro em cerca de 3 dias. Ora por motivos da rotina diária de trabalho, ora por motivos de insatisfação com apenas um vídeo. As elaborações (o entender o exercício) tiveram pouca regularidade; e um dos motivos que atribui a isso foram níveis de dificuldade individuais de cada tema, pois a proposta aqui apresentada estava implicada numa experimentação menos comprometida com a comparação à formação coletiva. Embora muitas vezes tenha recorrido a uma parceira de atividade que balizou algumas elaborações. Busquei estratégias próprias aos reveses que iam surgindo. E, portanto, a construção foi sinuosa como, para mim, é sinuosa a elaboração de um fazer em artes cênicas.

Dessa forma, a metodologia de trabalho consiste em aulas organizadas por temas, cada tema contém vídeo-aulas que abordam: introdução ao conceito do exercício, exercícios fundamentais, exemplos de esquetes, improvisações, sugestões de prática, além de um aquecimento inicial e finalização da prática corporal. Cada uma das aulas inclui informações adicionais tais como análises críticas sobre o método, vocabulário próprio, descrição do exercício e propostas de continuidade. A seguir, cada aula será descrita com anotações sobre o método e sobre as avaliações.

3.1 Tema 1: Expressando os mundos internos e externos da personagem

Como hábito de todos as formações, o treinamento do Tema Um começa familiarizando os orientandos de como é a estrutura do treinamento e orienta de forma geral o vocabulário que é utilizado para o comando. Como afirmado anteriormente, existe um glossário disponível e é possível consultar a cada novo módulo pois há a

inserção de novos conceitos e novas nomenclaturas de ações.

Na Aula Um, foi possível fazer associações com uma metodologia de busca dos fragmentos, das partes físicas, que sustentam o movimento; principalmente no que tange ao estudo de cada detalhe anteriormente a atuação. Segundo o método pesquisado, primeiro parte-se da construção da personagem. Um entender o que se passa internamente. Notou-se que a prática individualizada trouxe uma reflexão de menos contraste externo e maior contraste interno, frente às questões de cada praticante. Algumas vezes, foi possível sentir que a prática se parecia como um se espelhar; foi a busca em se tornar o movimento. A continuação dessa atividade (Aula Dois e Três) se expressou no conhecer de onde parte o movimento, com exercícios de respiração, ressaltando que expansão e condensação necessitam de forças diferentes e que partem do Core (força e centralidade do abdômen). A relação da qualidade do peso com o entender a gravidade foram fundamentais para construir um crescimento e conhecimento corporal. Como se houvesse um desenvolvimento da apreensão da estrutura que realiza o movimento. Para tanto, jogos com movimentos que são denominados voluntário e involuntário são aplicados a fim de lapidar o que os atores constroem; enquanto uma personagem, ou traços dela começa a ser produzida. A demonstração de que um movimento surgido de uma centralidade apresenta, seja voluntário ou involuntário, uma reação que pode igualmente ser voluntária ou involuntária. Nesse gerar de um jogo surge uma dificuldade que é a continuidade e a ruptura do jogo. Foi identificado que um dos problemas foi uma visão externa que mediasse a regra por fora. Dessa forma, o mesmo treinamento foi repetido mais de duas vezes naquela semana para que se pudesse condicionar o início e o fim de cada esquete. Se por um lado, foi construído uma autonomia de regra, por outro num treinamento mais tradicional, o jogo seria mais mediado e negociado por um orientador e pelos próprios participantes.

Essas primeiras aulas causaram grande resistência como tudo o que é novo causa. Isso foi percebido, por exemplo, nos movimentos que para se transformar em um gesto teriam que ser completos (acabados) e, também, marcados na transição para outro movimento (como se houvesse um timing mesmo dentro de um jogo interno). Daí houveram percepções de quais músculos deveriam ser acionados para ativar e pontuar movimentos. Foram muitas descobertas iniciais que necessitaram paciência para entender o surgimento de uma escolha de resposta e que esse movimento vai formando um jogo (e nos outros Temas uma cena mais completa; aqui, apenas fragmentos foram montados e que puderam ser mais aproximados a formação de quadros, como semi-esquetes).

Assim, na Aula Quatro, uma preparação foi melhor aproveitada já que as aulas anteriores puderam ser bem estudadas por apresentarem o elemento da novidade com dificuldade e resistência a treinamentos pouco experimentados. O assunto da aula apresentou obstáculos para um treinamento individual. Algumas das videoaulas foram feitas em conjunto com uma companheira de trabalho e criação para que pudessemos

acelerar o processo visto que a pesquisa teve um tempo determinado para acabar e se transformar no presente ensaio. Foi continuado o exercício de transições entre movimentos voluntários e involuntários para sofisticar mais ainda cada mudança e acabamento do movimento. E dessa forma, polir mais ainda a expressão corporal para uma manifestação da intenção da personagem (conteúdo da Aula Cinco) com a finalidade de que a audiência consiga se envolver na relação estabelecida na cena. Como houve uma complexificação dos exercícios também houveram mais vídeo aulas teóricas e que, embora fossem importantes, traziam uma perda do aquecimento corporal conquistado no início da aula.

3.2 Tema 2: A relação dos atores com a respiração e a voz

A matéria desse tópico foi basicamente exercícios de vocalização, alguns sem a voz propriamente e outros que poderiam ter frases completas ou apenas solfejos. As propostas iniciais tratavam muito mais do tomar consciência do instrumento vocal-corporal do que a própria qualidade da sonoridade em si. Portanto, respiração e gravidade foram pontos altos que ajudam os artistas com suas construções cênicas e de personagens. Foram exploradas relações de como o solo ajuda na expressividade do som, a partir de um entendimento da musculatura. Os exercícios utilizaram diversos planos para testar e avaliar como a sonoridade que partia do interior dos artistas poderiam ser controladas através da respiração; uma qualidade sensorial dos estados vocais.

Um dos destaques desse tema, em termos de qualidade de atuação, foi o processar a voz como resultado de um movimento corporal por inteiro; uma expressão completa que se articula juntamente com a vocalização. Portanto, exercícios musculares formaram um elo essencial para o sentido da construção da intenção da personagem. Foi possível explorar os conceitos de força e resistência nas 2 primeiras aulas: Apoio a Voz e Controlando a Ênfase a partir da Respiração e da Voz. Já nas aulas seguintes o foco foi em como criar uma ação em que seja possível enviar a voz para onde quiser. Isto é, mesmo que se esteja de costas para seu público, os exercícios demonstraram como criar um meio corporal para que a voz desempenhe um papel de acordo com a relação que está em cena. Houveram alguns ruídos quanto a vocalização que trouxeram questões mais profundas de como provoca-se a movimentação do ar e o entendimento desse na cena formavam uma situação. Como estratégia de facilitar o entendimento e avaliação da tarefa, além de realizar o exercício em dupla, houve a percepção de que se o exercício fosse realizado exatamente como o vídeo poderia ser balizado mais facilmente. Assim, poderia ser mais aprofundado. A partir desse ponto, também, passou-se a perceber que o fato de administrarmos nossas próprias gravações foi um agravante pois a atenção ficava difusa em muitas tarefas. Uma constatação a partir dessa proposição foi a de que haveria prioridades a serem elencadas, que em primeiro seria a qualidade do treinamento e se houvesse

foco o suficiente para administrarmos mais o audiovisual, então, seria feito. Avaliei a atuação dos primeiros vídeos e uma constatação pode ser feita a partir do aumento da qualidade de nossos trabalhos artísticos após o treinamento. Mesmo em trabalhos relacionados a educação artística, percebemos que houve uma maior conscientização na forma de abordagem dos processos. Uma anotação a ser destacada é a de que novas perspectivas puderam ser despertadas durante outras situações de gravação. Foi apresentado um jogo que antes parecia apenas da atuação na cena; o que se apresentou foi que a partir da percepção de uma câmera como elemento técnico-audiência-artista houve mais um objeto inserido na relação do fenômeno cênico.

E, por fim, houve uma demonstração de como a vocalização poderia ser explorada através de uma mediação que a própria personagem impõe.

3.3 Tema 3: Os estados emocionais da personagem

Exercícios pendulares (em que o foco da cena passa de um artista para outro por meio de gestos na atuação que orientam o foco do jogo cênico) foram sendo introduzidos desde a unidade anterior, no entanto, ficou mais evidente a necessidade da marcação do movimento entre os atores. No treinamento individualizado, foi preciso repetir várias vezes o mesmo treinamento para que a elaboração da atividade pudesse ser captada. O nível visceral como é tratado no resumo do tópico acaba sendo organizado na repetição das transições como uma forma de memória muscular/corporal e de compreensão do gesto pelo movimento. Uma das potências do Método bastante impactantes foi o fato de reconhecer o corpo e aproveitá-lo para todas as personagens em criação. A investigação começa numa concretude física e passa somente no fim de tudo pela narrativa (tanto que o tema só será abordado no Tema Cinco): “Explora o conceito de que o ator nunca estava totalmente vazio, mas cheio de uma qualidade de vazio. Nesse caso um estado da personagem está conectado com suas necessidades de viajar e de como as escolhas feitas no estágio espacial afeta o resultado final do que está sendo expressado.”

3.4 Tema 4: Ativando o espaço teatral

Nesse Tema a mudança de condições espaciais definem a novas partituras de movimento; e, ao mesmo tempo, desenhar um novo espaço a partir da relação que se estabelece naquele espaço: “Conhecendo o espaço teatral, o ator pode vivificar o espaço teatral, os atores influem a audiência a sentir relações metafóricas ou tensões dramáticas entre as personagens, desvelando quão grande é o universo das personagens, quais tensões existem entre as personagens e muito mais. As aulas expõem aos atores a prática das habilidades concretas para explorar o espaço de forma poética para estimular tanto a criatividade dos atores quanto a da audiência.” Para essa proposta foram trabalhadas linhas de tensão como profundidade, inclinação e lateralidade através de relações estabelecidas com os objetos, com outros atores ou com o próprio espaço.

3.5 Tema 5: Imbuindo vida a objetos inanimados

Como já comentado nos itens anteriores, esse Tema insere objetos como parte do treinamento e desenvolve a transformação deles como extensões do jogo cênico: “Por meio de atribuição da gravidade, peso dramático e características matizadas, os objetos criam vida com um sentido metafórico além de seu sentido cotidiano.” Nessas aulas, o jogo é facilitado por um bastão e orienta as perspectivas dos atores no treinamento ao determinar a verticalidade e a horizontalidade por vetores geométricos. Assim, segue se desenvolvendo por meio de diferentes objetos como um aro e uma mala.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos destaques sobre uma relação de interlocução com os mediadores do método é uma avaliação rigorosa e honesta do próprio aprendiz, uma autoavaliação; como uma metodologia de afirmação do que se está fazendo, pensando em potências do que está acontecendo a partir das propostas de exercícios. No entanto, para haver aprendizagem é preciso se desdobrar no exercício; elaborar e aprofundar a situação que foi proposta. Utilizar a escuta corporal antes de usar a palavra-resposta foi um treinamento interessante para que o uso da tecnologia e da prática gestual fossem mais potentes. A escuta interna passa a ser um instrumento mais flagrante; se não houver o passo do aprendiz em ir até o objeto de pesquisa, não há como se enganar em meio aos exercícios diluindo-se nas práticas coletivas. No ambiente virtual, há a possibilidade para aprimorar essa relação em vários sentidos. As ferramentas de interação (fórum ou mesmo as gravações enviadas por e-mail...) podem provocar a diferença mesmo que o aprendiz estiver apenas revendo os conceitos que os alunos postaram que é recebido mensalmente via e-mail. Nessa plataforma, a interação fica reservada para os encontros presenciais que podem ser no encontro anual (IFTR ou encontro sobre o Método Margolis), por e-mail ou no envio de gravação para uma avaliação dos orientadores, ou, ainda uma videoconferência a ser agendada. As gravações passam por arguições, embora não sejam obrigatórias. Elas demonstram e compartilham uma atuação entre profissionais e pode mutuamente ir se aprimorando, tanto em método de transmissão (pelo lado dos instrutores), quanto em qualidade de trabalho daqueles que recebem o treinamento.

No caso dessa pesquisa, foram estabelecidos encontros com uma participante do mesmo método que foi um dos diferenciais que puderam ser percebidos foi o de poder visitar várias vezes suas anotações e vídeo-aulas para refletir novamente sobre sua escrita e sobre as perspectivas dos colegas. A maleabilidade do processo quanto a avaliação e autoavaliação foi com certeza um dos destaques da rigidez quanto a disciplina. Diferente da experiência presencial que se utiliza de métodos pessoais relacionais para uma memória gestual individual que é construída coletivamente,

o trabalho com plataformas digitais é um processo em construção contínua. Pude perceber que temos que nos orientar bem - frente ao que o curso pretende - desde a sua formação até a avaliação. O limiar do comprometimento e responsabilidade são a toda hora negociados e o desenvolvimento de tal habilidade, no quadro atual das formações em artes cênicas, atende pouco ao que se entende hoje por formação inicial. Por outro lado, no que tange ao desenvolvimento de artistas, que é o objetivo da plataforma, avalio que diante das circunstâncias propostas o método atinge seus objetivos de: aprimoramento da experiência da escuta, da presença por meio de um treinamento extremamente físico; e que pode ser combinado com outros treinamentos presenciais. Esse fator se deve a natureza de autonomia em que o Método foi elaborado e proposto. Há muito o que se desenvolver na área. Esse ensaio apontou questões, a partir de um treinamento estranho aos artistas em artes cênicas.

As novas tecnologias apresentam um novo paradigma de ensino-aprendizagem que não pode ser comparado ou adaptado ao modelo tradicional em que estamos imersos. Essa proposta de adaptação é insuficiente já que apresenta um ambiente novo de relação. O meio e a linguagem acabam por definir o modo e a forma artística. Desejar que a metodologia EaD seja suficiente e caiba no modelo tradicional de prática de teatro é um constranger uma linguagem a outra; uma natureza a outra. Uma das possibilidades de desenvolvimento dessa pesquisa após as avaliações da teoria e prática é a de que o diálogo entre os diferentes universos tenha que ser gradual e igualitário. Já que essa tecnologia nos dá um panorama de abertura, em termos de autonomia, frente aos caminhos pré-estabelecidos por currículos de ensino manipulados para se preservarem sob o mesmo paradigma de poder político e econômico. Surgem, também, confinamentos sociais quando se tem em conta o ferramental individualizado e o acesso a esse conhecimento - num sentido de que o problema da acessibilidade da proposta é apenas um dos fatores da cadeia da produção artística. Além de todas essas considerações, existe a variante das múltiplas realidades, espacialidades e temporalidades que cada treinamento apresenta em sua especificidade para cada situação, conjuntura e condições concretas.

A vontade de que haja uma única verdade que seja capaz de atender a todos os problemas e contextos é utópica e reducionista. As transformações impostas pela modernidade do capital são a de que haja possibilidade de uma segurança imatura de modos de fazer arte e outras atividades como se houvessem formas dadas e fórmulas prontas. Nesse sentido, a atuação em prol da apreensão das novas tecnologias, e como isso transforma nosso fazer artístico, torna-nos agentes potentes e conscientes da prática. Refletir sobre aspectos que nos tornam cada vez mais problematizadores e questionadores das relações mediadoras do nosso fazer, gera caminhos alternativos e desponta novos fazeres frente ao cenário conservador atual.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, B. **Comunidades Imaginadas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- ARAÚJO, G. (1999) **Teatro na Educação: o espaço de construção de consciência político-estética**, Tese (Doutoramento: USP), São Paulo.
- ASLAN, O. **O ator no século XX**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1994.
- BARBA, E.; SAVARESE, N. **A Arte Secreta do Ator**. Campinas: Ed. Hucitec, 1995.
- BARTHES, R. **A Câmera Clara**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980.
- BARTHES, R. **Escritos sobre Teatro**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- BELLONI, Maria Luiza. EDUCACÃO A DISTÂNCIA E INOVACÃO TECNOLÓGICA. Trabalho, Educação e Saúde, v. 3 n. 1, p. 187-198, 2005 <<http://www.scielo.br/pdf/tes/v3n1/10.pdf>> consulta em: 07/06/2017
- BENJAMIN, W. **Obras Escolhidas**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1985.
- BOAL, A. **Teatro do Oprimido**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1988.
- BOSI, A. **Dialética da colonização**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.
- BRECHT, B. **Estudos sobre teatro**. Lisboa: Portugalia, 1967.
- BRECHT, B. **Teatro Dialético**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1967.
- BROOK, P. **O Teatro e seu Espaço**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1970.
- CARLSON, M. **Teorias do Teatro**. São Paulo: Ed. UNESP, 1997.
- CARVALHO, Sérgio (org.). **O teatro e a cidade: lições de história do teatro; ciclo de palestras ocorrido no Centro Cultural São Paulo de 6 a 31 de outubro de 2001**. São Paulo: Secretaria Municipal de Cultura, 2004.
- CASCUDO, L.C. **História dos nossos Gestos**. São Paulo: EDUSP, 1981.
- COHEN, R. **Performance enquanto Linguagem**. São Paulo: EDUSP, Perspectiva, 1989.
- CUNHA, N. **Dicionário SESC: a linguagem da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2003.
- DEBORD, G. **A Sociedade do Espetáculo**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.
- FOLETTTO, Leonardo Feltrin. **Efêmero revisitado: conversas sobre teatro e cultura digital**. Santa Maria: Baixa Cultural, 2011.
- GUINSBURG, J. **Diálogos sobre Teatro**. São Paulo: EDUSP, 1992.
- GUINSBURG, J.; FARIA, J.R.; LIMA, M.A. (Orgs.). **Dicionário do Teatro Brasileiro**. 2a edição. São Paulo: Perspectiva/ Edições SESC SP, 2009.
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Ed. Perspectiva.

- KOUDELA, I. **Brecht na pós-modernidade**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2001.
- LASSALE, J. e RIVIERE, J-L. **Conversas sobre a Formação do Ator**. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- MAGNANI, J.G.C. **Da periferia ao centro: trajetórias de pesquisa em antropologia urbana**. São Paulo: Terceiro Nome, 2012.
- MICELI, S. **Por uma história social da arte**. São Paulo: Companhia das Letras, 2004.
- MOSTAÇO, Edécio (org.). **Para uma história cultural do teatro**. Florianópolis/Jaraguá do Sul: Design Editora, 2010.
- OLIVEIRA, A.C.de. **Fala Gestual**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1992.
- PEIXOTO, F. **Uma Introdução ao Teatro Dialético**. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1981.
- RECTIR, M. **Comunicação não-verbal**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1985.
- RIDENTI, Marcelo. **Em busca do povo brasileiro**. Rio de Janeiro, Record, 1999.
- ROSENFELD, A. **Teatro Moderno**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1985.
- ROUBINE, J.J. **A Linguagem da Encenação Teatral**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1982.
- VASCONCELLOS, L.P.S. **Dicionário de teatro**. Porto Alegre: L&PM Editores S/A, 1987.

APRESENTAÇÃO DE ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE UMA PROPOSTA TEÓRICO-METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS COMO ATIVIDADE NO ENSINO REGULAR BÁSICO

Rodrigo Schaefer

Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão
Florianópolis – Santa Catarina

Paulo Roberto Sehnem

Associação de Pesquisa e Extensão em Educação de Joinville - APEEJ
Joinville – Santa Catarina

RESUMO: Recentemente, possibilidades para comunicação despertam interesse em áreas como ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras. Luna (1995), Sehnem (2006) e Luna e Sehnem (2013) destacam que o sucesso do ensino e aprendizagem se deve a características e a recursos da prática de ensino como atividade e ressaltam a necessidade de um remodelamento ou reordenamento dos componentes dos programas de cursos de línguas no Ensino Regular Básico. Defendemos que o uso da telecolaboração, definida por O’Dowd (2013) como o uso de ferramentas online para o desenvolvimento de habilidades linguísticas dos alunos, converge para o ensino de línguas como atividade. Esse estudo tem como objetivo apresentar uma lista de elementos que devem fazer parte da nossa proposta teórico-metodológica para o Ensino Regular Básico oportunamente, quais sejam: aprendizagem de acordo com os interesses

e as necessidades dos alunos; possibilidade de introduzir uma abordagem intercultural e; oportunidade de praticar oralmente a língua estrangeira.

PALAVRAS-CHAVE: telecolaboração; aprendizagem de línguas online; ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras; Ensino Regular Básico; Educação Básica.

ABSTRACT: Presently, possibilities for communication are of interest in areas such as teaching and learning foreign languages. Luna (1995), Sehnem (2006) and Luna and Sehnem (2013) point out that the success of teaching and learning is due to characteristics and resources of the teaching practice as activity and underline the need for a remodeling or reordering of the components of the syllabus of language courses in Basic Regular Education. We maintain that the use of telecollaboration, defined by O’Dowd (2013) as the use of online tools to develop students’ language skills, is in line with the teaching of languages as activity. The objective of this study is to present a list of elements that should be part of our theoretical-methodological proposal for Basic Regular Education in due course, namely: learning according to the students’ interests and needs; the possibility of introducing an intercultural approach and; the opportunity to practice orally

the foreign language.

KEYWORDS: telecollaboration; online teaching and language learning; teaching and learning foreign languages; Basic Regular Education; Basic Education.

1 | INTRODUÇÃO

Oportunidades de comunicação no mundo atual têm despertado interesse em áreas como ensino e aprendizagem de línguas estrangeira (de agora em diante LE). Isso pode ser percebido em documentos oficiais e declarações políticas, e se encontra cada vez mais incorporado ao discurso e aos currículos de ensino de LE. Neste sentido, Byram (2011) afirma que:

Todas as declarações de políticas sobre ensino de línguas – sejam as de carácter internacional como o Marco Comum Europeu de Referência para as Línguas (MARCO, 2001), os currículos nacionais ou inclusive as explicações que os centros educacionais e universidades oferecem aos alunos e a seus pais – mencionam hoje em dia a importância da “comunicação” e a “competência comunicativa”. (BYRAM, 2011, p. 36, nossa tradução).

Segundo Sehnem e Luna (2013), esta competência comunicativa esperada, que é a união do conhecimento linguístico com a capacidade discursiva que permite ao aluno expressar-se e fazer-se entender tanto no registro oral quanto no escrito, tem sido recentemente ressaltada como diferencial no mercado de trabalho, sendo objetivo a ser alcançado em um curso de LE.

De um modo geral, escolas regulares (públicas e privadas) de diversos países têm recebido críticas por não alcançarem objetivos comunicativos. De maneira semelhante, é bastante comum que estudantes de cursos de LE do Ensino Regular Básico no Brasil concluam o Ensino Médio sem a habilidade de se comunicar razoavelmente na língua alvo. Por esse motivo, o objetivo deste estudo é apresentar uma proposta teórico-metodológica para o professorado que trabalha no Ensino Regular Básico.

Luna (1995), Sehnem (2006) e Luna e Sehnem (2013) ensaiam a caracterização do ensino de línguas como disciplina e como atividade. Para os autores, a modalidade disciplina está ligada às escolas cuja denominação é conhecida como regular (ER), mantida em escolas tanto públicas LE como privadas. Suas principais características são: 1. única opção de LE na escola; 2. livro didático como única ferramenta de ensino (normalmente); 3. elevado número de alunos em sala; 4. métodos não assimilados pelos professores; 5. professores com insuficiente conhecimento de uma ou mais habilidades linguísticas; 6. obrigatoriedade do ensino contrariada pela não reprovação e; 7. falta de credibilidade no aprendizado por parte do aluno e até do professor. Por outro lado, a modalidade atividade configura os tradicionalmente chamados “cursinhos”, tais como os de computação, judô, balé e natação. Suas principais características são: 1. várias opções de LE; 2. carga horária quase nunca inferior a três horas semanais; 3. grupos com número reduzido e nivelado de alunos; 4. apoio em livro e em outros materiais didáticos; 5. professores (em sua maioria) qualificados e treinados num

método ou abordagem específicos; 6. aprovação ou progresso por mérito e; 7. crédito na eficiência e sucesso no seu resultado final.

Para muitos professores de línguas e educadores do Ensino Regular Básico, pode parecer difícil proporcionar a seus alunos um contato com a LE cujos resultados sejam comunicativos e interculturais. A esse respeito, O'Dowd (2006) salienta que as tecnologias online podem prover meios para que o referido contato seja plausível. Assim dito, a pergunta que sucedeu à publicação de Luna (1995) e se mantém como lacuna científica desde então é a seguinte: como abordar uma LE, tal como o inglês e o espanhol, como atividade no rol de disciplinas do Ensino Regular Básico do Brasil?

As respostas a essa pergunta convergem para uma relação direta que defendemos entre a abordagem como atividade e a utilização da telecolaboração. O'Dowd (2013) define telecolaboração como “a aplicação de ferramentas de comunicação online para reunir aulas de aprendizes de línguas em locais geograficamente distantes para desenvolver suas habilidades em LE e a sua competência intercultural através de tarefas colaborativas e trabalho de projeto” (p. 123, nossa tradução). Um modelo específico de telecolaboração é o teletandem. Para Telles (2015), “teletandem é um contexto virtual, autônomo e colaborativo no qual dois falantes de línguas diferentes utilizam recursos de tecnologia VOIP (texto, voz e imagem de webcam) para ajudar o parceiro a aprender a sua língua materna (ou língua de proficiência)” (p. 604). As sessões de interação no teletandem costumam ocorrer pelo Skype. Esse contexto online de aprendizagem de línguas tem três princípios norteadores: reciprocidade, autonomia e uso separado das línguas (TELLES, 2009). Autonomia está relacionada com o compromisso de ambos interagentes (os aprendizes de línguas no teletandem) tanto com a sua própria aprendizagem quanto com a de seu parceiro(a), ao passo que reciprocidade está associada com o apoio mútuo e com a interdependência entre dois aprendizes, a fim de se alcançar os objetivos esperados por meio dessa parceria (BRAMMERTS, 1996). O uso separado de línguas, por sua vez, estabelece que as duas línguas não devem ser misturadas (VASSALLO; TELLES, 2006).

Outro modelo de telecolaboração é o “The Cultura Exchange Programme”, o qual diz respeito a um ambiente híbrido de aprendizagem criado por Furstenberg no MIT (Massachusetts Institute of Technology), Estados Unidos. O Cultura guarda em sua gênese o interesse em ensinar língua e cultura como algo indissociável e, segundo Furstenberg (2016), seu objetivo consiste em envolver os estudantes constantemente com outras culturas.

Considerando que a telecolaboração permite a prática oral com falantes de LE, outra pergunta geradora do objeto de pesquisa é a seguinte: como a telecolaboração possibilita o ensino da LE como atividade no Ensino Regular Básico brasileiro? Com o intuito de responder a essa pergunta, na próxima seção apresentamos uma lista de elementos que devem integrar nossa proposta teórico-metodológica para as aulas do Ensino Regular Básico. Destacamos que é com base nas teorizações principalmente da área da telecolaboração que essa lista se erige.

2 | ELEMENTOS QUE DEVEM COMPOR NOSSA PROPOSTA TEÓRICO-METODOLÓGICA PARA O ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

2.1 Aprendizagem de acordo com os interesses e as necessidades dos alunos

Como vimos, um dos princípios norteadores do teletandem é autonomia. Em consonância com esse princípio, por não existir necessariamente a determinação de um tópico a ser discutido por um professor, por exemplo, os próprios alunos podem selecionar os assuntos que querem debater e inclusive a forma como pretendem conversar e lidar com esses assuntos. Isso também permite dizer que, contrariamente a contextos de ensino e aprendizagem de LE em que os conteúdos e temas são propostos, por exemplo, pelos livros didáticos, os quais nem sempre despertam motivação, os alunos próprios podem decidir por temas com os quais têm maior identificação e que estejam em conformidade com seus reais interesses e necessidades.

Atrelado à visão de ensino como disciplina, modalidade explicitada na Introdução, não raras as vezes os alunos do Ensino Regular Básico buscam uma escola especializada no intuito de encontrar condições que vão ao encontro de seus reais interesses ou à sua necessidade como aprendiz de línguas. Diante disso, em sintonia com o contexto do teletandem, o que está coerente com a visão de ensino como atividade, os alunos podem eles próprios optar pelos assuntos que desejam debater. Outra possibilidade é o aluno da escola brasileira sugerir ao seu parceiro da escola estrangeira um assunto linguístico específico ou um aspecto cultural referente ao país de seu parceiro (a). Nesse caso, as sessões online se desenvolveriam a partir de uma necessidade ou interesse por parte do próprio(a) aluno(a).

2.2 Possibilidade de introduzir uma abordagem intercultural

Em primeiro lugar, existe a possibilidade de lidar com assuntos interculturais por meio da telecolaboração (BELZ, 2002). Portanto, em função do contato com alunos de outros países e culturas, o qual pode ser proporcionado através do desenvolvimento de atividades telecolaborativas, o encontro intercultural nessas circunstâncias é real.

Apesar de reconhecermos a necessidade de abordagem comunicativa no ensino de línguas do Ensino Regular Básico, pressupomos que ela não seja suficiente para a formação integral do aprendiz em razão de que, de acordo com Hanna (2015), a abordagem intercultural também deve ser adotada. De acordo com a autora, “ao mover-se de uma cultura para outra o aprendiz de línguas se transforma num “aprendiz intercultural”, e, como tal, necessitará de uma abordagem intercultural em seu aprendizado” (p. 2, ênfase da autora).

Dentro da perspectiva de ensino de línguas como atividade, os resultados do

estudo de O'Dowd (2006) ajudam a corroborar o nosso argumento de que atividades telecolaborativas podem ser convenientes para a inclusão de uma abordagem intercultural. Em seu estudo, o autor constatou que a utilização de videoconferência para o desenvolvimento de um projeto telecolaborativo num país europeu favoreceu a aprendizagem intercultural de seus alunos universitários, dado que eles puderam levantar questionamentos e esclarecer dúvidas voltadas a questões culturais do outro país.

2.3 Oportunidade de praticar oralmente a LE

Visto que para Leone e Telles (2016) no teletandem dois alunos ajudam o parceiro(a) a aprender a sua língua (nativa ou outra) por meio de colaboração sincrônica online, por exemplo, o Skype, é possível perceber como esse contexto telecolaborativo pode propiciar uma prática significativa da LE. Evidentemente, conforme já foi explicado, um dos princípios norteadores do teletandem é a separação de língua (VASSALLO; TELLES, 2006), ou seja, a prática de cada um dos dois idiomas em quantidade iguais de tempo. Por exemplo, em uma sessão com duração de uma hora, trinta minutos em português e trinta minutos em inglês.

Num modelo de telecolaboração como o teletandem, é possível dar a oportunidade para todos os alunos praticarem a LE oralmente. É possível, do mesmo modo, ampliar formas de prática da língua, por exemplo, o aluno da escola brasileira pode sugerir com seu parceiro(a) da escola estrangeira um horário extraclasse para um encontro online.

3 | ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Os trabalhos de Luna (1995), Sehnem (2006) e Luna e Sehnem (2013) mostram que o sucesso do ensino e aprendizagem de línguas se deve a características e a recursos da prática de ensino como atividade e apontam para a necessidade de um remodelamento ou reordenamento dos componentes dos cursos de línguas no Ensino Regular Básico. A telecolaboração como campo de estudos e possibilidade teórico-metodológica se alinha com as disposições tecnológicas atuais e permite ao docente introduzir elementos que aproximam os alunos com atividades que podem gerar motivação para o aprendizado de outras línguas.

REFERÊNCIAS

BELZ, J. A. Social dimensions of telecollaborative foreign language study. **Language Learning & Technology**, v. 6. n.1, p. 60-81, 2002.

BRAMMERTS, H. Tandem language learning via the internet and the International E-Mail Tandem Network. In.: Little, D.; Brammerts, H. (Ed.). A guide to language learning in tandem via the internet. **CLCS Occasional Paper**, n. 46. Dublin: Trinity College, Dublin. p. 9-22, 1996.

BYRAN, M. Competencia intercultural y competencia comunicativa intercultural: un reto para la enseñanza de lenguas. In: POWELL-DAVIES, P.; OTERO, J. (Ed.). **Word for Word Palavra por palavra**: El impacto social, económico y político del español y del inglés. Espanha: Instituto Cervantes, British Council e Editora Santillana, 2011. p.35-46. Disponível em: https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/381617_COMPLETO.pdf > Acesso em: 20 mai, 2017.

CONSEJO DE EUROPA. **Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación**. Madrid: Anaya, 2001.

FURSTENBERG, G. The Cultura Exchange Programme. In: O’Dowd, R; Lewis, T. (Eds.). **Online Intercultural Exchange: Policy, Pedagogy, Practice**. New York: Outledge; p.248-255, 2016.

HANNA, V. L. H. O viés intercultural no ensino de línguas estrangeiras: aprendizes como etnógrafos modernos. In V. L. H., Hanna (Ed.). **Linguagens e Saberes: estudos linguísticos** (Vol. 1, p. 91-103). São Paulo, SP: Annablume Editora, 2015.

LEONE, P. ; TELLES, J.A. The teletandem network. In O’Dowd, R; Lewis, T. (Eds.), **Online intercultural exchange: Policy, pedagogy, practice** (pp. 241–255). New York: Routledge, 2016.

LUNA, J. M. F. O Ensino de Inglês como Disciplina e como Atividade: algumas considerações. **Alcance**, v.2 n.1, p.51-58, 1995.

LUNA, J. M. F.; SEHNEM, P.R. Erasmus e Ciência sem Fronteiras: considerações iniciais sobre mobilidade estudantil e política linguística. **RBPAE**, v.29, n.3, p.445-462, set/dez, 2013.

O’DOWD, R. The Use of Videoconferencing and E-mail as Mediators of Intercultural Student Ethnography. In: J.A Blez and S. Thorne (eds.). **Internet-mediated intercultural Foreign Language Education**. Boston MA: Heinle and Heinle. (pp. 86-120), 2006.

_____. Telecollaboration and CALL. In M. Thomas, H. Reindeers, & M. Warschauer (Eds.), **Contemporary computer-assisted language learning** (pp. 123–141). London: Bloomsbury Academic, 2013.

SEHNEM, P. R. **Ensino de espanhol como língua estrangeira: disciplina x atividade**. 2006. 76f. Dissertação (Mestrado em Educação) – UNIVALI, Itajaí, 2006.

SEHNEM, P. R. LUNA, J. M. F. Estratégias para o ensino de espanhol como atividade na escola pública. **Entretextos**, Londrina, v. 13, n. 1, p. 97-115, jan./jun, 2013.

TELLES, J. A. (Org.). **Teletandem: um contexto virtual, autônomo e colaborativo para aprendizagem de línguas estrangeiras no século XXI**. Campinas: Pontes Editores, 2009.

_____. **Learning foreign languages in teletandem: Resources and strategies**. DELTA [online], vol.31, n.3, pp.603-632, 2015.

VASSALLO, M. L.; TELLES, J. A. Foreign language learning in-tandem: Theoretical principles and research perspectives. **The ESPECIALIST**, v. 27, n. 1, p. 83-118, 2006.

Ana Paula Martins Corrêa Bovo

Departamento de Letras e Linguística
UEMG/Ibirité/PUC-MG
Belo Horizonte – MG

Andréa Lourdes Ribeiro

Departamento de Letras e Linguística
UEMG/Ibirité
Belo Horizonte – MG

Alanna Landim

Centro Federal de Educação Tecnológica
CEFET
Belo Horizonte – MG

RESUMO: De forma geral, o percurso do Blogário consiste na construção de um processo significativo de aprendizagem no ambiente universitário, envolvendo o uso do ciberespaço. A ideia é estimular os alunos a criarem textos coletivos, produzidos e compartilhados segundo a lógica dos blogs e dos glossários. Acreditamos que, dessa maneira, incentivamos, de forma concomitante, a apropriação de saberes próprios da esfera acadêmica, a reflexão sobre a vivência deste aprendizado e o uso do ciberespaço como possibilidade formative. O capítulo apresenta o que foi vivenciado até o momento na construção do Blogário, retomando ideias que inspiraram o planejamento metodológico desse processo de aprendizagem. A atividade Blogário é um percurso que possibilita a mescla

do ensino-aprendizagem em sala de aula com o ambiente virtual, utilizando o Google Docs para a escrita colaborativa on-line e o Blogger para o compartilhamento dos textos ou verbetes produzidos.

PALAVRAS-CHAVE: Práticas de escrita, letramento acadêmico, letramento digital

ABSTRACT: In general, the course of the Blogário consists of building a significant process of learning in the university environment, involving the use of cyberspace. The idea is to encourage students to create collective texts, produced and shared according to the logic of blogs and glossaries. We believe that, in this way, we encourage, concomitantly, the appropriation of knowledge proper to the academic sphere, reflection on the experience of this learning and the use of cyberspace as a formative possibility. The chapter presents what has been experienced so far in the construction of the Blogário, retaking ideas that inspired the methodological planning of this learning process. The Blogário is a journey that allows the blend of teaching-learning in the classroom with the virtual environment, using Google Docs for online collaborative writing and Blogger for sharing the texts or entries produced.

KEYWORDS: Writing practices, academic literacy, digital literacy

1 | INTRODUÇÃO

A primeira experiência com o Blogário foi apresentada no CIET/ENPED 2018, promovido pela UFSCAR. A segunda experiência foi apresentada no Simpósio de Tecnologias e Educação a Distância no Ensino Superior, promovido pela UEMG. Para o presente capítulo, fazemos uma apresentação geral do que foi vivenciado até o momento, retomando ideias que inspiraram o planejamento metodológico do Blogário.

De forma geral, o percurso do Blogário consiste na construção de um processo significativo de aprendizagem da leitura e da escrita no ambiente universitário, envolvendo o uso do ciberespaço. A ideia é estimular os alunos a criarem textos coletivos, produzidos e compartilhados segundo a lógica dos blogs e dos glossários. Acreditamos que, dessa maneira, incentivamos, de forma concomitante, a apropriação de saberes próprios da esfera acadêmica, a reflexão sobre a vivência deste aprendizado e o uso do ciberespaço como possibilidade formativa. O processo foi pensado com o especial intuito de desenvolver, para além da apresentação de “regras” standartizadas que teoricamente ensinam como produzir determinados gêneros textuais, um percurso de aprendizado sobre a produção, a circulação e a recepção de gêneros discursivos, o que contempla também o desenvolvimento de uma postura autoral do aluno frente ao arcabouço conceitual que permeia a esfera acadêmica.

A proposta de criação de um espaço para o Blogário, a sua denominação e a dinâmica de desenvolvimento das atividades que compuseram o processo estão ligadas a reflexões que temos feito em grupos de estudo e pesquisa (como o Laboratório de Estudos sobre a Docência – LEDoc e o grupo Aprendizagem, Linguagens e Tecnologias Digitais) a respeito de certas concepções de aprendizagem e de língua. Tais propostas e dinâmicas estão igualmente imbricadas na necessidade de enfrentar o grande desafio que é a inserção das tecnologias digitais como recurso didático para a formação inicial e como ferramenta de ensino-aprendizagem para o futuro professor.

Nosso intuito, neste texto, é apresentar as experiências vivenciadas, as ideias que estruturaram a base do planejamento e também refletir, de acordo com a avaliação dos resultados, sobre as perspectivas para o futuro.

2 | CONTEXTUALIZAÇÃO

As dificuldades vivenciadas pelos alunos em seu processo de inserção na escrita acadêmica, dificuldades que parecem ser comuns às instituições de ensino superior, direcionam os currículos na roteirização dos saberes. Da mesma maneira, é comum o relato de estudantes que encontram dificuldades em disciplinas com conteúdo específico, que requerem compreensão teórica. Por isso, a escolha para o projeto-piloto do Blogário foi a disciplina Leitura e Produção Textual.

Sem desconsiderar as dificuldades próprias do nosso alunado – muitas vezes geradas sim por um sistema de ensino com problemas estruturais e conjunturais – e

a necessidade de trabalho com aspectos textuais, gramaticais e teóricos bastante específicos; para quem acredita num processo de aquisição e desenvolvimento da escrita e do conhecimento centrado nas práticas sociais concretas dos indivíduos, considerando as diversas ideologias, as relações de poder, a inserção do indivíduo na história, as culturas locais, as identidades e as relações entre os diversos grupos (STREET, 2014), fica evidente que os problemas relativos ao desenvolvimento da escrita na esfera acadêmica e à apropriação dos saberes teóricos próprios dessa esfera estão intimamente relacionados com as possibilidades (ou com a falta delas) de se estabelecer relações entre os conhecimentos já adquiridos pelos estudantes e os novos conhecimentos que eles devem desenvolver, além da falta de compreensão e, conseqüentemente, de significação, para o estudante, dos produtos gerados pelas atividades sociais típicas deste espaço – a produção científica.

Considerando o processo típico de todo aprendizado – que envolve sempre um certo “desconcerto” frente ao que ainda é desconhecido e alguma dificuldade inerente ao desenvolvimento de novos saberes, fazeres e agires –, é preciso, por outro lado, considerar a crescente distância entre as práticas culturais dos estudantes que estão entrando na universidade atualmente e as práticas próprias deste espaço. Afinal, grande parte das pessoas que entram hoje para cursar um curso de graduação vive uma cultura influenciada pelo grande (e vertiginoso até) desenvolvimento das TICs, das TDICs, da internet. Estamos em plena cibercultura, a qual convive com outras culturas, num processo permanente de múltiplas configurações sociais. Como nos lembra Rojo (2012), pensar a sociedade atual é pensar não somente na variedade de práticas letradas (reconhecidas ou não), mas considerar o profundo hibridismo dos processos e produtos. No livro *Multiletramentos na escola*, por exemplo, Rojo e Moura (2012), com base nesta ideia, procuram traçar caminhos para o desenvolvimento de um trabalho que normalmente envolve uso de “novas tecnologias”, entretanto, a proposta é partir das culturas de referência do alunado para ampliar o seu repertório cultural “em direção a outros letramentos”.

Considerando as dificuldades descritas acima e a necessidade de considerar o papel do professor enquanto sujeito que participa e que forma outros para participar das práticas sociais e comunicativas em circulação no ambiente virtual, o que engloba a atualização dos currículos das licenciaturas e a significação do ciberespaço em práticas de ensino-aprendizagem, fizemos a proposta do Blogário para turmas de Letras e Pedagogia da UEMG. (RIBEIRO; BOVO, 2018)

3 | IDEIAS INSPIRADORAS

Belloni (1999) retoma a ideia comentada por outros autores de que tecnologia e pedagogia sempre foram elementos fundamentais e inseparáveis na educação. Afinal, educar sempre foi um processo complexo que utiliza a mediação de algum tipo de comunicação como complemento ou apoio à ação do professor em sua interação

pessoal e direta com os estudantes. A sala de aula, por exemplo, poderia ser considerada uma tecnologia de acordo com esta perspectiva. Embora a experiência humana tenha sido sempre mediada através da socialização e da linguagem, na modernidade, com as mídias típicas “de massa”, essa mediação cresce exponencialmente.

Desse modo, o conceito de educação híbrida (Bacich; Moran, 2015) parece muito inspirador porque instiga a pensar em várias “misturas” que envolvem os processos de ensino-aprendizagem, desde os tempos e espaços que se hibridizam atualmente com o uso cada vez mais frequente do ciberespaço e da internet na escola até os diversos modos de ensinar e aprender que sempre existiram, dentro e fora da escola, individualmente e em grupo, envolvendo diferentes tecnologias e diferentes saberes.

Igualmente, a ideia de que existe uma discrepância enorme entre o que se considera “saber importante” nas instituições escolares e o que é realmente significativo na vivência dos estudantes nos desafia a repensar as práticas educacionais, inclusive na universidade. O fato é bem demonstrado no estudo feito por Cassany & Hernandez (2012) sobre a estudante Mei, a qual, apesar de autora/mediadora/participante de vasta produção em diversos sítios da internet (blogs, fanfics, fóruns etc), não conseguiu entrar na universidade porque reprovou em algumas disciplinas do BAC (que corresponde ao nosso Ensino Médio), sendo considerada aluna “com muitas dificuldades”. O estudo de caso em questão aponta, com base em outros estudos de caráter etnográfico, a distância entre “as tarefas da vida” e “as tarefas da escola”. A tentativa que fazemos, por meio do artigo em questão, é considerar, mesmo sem se poder generalizar o estudo de caso, os resultados obtidos como importantes para se pensar a integração entre “la red, lo vernáculo y el académico”, tendo em vista que o vernáculo está ligado aos conhecimentos e ao modo de se expressar que marca a identidade em constituição do sujeito que aprende e que essas práticas, longe se mostrarem pobres ou caóticas, embora diferentes das práticas letradas de prestígio, são ricas, diversificadas e, especialmente, significativas na vida dos estudantes; constituindo-se, assim, em “ponto de partida” para o processo educativo. Ademais, é preciso levar em consideração que as práticas de linguagem (inclusive as mais tradicionais) são sempre dinâmicas e se interinfluenciam, mesmo que em ritmos diferentes.

Num outro texto de Cassany (Cassany; Castellà, 2010), o conceito de leitor crítico é discutido à luz de um quadro histórico da evolução dos conceitos letramento (literacidad) e crítica. A conclusão dos autores indica que, para compreender criticamente, é preciso realizar algumas ações, as quais implicam basicamente situar o discurso, reconhecer e participar das práticas discursivas e calcular os efeitos do discurso numa comunidade. Isso vai ao encontro, a nosso ver, tanto de uma perspectiva mais ideológica de letramento (como a define Street) quanto de uma concepção discursiva sobre linguagem.

A tela, como disse Magda Soares (2002), como novo espaço de escrita, traz significativas mudanças na vida e nas práticas sociais, devido ao tipo de interação

que proporciona entre autor/texto/leitor. Aposta-se que essas mudanças tem trazido e ainda vão trazer inúmeras consequências e configurariam-se, por isso, num “estado ou condição que adquirem os que se apropriam da nova tecnologia digital e exercem práticas de leitura e de escrita na tela” (Soares, 2002, p.146).

Embora saibamos que existem concepções diferentes para o conceito de letramento, o que consideramos essencial para a reflexão (e para as ações que podem ser gestadas a partir dela) que desenhamos aqui é o reconhecimento das implicações que o conjunto das práticas sociais, em seus modos específicos de funcionamento, traz para o processo de construção das identidades e das relações de poder entre os sujeitos envolvidos, o que é apontado por Kleiman, por exemplo, já nos anos 90 (Kleiman, 2012). Entretanto, a mudança que resulta das pesquisas e estudos feitos em várias áreas do conhecimento sobre os processos educacionais em geral e sobre a aquisição e desenvolvimento da escrita em particular não é algo simples e nem acontece homogeneamente. Pedro Demo, por exemplo, chega a sugerir, tendo em vista (achamos) a imensa necessidade de renovação dos processos de ensino e aprendizagem, que o professor “abandone” sua “pasmaceira e a decomposição secular (...), emergindo como figura criativa de proa, capaz de puxar o processo correto de mudança social” (DEMO, 1993, p. 168).

Assim, mesmo que o processo de transformação social e, conseqüentemente, o de transformação da Educação, seja complexo e multifacetado, envolvendo diversos atores, evoluindo em ritmo considerado por demais lento muitas vezes, o papel do professor é (e talvez justamente por essas razões) extremamente importante, afinal, ele é o roteirizador responsável por traçar os mapas de navegação e orientar as rotas do processo, criando ambientes de aprendizagem, materiais e recursos potencialmente (e/ou virtualmente) produtivos.

Para que haja desenvolvimento de uma educação de fato “tecnológica”, ou seja, que integre criticamente as tecnologias (especialmente as digitais) e a internet na perspectiva do(s) letramento(s), é preciso haver a mudança das concepções e das metodologias. Afinal, atividades isoladas ou práticas isoladas perdem grande parte de seu poder de mudança e contribuição, justamente porque estão fora da lógica dominante. Mas, quando a mudança no micro vem acompanhada da problematização do macro, ela tende a ganhar força e ser acompanhada de outras mudanças também, em diferentes níveis. E por isso nos pareceu especialmente importante frisar que a proposta do Blogário nasce da contextualização descrita acima, da qual faz parte, fundamentalmente, o processo de reflexão sobre o currículo concomitantemente com a realização de pesquisas e os esforços de repensar as práticas educacionais.

4 | ATIVIDADES VIVENCIADAS

O Blogário está se constituindo, então, num espaço de escrita inspirado na lógica de duas práticas de linguagem: os blogs e os glossários. O “projeto- piloto”

foi planejado e desenvolvido no ano de 2017 em duas turmas de primeiro período de cursos de Licenciatura da UEMG. A proposta, inicialmente, fez parte do conjunto de atividades da disciplina de Leitura e Produção Textual, a qual permitia, com a alteração realizada em sua ementa a partir deste mesmo ano (no novo Projeto Político Pedagógico), que se trabalhasse “a língua como atividade social”, compreendendo “o processo de autoria e a escrita no espaço acadêmico”. É importante dizer também que a proposta nasce a partir da experiência com a própria disciplina e inspirada pelo uso constante, como recurso de pesquisa especialmente, de verbetes e blogs indicados na bibliografia do curso e como apoio ao processo de familiarização dos estudantes com temas, modos de composição e também de estilo. Estes gêneros ou práticas, de forma geral, são mais facilmente compreendidos pelos ingressantes que outros textos próprios das práticas acadêmicas, como artigos científicos, ensaios etc.

A atividade foi processual e aconteceu durante todo o semestre envolvendo as seguintes ações no cronograma: 1) Pesquisa sobre os termos BLOG, VERBETE E GLOSSÁRIO; 2) Discussão sobre a proposta da atividade; 3) Oficina sobre criação de blogs, escrita colaborativa e QR Code.

Iniciamos também a experiência do Blogário com turmas de disciplinas teóricas como Fundamentos da Linguística, encarregada de apresentar as bases teóricas e epistemológicas de estudo da língua e da linguagem, para que o professor em formação compreenda as perspectivas de observação e de análise da língua/linguagem colocadas em discussão pelas vertentes do pensamento linguístico do século XX. Ao cursar a disciplina, o discente precisa realizar inúmeras leituras para a apropriação de conceitos e de termos teóricos. Esperamos com o Blogário dar mais significação ao aprendizado desse arcabouço teórico, tendo em vista que, para realizar a atividade, os discentes precisam colocar em prática suas habilidades de: a) leitura de artigos, capítulos de livros teóricos, dicionários de linguística, blogs; b) produção de fichamento e de conceitos; c) produção colaborativa on-line de verbetes.

A atividade Blogário é, em todas as experiências vivenciadas, um percurso que possibilita a mescla do ensino-aprendizagem em sala de aula com o ambiente virtual, utilizando o Google Docs para a escrita colaborativa on-line e o Blogger para o compartilhamento dos verbetes produzidos. Então, considerando os objetivos de compreensão do modo de produção, circulação e recepção de blogs e de glossários; a investigação, descrição e organização de conceitos e perspectivas teóricas e o planejamento de um texto escrito, a ideia era que os alunos conseguissem responder a uma demanda específica de produção escrita, a qual, ao mesmo tempo, é sempre uma criação conjunta, já que a própria definição do que seja o Blogário está sendo construída a partir das respostas das turmas a tal demanda.



Figura 1. Blogário em construção.

Fonte: <http://blogario-uemg.blogspot.com.br/2017/09/sobre-o-blogario.html>



Figura 2. Blogário em construção: verbete Resenha

Fonte: <http://blogario-uemg.blogspot.com.br/2018/03/resenha.html>

Desse modo, gostaríamos de falar um pouco mais de três procedimentos que consideramos de fundamental importância no processo: a pesquisa, as oficinas e a escolha dos verbetes. O intuito da pesquisa era fazer com que os alunos compreendessem mais plenamente a lógica de produção, circulação e recepção destes textos/suportes - os blogs e os glossários – os quais, de todo modo, já estavam presentes em suas práticas de leitura anteriores e/ou no âmbito da disciplina em questão. Alguns autores definem o blog como texto, outros o denominam suporte.

Para nós, ele será uma prática. Uma prática “nascida” na “rede”, e bastante difundida. Atualmente, é utilizado com os mais diversos objetivos (noticiar, informar, orientar, comentar etc) entretanto, percebe-se que guarda uma intimidade com a intenção de “falar de si” ou de expor-se. Já o Glossário, definido por dicionários em geral como “conjunto de termos de uma área e seus significados”, é uma prática já antiga, a qual atende a diversos objetivos também, tornando-se, por vezes, conjunto de explicações sobre os termos de uma obra ou tendo outra finalidade similar. Atualiza-se, como todas as práticas de linguagem, tornando-se, por vezes, “o próprio texto”.

Já a oficina permitiu aos alunos que tivessem acesso a conhecimentos, técnicas, ferramentas que os auxiliariam na compreensão e na confecção (saberes e fazeres) de um espaço virtual de um blog, de um texto colaborativo pela rede e de códigos QR. O conhecimento das ferramentas é importante para que desenvolvam relativa autonomia sobre certas tecnologias e possam aplicá-las a contextos educacionais.

A escolha dos verbetes é outro ponto fundamental, pois é a escolha dos temas que trará significado para a relação dos escreventes com os conhecimentos do âmbito teórico concernentes à área da Leitura e da Escrita, de forma geral ou da área da Linguística. O intuito foi proporcionar, também neste procedimento, a oportunidade de se fazer relações entre diversos saberes e a possibilidade de falar de temas que, se não estão diretamente ligados aos conhecimentos da área disciplinar em questão, fazem parte de seus interesses como estudantes universitários, como licenciandos, como cidadãos.

5 | CONCLUSÃO

O nosso objetivo, neste texto, foi apresentar as motivações, as ideias e teorias que nos inspira(ra)m e o que construímos até agora. Foram vários verbetes construídos no decurso das primeiras experiências com o Blogário e o desafio que se afigura nesse momento é o de aprimorar o conjunto de atividades com base no que foi produzido. Frisamos que o processo em questão é uma tentativa de criar um percurso de aprendizagem significativo, trabalhando o caráter híbrido da aprendizagem e a natureza dinâmica da linguagem de forma situada. É oportuno lembrar o que diz Moran sobre a realidade da educação hoje, quando os processos de ensinar e de aprender acontecem numa espécie de simbiose profunda entre o que chamamos mundo físico e mundo digital. “Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente” (MORAN, 2015). Mesclar o Blog ao Glossário é uma tentativa, como se disse, de instigar à produção de textos que abordem temáticas da disciplina e do contexto acadêmico, formas de saber e fazer típicas da academia - que envolvem processos de pesquisa, de manejo de conceitos, de referência –, mas também envolvam, além do esforço para construção e uso de termos, construções e formas linguísticas adequadas, o exercício

de refletir e posicionar-se em relação às temáticas, considerando a vivência pessoal e a necessidade de encontrar um modo de expressão condizente com a situação criada.

Dessa forma, estimulando a capacidade de realizar ações digitais bem sucedidas como parte de situações de vida, que envolvem aquisição e utilização de conhecimentos, técnicas, atitudes e qualidades pessoais, planejamento, execução, avaliação de procedimentos e decisões na solução de tarefas e reflexão sobre o próprio aprendizado, pensamos estar investindo e participando das práticas de letramento(s).

REFERÊNCIAS

BACICH, L. & MORAN, J. M. Aprender e ensinar com foco na educação híbrida. Revista Pátio, nº 25, junho, 2015, p. 45-47. Disponível em: <<http://loja.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/11551/aprender-e-ensinar-com-foco-na-educacao-hibrida.aspx>>

Acesso em 28 nov de 2017.

BELLONI, Maria Luiza. Educação a Distância. Campinas: Editora Autores Associados, 1999.

CASSANY, D. & HERNÁNDEZ, D. (2012, enero-junio). ¿Internet: 1; Escuela: 0?. CPU-e, Revista de Investigación Educativa, 14. Disponível em <http://www.uv.mx/cpue/num14/opinion/cassany_hernandez_internet_1_escuela_0.html> Acesso em 28 nov de 2017.

CASSANY D. & CASTELLÀ, J. M. Aproximación a la literacidad crítica. PERSPECTIVA, Florianópolis, v. 28, n. 2, 353-374, jul./dez. 2010.

DEMO, P. **Desafios Modernos da Educação**. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

KLEIMAN, Angela (org.). **Os significados do letramento**. Campinas: Mercado de Letras, 2012.

KOMESU, Fabiana. (2004a) Blogs e as práticas de escrita sobre si na internet. In: MARCUSCHI, L. A. & XAVIER, A. C. (Orgs.) **Hipertexto e gêneros digitais**: novas formas de construção do sentido. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004, p.110-119.

MORAN, José Manuel. Mudando a educação com metodologias ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. Vol. II. Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (Orgs.). PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

RIBEIRO, Andréa & BOVO, Ana. Desafios contemporâneos na formação do professor de Português. IN: BOVO et al (Orgs). **Docência**: formação, trabalho, vivências. Belo Horizonte: EdUEMG, 2018.

ROJO, Roxane. Pedagogia dos multiletramentos: diversidade cultural e de linguagens na escola. In: ROJO, Roxane & MOURA, Eduardo (Orgs.). Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola Editorial, 2012 (Estratégias de ensino).

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento digital. In: Educação e Sociedade, Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em 28 nov 2017.

STREET, Brian V. **Letramentos sociais**: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação; tradução Marcos Bagno – 1 ed. – São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

CONTRIBUIÇÃO DA TEMÁTICA OBJETOS DE APRENDIZAGEM E SEUS METADADOS EM ARTIGOS CIENTÍFICOS NA ÁREA DE EDUCAÇÃO

Flavio Ferreira Borges

Universidade de Brasília (UnB),
Faculdade de Educação (FE)
Brasília – DF

Marcelino de Andrade Amaral

Universidade de Brasília (UnB),
Faculdade de Educação (FE)
Brasília – DF

Lucio França Teles

Universidade de Brasília (UnB),
Faculdade de Educação (FE)
Brasília – DF

RESUMO: Pesquisas sobre Objetos de Aprendizagem vêm crescendo. Nos últimos cinco anos, o tema foi explorado sob múltiplos enfoques e por diversas áreas do conhecimento. A qualidade educacional desses objetos, a contribuição deles no processo ensino-aprendizagem quando utilizados sistematicamente e as técnicas de armazenamento e recuperação em repositórios educacionais são alguns dos diversos caminhos de investigação. O presente trabalho faz uso de técnicas de bibliometria para apresentar uma análise quantitativa do atual cenário acadêmico mundial das produções, na área da Educação, sobre objetos de aprendizagem e o preenchimento dos seus metadados. A partir dos dados coletados nas bases Scielo Educ@,

Scielo BR, Scopus, Redalyc, DOAJ, IRESIE e BBE – referências na indexação de revistas científicas junto ao Qualis/Capes, foi realizada uma análise exploratória para identificar se os temas Objetos de Aprendizagem; Repositório; e Metadados (termos em português, inglês e espanhol) estão presentes nas publicações da área de Educação.

PALAVRAS-CHAVE: Educação. Objetos de Aprendizagem. Repositório. Metadados. Letramento Informacional.

ABSTRACT: Research on Learning Objects has been growing. In the last five years, the subject has been explored under multiple approaches and in several areas of knowledge. The educational quality of these objects, their contribution to the teaching-learning process when used systematically, and the techniques of storage and retrieval in educational repositories are some of the several research paths. The present work makes use of bibliometrics techniques to present a quantitative analysis of the current academic world scene of the productions, in Educational area, about learning objects and the filling of their metadata. From the data collected in the databases Scielo Educ@, Scielo BR, Scopus, Redalyc, DOAJ, IRESIE and BBE - references in the indexing of scientific journals with the Qualis/Capes -,

an exploratory analysis was carried out to identify if the subjects Learning Objects, Repository and Metadata (terms in Portuguese, English and Spanish) are present in the publications of the Education area.

KEYWORDS: Education. Learning Objects. Repository. Metadata. Information Literacy.

1 | INTRODUÇÃO

Interatividade surge como termo para identificar a dinâmica na comunicação e nos inter-relacionamentos nos dias de hoje (BARROS, 2011, p. 212). Seu princípio é identificar o modo dialógico como interage a sociedade, o qual vem modificando sua constituição atual. Isso porque há uma grande quantidade de dados disponíveis e de fácil acesso (ASSMANN, 2000, p. 8), tornando-nos uma Sociedade da Informação.

As novas tecnologias facilitadoras de acesso a essas informações mudaram a relação das pessoas com o conhecimento, principalmente as relações na escola, em sala de aula (BARROS, 2011, p. 219). A possibilidade de o aluno interagir com um fenômeno extramuros, antes mesmo que seja apresentado a ele pelo professor, tornou-se uma realidade que implica ao docente a necessidade de ampliar seu papel como mediador da aprendizagem.

O professor, a todo momento, necessita aplicar vários recursos pedagógicos para promover a autonomia dos alunos e orientá-los na conexão do conhecimento existente com os novos fatos adquiridos, mediante interação com as diversas fontes de informação. Esse modelo de relação provoca uma mudança no papel do professor, tornando-o um sistematizador de experiências (BARROS, 2011, p. 219). O professor no papel de organizador do ambiente social, criando possibilidades para o aprendizado por meio de situações de contradição e conflito, levando as pessoas a buscarem possíveis soluções, que, ao serem alcançadas, geram a aprendizagem (VYGOTSKY, 1989, p. 97).

Contudo, se a interação promove a aquisição do conhecimento, a aplicação de uma sistematização pode favorecer uma melhor eficácia desse processo; e o Letramento Informacional (LI) vem contribuir com essa dinâmica (GASQUE; COSTA, 2010, p. 32). Nas ações de localizar, selecionar, acessar, organizar, usar a informação e gerar conhecimento, está ocorrendo o LI (GASQUE, 2010, p. 7), cuja força motivadora é a interação entre as pessoas e as coisas. Essas ações buscam auxiliar na resolução de problemas e nas tomadas de decisões que nos acompanham ao longo da vida. O termo LI tem sua origem nos EUA, a partir da década de 1970, como Information Literacy, e sua finalidade é identificar um conjunto de habilidades que uma pessoa possa desenvolver, com o intuito de reconhecer as informações que possam ser utilizadas de forma eficaz.

Na sociedade da aprendizagem, o LI vem auxiliar na adaptação e na socialização das pessoas por meio das seguintes capacidades: reconhecer o limite em que a informação é necessária; acessar as informações de forma efetiva e eficiente; criticar

a informação e suas fontes, de forma construtiva; somar ao conhecimento prévio as novas informações acessadas; saber usar a informação de forma efetiva com objetivos específicos e usá-la de forma ética, legal e social, contribuindo assim com a sociedade em que vive (GASQUE, 2010, p. 4).

Tais capacidades, sendo utilizadas de forma efetiva, podem levar as pessoas a deixarem de ser consumidoras de conteúdos e passarem a ser transformadoras, colaboradoras e/ou indivíduos participativos na criação de novas informações. Isso já ocorre na sociedade, porém, de forma mais lenta nos ambientes educacionais (RIBEIRO; GASQUE, 2015, p. 7). Para acompanhar essas mudanças, profissionais da área do ensino devem procurar auxílio em novos recursos pedagógico-tecnológicos que auxiliem na interação entre professor, aluno e conteúdo (informações), buscando assim promover o LI (RIBEIRO; GASQUE, 2015, p. 13).

A utilização de tecnologias digitais com propósitos educacionais não é recente. Com a popularização dos computadores a partir do fim da Segunda Guerra Mundial e a criação de programas para facilitar o seu uso, desenvolveram-se os primeiros modelos de programas para auxiliar o ensino. A partir dos anos 1950, com as inovações que foram surgindo na área de desenvolvimento de software, houve um grande crescimento de propostas educativas que incorporavam técnicas utilizadas em estudos científicos e comerciais. Esses programas estão classificados conforme seus objetivos educacionais a serem alcançados, que podem ser: ensino assistido por computador; ambientes interativos de aprendizagem; modelagem e simulação; ambientes de programação; micromundos; sistemas de autoria e aprendizado socialmente distribuído (VALENTE, 2006, p. 71).

Dentre os vários produtos de software que podem ser criados nas classificações citadas anteriormente, existem os Objetos de Aprendizagem (OA). Sua proposta consiste em apresentar um conteúdo educacional, do simples ao complexo, de forma fragmentada, embora o conjunto ou o agrupamento desses fragmentos vá proporcionar um melhor entendimento do assunto que se deseja expor (WILEY, 2000, p. 20). Tais fragmentos instrucionais podem ser identificados conforme as características apresentadas na Tabela 1.

Granularidade	É a apresentação dos objetos de aprendizagem em módulos, maiores ou menores.
Reusabilidade	É a capacidade de reaproveitar um objeto de aprendizagem de uma prática de ensino em outra.
Interoperabilidade	É a capacidade de funcionar em diferentes suportes/ computadores e sistemas operacionais.
Recuperabilidade	É a facilidade com que o objetivo pode ser encontrado ou recuperado em acervos ou repositórios.
Adaptabilidade (Granularidade + Reusabilidade)	O objeto pode ser modificado de uma situação para outra, encaixando-se melhor em outros objetos de diferentes contextos educacionais.

Tabela 1. Características de um objeto de aprendizagem

Fonte: Wiley (2000, tradução livre)

Essa abordagem propõe um ensino-aprendizagem voltado às necessidades imediatas do aluno. Busca alcançar o aprendizado de um conteúdo complexo a partir da menor unidade instrucional, cuidadosamente integrada não somente com a área de conhecimento no qual o OA foi criado, mas com outras áreas afins e até mesmo com outros OA.

Esse conceito busca apropriar o aluno da competência de aprender-a-aprender, defende que um OA pode oferecer a ele a capacidade de buscar mais informações, tendo como referência o conteúdo apresentado e as indicações dos próximos conteúdos, instigando-o a ser um pesquisador. Para alcançar esse objetivo, é necessária a participação de professores e outros profissionais no desenvolvimento dos OA.

Conforme Gasque (2016, p. 5), OA é qualquer recurso digital que possa ser reutilizado e disponibilizado na internet, com acesso livre e compartilhado, favorecendo assim um suporte à aprendizagem em diferentes contextos. Para que essa dinâmica possa ocorrer, é necessário que esses objetos possuam alguns requisitos funcionais como norteadores em seu desenvolvimento: acessibilidade, reutilização e interoperabilidade. Em sua concepção, um objeto pode ser animação, vídeo, imagem, apresentação de slides ou simulação, em qualquer tamanho, formato ou mídia. O processo de criação de um OA que abarque todas as características apresentadas torna-se uma demanda complexa e difícil para um único profissional. Assim, é necessária uma equipe multidisciplinar, composta por professores, alunos e profissionais das áreas de design gráfico e de tecnologia.

A multidisciplinaridade presente nos OA pode ser observada também em diversas áreas (CAPURRO, 2007, p. 19), e a Educação não poderia ficar alheia a esse assunto. Com o objetivo de identificar a contribuição da Educação sobre a temática dos OA, foi realizado um estudo bibliométrico nas bases de dados Scielo Educ@, Scielo BR, Scopus, Redalyc, DOAJ, IRESIE e BBE. Conforme os critérios de classificação Qualis/Capes (CAPES, 2017), essas bases disponibilizam os resultados de diversas pesquisas acadêmicas e de como os docentes estão conduzindo suas pesquisas. Revistas científicas indexadas nessas bases são consideradas pelo sistema Qualis/Capes como relevantes e podem ser classificadas até o nível Qualis A1, conforme a sua área de conhecimento.

Com o presente estudo, foi possível mapear em quais países a comunidade científica, na área da Educação, está desenvolvendo pesquisas sobre OA que abordem os metadados e os repositórios onde esses objetos estão sendo disponibilizados. Foram considerados somente artigos científicos publicados em periódicos ou eventos, indexados nas bases de dados selecionadas e que tenham sido escritos em português, inglês ou espanhol.

2 | ESTUDO BIBLIOMÉTRICO

A bibliometria é apresentada como um estudo, presente no LI, que busca aplicar métodos estatísticos com o propósito de analisar e quantificar a comunicação escrita de uma determinada disciplina (PRITCHARD, 1969). O intuito da bibliometria é estudar e avaliar as atividades de produção científica de determinadas áreas do conhecimento, estudos esses que se iniciaram no século XIX e ganharam um modelo mais sistematizado no século XX (SOUZA, 2013, p. 3).

A análise das publicações científicas de um país envolve o estudo de indicadores bibliométricos, que podem ser classificados como: fontes bibliográficas; relações entre autores; contagem do número de publicações; perfil dos autores; tipos de documentos utilizados nas publicações; instituições presentes nas publicações; entre outros (SOUZA, 2013, p. 3).

Dentre a lista de indicadores sugeridos, este trabalho se valeu do número de publicações da área da Educação entre os anos de 2013 a 2017, e, com o objetivo de sintetizar e agregar valor aos resultados a serem apresentados, os termos da busca foram agrupados por ano de publicação, país onde foi publicado, idioma no qual o trabalho foi escrito e tipo de publicação.

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Realizou-se pesquisa exploratório-descritiva com o objetivo de conhecer a contribuição da Educação na temática de OA. Foram identificados os anos das publicações, os países e o idioma. Os veículos de divulgação científica pré-definidos foram os periódicos e os eventos científicos da área.

As bases de dados Scielo Educ@, DOAJ, IRESIE e BBE não retornaram nenhuma publicação, e a base Scielo BR retornou quatro publicações que não apresentaram relevância para a temática em estudo. Assim, somente as bases de dados Redalyc e Scopus foram consideradas para se recuperarem dados desta pesquisa, pois foram as únicas que retornaram um número significativo de publicações.

A base de dados Redalyc é um repositório de acesso aberto e faz a indexação de mais de mil revistas científicas. Seu nome vem do acrônimo de Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal. Projeto concebido pela Universidade Autônoma do Estado do México, seu acervo digital pode ser encontrado em www.redalyc.org/home.oa.

A base de dados Scopus é vasta e conta com publicações de diversos países. De propriedade da editora Elsevier, está no endereço (<https://www.elsevier.com/solutions/scopus>). Diferentemente da Redalyc, as publicações indexadas na Scopus não são livres e para visualizar os documentos, o usuário deve ter uma conta paga. Pesquisadores com acesso ao portal de periódicos da Capes têm franqueada a consulta ao acervo.

Para alcançar os propósitos desta pesquisa, foram estabelecidas três etapas. A primeira foi a realização da revisão bibliográfica sobre a importância da informação nos dias de hoje, especificamente no que diz respeito ao LI, e uma breve descrição sobre OA.

A segunda etapa consistiu em verificar, antes de se iniciar o processo de refinamento da pesquisa, se as bases de dados pré-selecionadas possuíam quantidade significativa e relevante de publicações. Considerou-se como suficiente aquelas bases de dados que retornassem mais de dez publicações e, quando essa quantidade não fosse atendida, as cujas publicações tratassem diretamente sobre preenchimento de metadados em OA. Nesta fase, constatou-se que somente as bases de dados Redalyc e Scopus possuíam, na área da Educação, publicações em quantidade suficiente para o estudo.

A última etapa dos procedimentos foi a definição dos termos a serem utilizados na busca. Optou-se por pesquisar os argumentos: Objetos de Aprendizagem, repositórios e metadados. Estes termos foram traduzidos para o inglês como Learning Objects, repository e metadata e para o espanhol como Objetos de Aprendizaje, repositorio e metadatos. Não houve restrição quanto à presença do termo no registro, isto é, foi solicitada a recuperação de todas as publicações que tivessem os termos em qualquer parte do documento.

As consultas às duas bases, nos três idiomas, foram feitas com a utilização de operadores lógicos booleanos, palavras ou conectivos que informam ao sistema de busca como combinar os termos e modificar o resultado de uma pesquisa. Os argumentos foram estruturados da seguinte forma: “Objetos de Aprendizagem” AND repositório AND metadados. O recurso das aspas e do conectivo AND determina ao mecanismo de pesquisa que recupere somente publicações nas quais os três termos aparecem, considerando “Objetos de Aprendizagem” como um único termo.

Com a exclusão de trabalhos repetidos, ou seja, daqueles que estavam indexados na Redalyc e na Scopus, foram encontradas 126 publicações na base Redalyc e 211 na Scopus. Depois, os dados foram exportados para um software de criação de planilhas eletrônicas e geração de gráficos. Embora todos os registros recuperados tenham sido considerados para o estudo bibliométrico, para identificar se o tema (preenchimento de metadados) era tratado nas pesquisas, a aferição da relevância foi realizada por meio da análise dos títulos e dos resumos das publicações.

Uma das técnicas possíveis para identificar se uma publicação aborda a temática sobre o preenchimento de metadados de OA é verificar se os seguintes termos estão presentes no título ou no resumo do documento: granularidade, reusabilidade, interoperabilidade, recuperabilidade e adaptabilidade de OA. Decidiu-se por adotar a seleção manual das publicações relevantes porque, quando realizada esta verificação diretamente no mecanismo de busca das bases de dados, o retorno não era expressivo, ou, até mesmo, nulo.

4 | RESULTADOS

Como resultados desta pesquisa, a partir das bases Redalyc e Scopus foram elaborados quatro grupos de indicadores sobre as publicações: o grupo 1 representa a quantidade de publicações dos últimos cinco anos, de 2013 a 2017; o grupo 2 mostra os países onde as pesquisas foram publicadas; o grupo 3 organiza os resultados por idioma do documento; e o grupo 4 apresenta as publicações consideradas relevantes para esta pesquisa a partir do conteúdo dos títulos e dos resumos das obras.

4.1 Indicadores dos resultados na base Redalyc

A primeira base utilizada para a pesquisa foi a Redalyc. Nela a busca retornou 217 trabalhos publicados em periódicos e eventos acadêmicos entre os anos de 2013 a 2017. O mecanismo de busca retornou publicações de 14 áreas do conhecimento: educação, ciência da informação, administração/contabilidade, saúde, história, multidisciplinaridade, comunicação, psicologia, engenharia, direito, estudos ambientais, literatura, arte e antropologia. A pesquisa foi refinada para retornar somente publicações das áreas de Educação e multidisciplinaridade, por considerar aquelas de maior correspondência com o escopo almejado, o que resultou em 126 trabalhos.

No primeiro grupo de indicadores, foi possível observar que o número de trabalhos teve seu auge em 2014, com uma queda de 25% para os anos de 2015 e 2016. O ano de 2017, não revelou projeção de crescimento, conforme apresentado na figura 1.

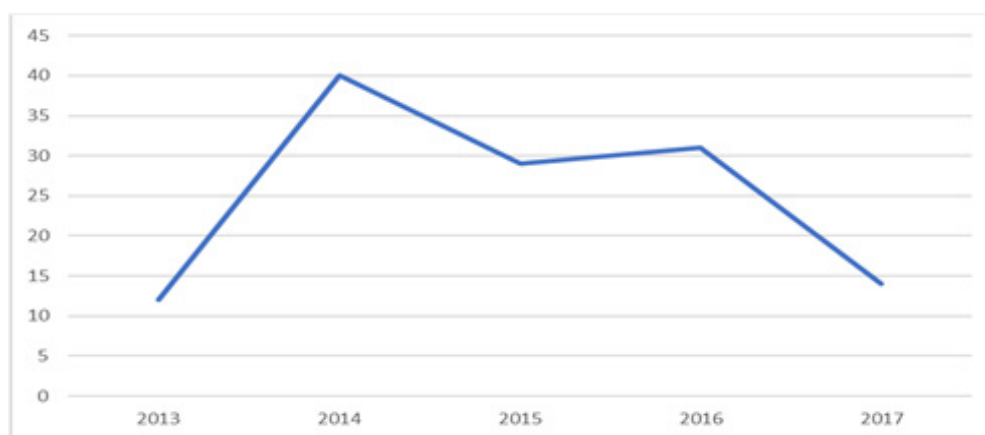


Figura 1. Redalyc: quantidade de publicações nas áreas de educação e multidisciplinaridade

Fonte: autoria própria, 2017

O segundo indicador está relacionado aos países onde os trabalhos foram publicados. Aqui cabe ressaltar que o país de publicação não necessariamente é aquele onde a pesquisa foi realizada. Confirmando a abrangência dos periódicos da base Redalyc (América Latina, Caribe, Espanha e Portugal), a figura 2 destaca os países nos quais houve pelo menos uma publicação, tendo em primeiro lugar a Espanha,

com 53 trabalhos, seguida pelo Brasil, com 38, e pelo México, com 14. O único país que não faz parte do grupo Latino Hispânico e que apresentou três publicações foi os Estados Unidos.

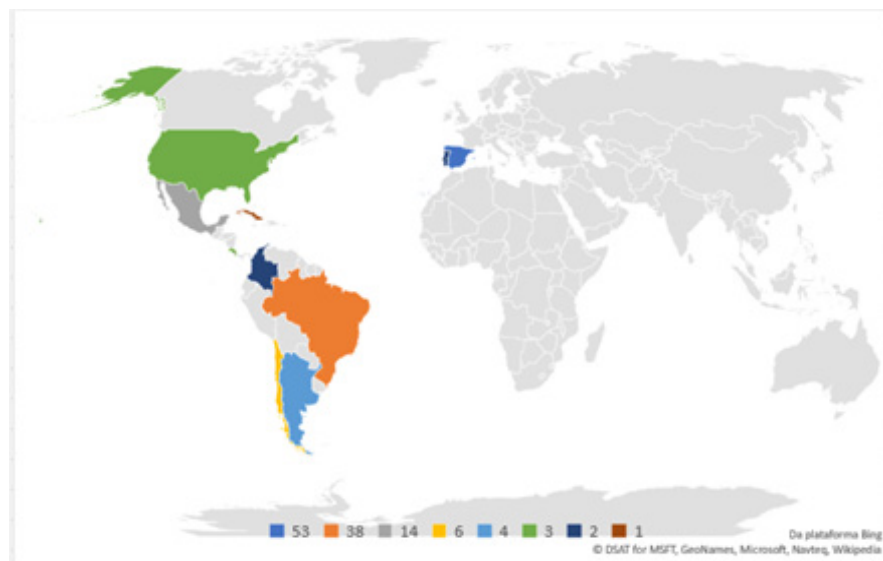


Figura 2. Redalyc: quantidade de publicações por países

Fonte: autoria própria, 2017

A partir da identificação dos países, foi possível quantificar o terceiro indicador, que é o idioma no qual o trabalho foi escrito. Na base Redalyc, o espanhol é o idioma mais utilizado e apresenta 61 publicações. O português está presente em 43 documentos, seguido pelo inglês, com 22 artigos.

O quarto indicador avaliou a relevância dos trabalhos encontrados na Redalyc para a temática de preenchimento dos metadados dos objetos de aprendizagem. Após a leitura dos títulos e dos resumos das 126 publicações, foi possível selecionar 17 trabalhos, o que representou 13% das publicações recuperadas, conforme mostrado na figura 3. A partir do resultado das publicações selecionadas, é possível perceber a carência de pesquisas na área de Educação sobre o preenchimento correto dos metadados nos OA.

Entre os trabalhos selecionados, destacou-se uma publicação que dialoga com os propósitos desta pesquisa. Com o título *Evaluación de la calidad de metadatos en repositorios digitales de objetos de aprendizaje*, o artigo foi publicado em 2013 no vol. 36, núm. 3, da *Revista Interamericana de Bibliotecología* e é de autoria de Tabares et al. (TABARES. 2013). Esta pesquisa avaliou a qualidade dos metadados de forma automática, a partir de métricas de preenchimentos. Este trabalho é relevante para apresentar um método de extração automática sobre os metadados dos OA, esta técnica poderá ser utilizada para verificar como os metadados foram preenchidos e estabelecer parâmetros para sugestões de preenchimento.

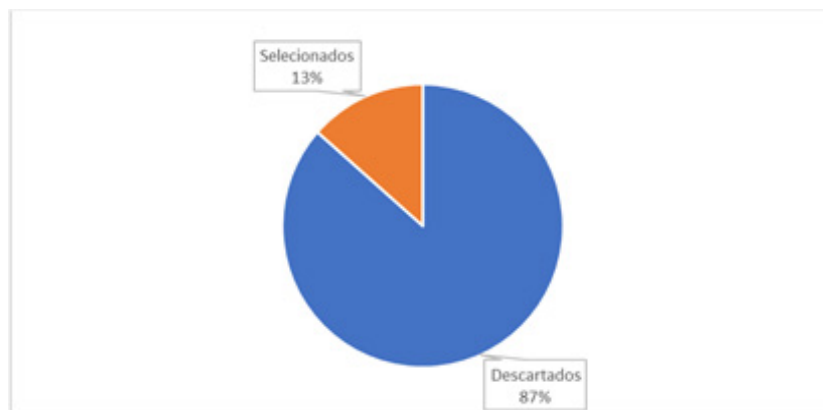


Figura 3. Redalyc e publicações selecionadas

Fonte: autoria própria, 2017

4.2 Indicadores dos resultados na base Scopus

A busca na base Scopus retornou 208 publicações, 65% a mais que a base Redalyc, desconsiderando as repetições. De abrangência mundial, as pesquisas publicadas nos anos de 2013 a 2017, em periódicos indexados pela Scopus, apresentam uma continuidade na quantidade de publicações no período. Conforme apresentado na figura 4, essa estabilidade numérica sofre uma pequena queda entre os anos de 2016 e 2017:

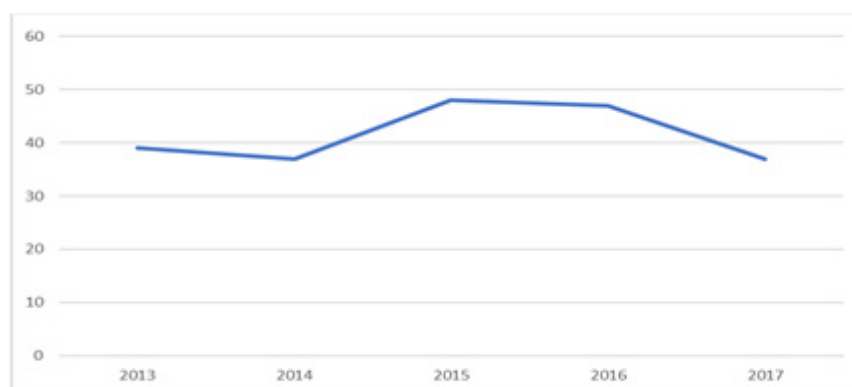


Figura 4. Scopus e quantidade de publicações por ano

Fonte: autoria própria, 2017

O segundo indicador aplicado aos resultados da base Scopus foi a classificação das publicações por País, o que legitimou a abrangência internacional da indexação da Scopus, conforme pode ser observado na figura 5. Foram mais de 20 países presentes no resultado. Novamente a Espanha foi o que mais publicou sobre o tema – como já havia ocorrido nos resultados obtidos nas consultas à base Redalyc –, ficando a Grécia em segundo lugar, com 26 publicações, os Estados Unidos em terceiro, com 17, e o Brasil em quarto, com 15 pesquisas indexadas.

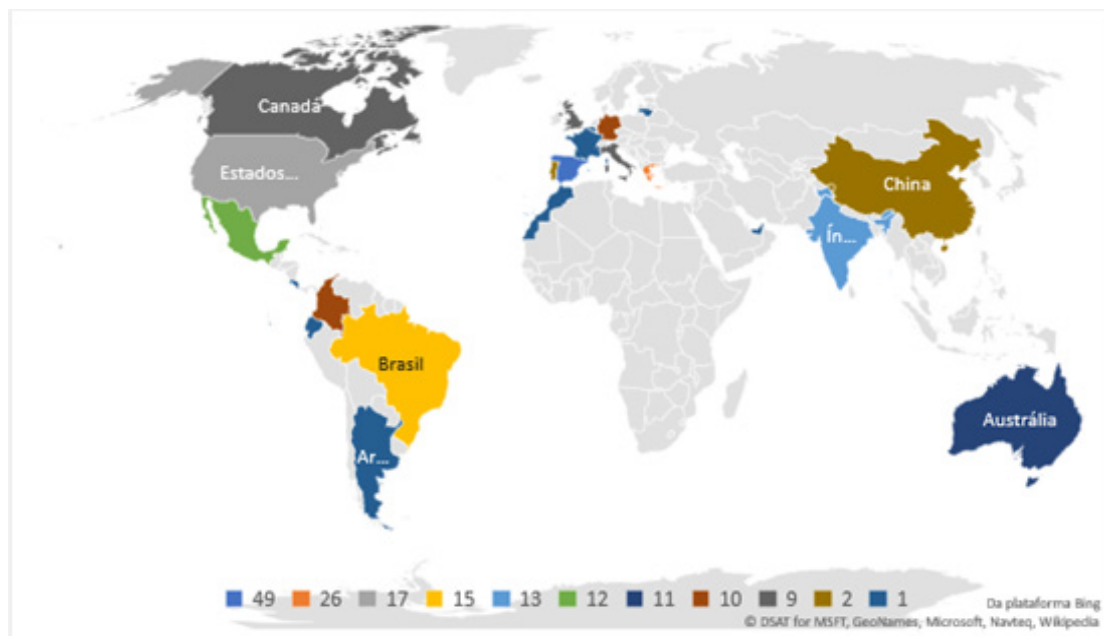


Figura 5. Scopus e os países de publicação

Fonte: autoria própria, 2017

Um fato relevante observado deste indicador é a presença de vários países em uma mesma publicação. Ou seja, se considerarmos a quantidade de todos os países informados no mecanismo de busca da Scopus, o número de publicações será maior que as 208 identificadas inicialmente. Isto se dá em virtude de a plataforma considerar o país de cada um dos autores presente na publicação e de terem sido identificados vários trabalhos em parcerias interinstitucional e multinacional, fator que poderia motivar mais um indicador nesta pesquisa: quais são os países e as instituições que mais se relacionam na temática em estudo.

Sobre o terceiro indicador, que aponta o idioma em que os trabalhos foram escritos, o inglês está presente em 92% das publicações, na frente do espanhol, com 6%, e do português, com 2%.

O último indicador aplicado nos resultados da Scopus representou a aderência com o objeto da pesquisa. Como descrito anteriormente, foi feita a leitura dos títulos e dos resumos dos 208 artigos e selecionados aqueles que contribuem com pesquisas sobre o preenchimento de metadados de OA. A figura 6 mostra que o percentual de aproveitamento foi de 13%, ou seja, 28 artigos foram considerados relevantes. Apesar do percentual de aproveitamento da Scopus ser idêntico ao da base Redalyc, não houve direcionamento no processo de seleção ou descarte dos artigos da base Scopus, salvo quando da verificação da presença dos termos trazidos pela Tabela 1, apresentada na introdução deste artigo (análise de relevância temática).

Dentre os 28 artigos selecionados, possui maior concordância temática aquele intitulado Modelo por capas para evaluación de la calidad de Objetos de Aprendizaje en repositorios, publicado em 2017 na Revista Electrónica de Investigación Educativa

e escrito pelos pesquisadores Tabares et al. (TABARES, 2017). Assim, observou-se que o título de destaque da base Scopus é de autoria do mesmo grupo de pesquisa daquele de maior relevância da base Redalyc. Este foi publicado em 2017 e representa uma continuidade daquele trabalho realizado em 2013. Nessa nova fase da pesquisa, os autores propõem seis dimensões para avaliar a qualidade dos OA. Os metadados em si e o preenchimento deles são considerados como uma dessas dimensões.

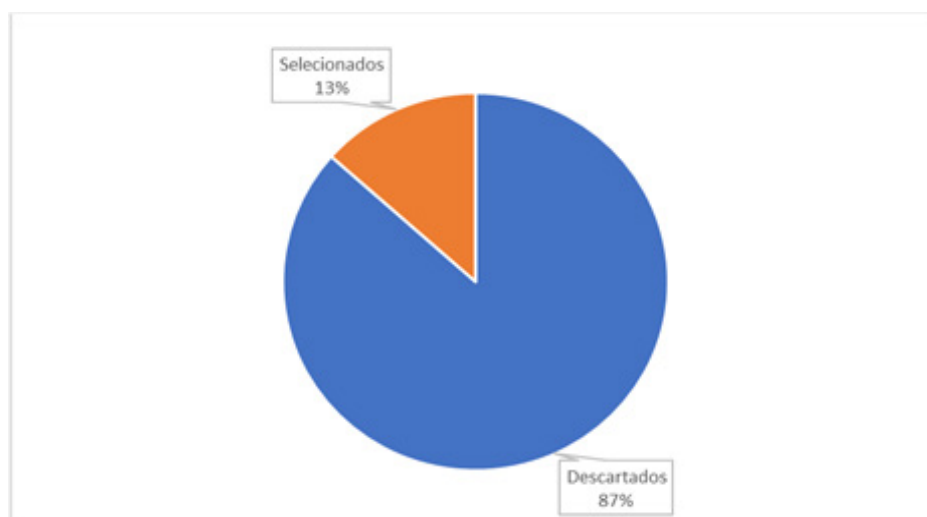


Figura 6. Scopus e publicações selecionadas

Fonte: autoria própria, 2017

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A bibliometria é cada vez mais utilizada como metodologia para mensurar e avaliar diversas áreas de conhecimento por meio do desenvolvimento de indicadores confiáveis. Essa prática é fundamentada na análise de estudos quantitativos das publicações acadêmicas e tem como objetivo apresentar o estado da arte da atividade científica (SANTOS, 2003).

As publicações disponíveis nas bases Redalyc e Scopus mostraram que há poucos estudos sobre metadados de OA na área da Educação e que, quando se leva em consideração a presença dos temas relacionados diretamente com a qualidade dos metadados e o seu preenchimento, o número de publicações diminui drasticamente. Contudo, a partir dos dados sobre os tipos de veículos de divulgação utilizados nas publicações das referências, é possível constatar que o tema se encontra em desenvolvimento.

Como proposta de continuidade deste levantamento, sugere-se futura investigação em duas frentes: a primeira é referente à identificação das instituições e dos países que estão trabalhando em parceria nos estudos sobre OA, principalmente na área da Educação, haja vista os resultados apresentados na consulta realizada na base Scopus, que apontou mais de 20 países publicando sobre a temática, muitos deles em parceria. A segunda frente de investigação seria a pesquisa sobre a avaliação da

qualidade dos OA em seis dimensões, principalmente na dimensão relacionada aos metadados.

A contribuição desta pesquisa deve-se aos indicadores utilizados, os quais poderão ser modificados e expandidos por outros estudos capazes de produzir novos dados para análise. A partir dos dados apresentados, pesquisadores poderão iniciar suas investigações utilizando os indicadores que considerarem de maior relevância para seus estudos.

REFERÊNCIAS

ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 7-15, maio/ago. 2000.

BARROS, Maria das Graças; CARVALHO, Ana Beatriz J. As concepções de Interatividade nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem. In: SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena da M. C. da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes (Org.). **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Ministério da Educação. Documento de orientação de avaliação: **Critérios de Classificação Qualis – Ensino**. <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/qualis/ensino.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2017.

GASQUE, K. C. G. D. Arcabouço conceitual do letramento informacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39, n. 3, dez. 2010.

GASQUE, K. C. G. D. O papel da experiência na aprendizagem: perspectivas na busca e no uso da informação. **Transinformação**, v. 20, p. 149-158, 2008.

GASQUE, K. C. G. D. Objetos de aprendizagem para o letramento informacional. **Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 9, n. 2, p. 387-405, jul./ dez. 2016.

GASQUE, K. C. G. D.; COSTA, S. M. S. Evolução teórico-metodológica dos estudos de comportamento informacional de usuários. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 39, n. 1, p. 21-32, jan./ abr. 2010.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, v. 25, n. 4, p. 348-349, 1969.

RIBEIRO, L. A. M.; GASQUE, K. C. G. D. Letramento informacional e midiático para professores do século XXI. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 203-221, mai/ago. 2015.

SANTOS, R. N. Produção científica: por que medir? O que medir? **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, p. 22-38, 2003.

SOUZA, C. D. de. A organização do conhecimento: estudo bibliométrico na base de dados ISI Web of Knowledge. **Biblios: Journal of Librarianship and Information Science**, [S. l.], n. 51, p. 20-32, jul. 2013. Disponível em: <<http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/108>>. Acesso em: 11 dez. 2016.

TABARES, Morales, Valentina, Duque Méndez, Néstor Darío, Moreno Cadavid, Julián, Ovalle Carranza, Demetrio Arturo, Vicari, Rosa Maria, Evaluación de la calidad de metadatos en repositorios digitales de objetos de aprendizaje. **Revista Interamericana de Bibliotecología** [en línea] 2013, 36.

Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179029141004>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

TABARES, V., Duque, N. D. y Ovalle, D. U. Modelo por capas para evaluación de la calidad de Objetos de Aprendizaje en repositorios. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, 19(3), 33-50. 2017 <<https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.1128>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

VALENTE, J. A. Análise dos diferentes tipos de softwares usados na educação. In: VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Brasília: Ministério da Educação, 2006. p. 71-85. Disponível em: <http://orientacoestccpeadprofdoris.pbworks.com/f/O+computador+na+sociedade+do+conhecimento___José+Armando+Valente.pdf#page=71>. Acesso em: 20 nov. 2016.

VYGOTSKY, L. S. A. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WILEY, D. A. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In: WILEY, D. A. (Org.). **The instructional use of learning objects: online version**. 2000. Disponível em: <<http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>. Acesso em: 28 nov. 2016.

MUGNAINI, R.; CARVALHO, T. de; CAMPANATTI-OSTIZ, H. Indicadores de produção científica: uma discussão conceitual. In: POBLACION, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. da (Orgs.). **Comunicação e produção científica: contexto e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006. cap. 12, p. 313-340.

WILEY, D. A. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In: WILEY, D. A. (Org.). **The instructional use of learning objects: online version**. 2000. Disponível em: <<http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>. Acesso em: 28 nov. 2016.

CULTURA E TECNOLOGIA NO ENSINO DE INGLÊS NA PÓS-MODERNIDADE

Joyce Vieira Fettermann

Universidade Estadual do Norte Fluminense
Darcy Ribeiro, PPGCL
Campos dos Goytacazes – RJ

Sonia Maria da Fonseca Souza

Universidade Estadual do Norte Fluminense
Darcy Ribeiro, PPGCL
Campos dos Goytacazes – RJ

Annabell Del Real Tamariz

Universidade Estadual do Norte Fluminense
Darcy Ribeiro, PPGCL
Campos dos Goytacazes – RJ

RESUMO: Este capítulo tem como objetivo discutir como a cultura pode (e deve) ser trabalhada de forma a contribuir com a produção da linguagem no ensino de língua inglesa e como a internet e seus recursos podem ser associados a esse processo. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, com análise de materiais de ensino de inglês, como unidades em lições de livros didáticos, atividade realizada e blog. Como resultados, destacamos que a arte, representada aqui pela música, pelo cinema e por obras de arte, podem estimular a produção da linguagem, bem como a prática da língua através do exercício das habilidades de leitura, escrita, compreensão oral e fala, do compartilhamento de informações por meio de debates e discussões, motivando tanto

alunos como professor a se despertarem para o conhecimento de diversas culturas. Por fim, concluímos que pelo fato de a língua e a cultura não se separarem, torna-se imprescindível que elas sejam trabalhadas com base em contextos, para que os aprendizes sejam mergulhados em situações comunicativas relevantes. Além disso, o professor deve estar constantemente atualizado, para que tenha condições de apresentar novas alternativas de criação de conteúdos aos alunos, a partir de suas vivências em sala de aula, proporcionando-lhes novas formas de apreciar e compartilhar experiências culturais, e contribuindo para que eles possam explorar novas - e cada vez mais dinâmicas - práticas de linguagem nesses tempos pós-modernos.

PALAVRAS-CHAVE: ensino de língua inglesa. Cultura. Arte. Tecnologias. Pós-modernidade.

ABSTRACT: This chapter aims at discussing how culture can (and should) be worked in a way that it contributes with the production of language in the English language teaching and how the internet and its tools can be associated to this process. It is a bibliographic research, with analysis of English Teaching materials, such as units in lessons of didactic books, and a blog. As results, we highlight that art, represented here by the music, movies and works of art

can stimulate the production of language, as well as the practice of language through the exercise of reading, writing, listening and speaking skills, the information sharing through debates and discussions, motivating both students and the teacher to give attention to the knowledge of different cultures. Finally, we conclude that due to the fact that language and culture do not split up, it becomes essential that they are worked based in contexts, so learners are submerged in relevant communicative situations. Besides, the teacher should be constantly updated, to have conditions to present new alternatives of creation of content to students, based on their classroom experiences, providing them with new ways to appreciate and share their cultural experiences, and also explore new - e even more dynamic - language practices in these postmodern times.

KEYWORDS: English language teaching. Culture. Art. Technologies. Postmodernity.

1 | INTRODUÇÃO

Qual o lugar da cultura no ensino de inglês? Como língua e cultura podem ser ensinadas em conjunto, de maneira que o aprendiz seja mergulhado em contextos significativos de aprendizagem? Como a tecnologia pode contribuir nesse processo? No decorrer deste capítulo, tentamos responder esta e outras perguntas que norteiam esta discussão.

Ensinar um idioma requer tanto o conhecimento de suas estruturas e modos de comunicá-lo como das culturas que o envolvem. Com relação à língua inglesa, tendo em vista os vários países que a têm como língua oficial, abre-se um leque de opções de aspectos culturais sobre os quais ensinar, enriquecendo as aulas ainda mais. Isto pode trazer ao professor inúmeras possibilidades de inovar e dinamizar seu planejamento e de levar os alunos além das paredes da sala de aula.

Hoje, com o advento das tecnologias digitais, fica ainda mais fácil “viajar” com uma turma para qualquer lugar e explorar as características e variações da língua que ele oferece, os costumes, pratos típicos, eventos artísticos e culturais, curiosidades e atrações turísticas, entre tantos outros. Vários filmes, séries, desenhos animados e vídeos podem proporcionar atividades prazerosas que visem ao conhecimento de novas culturas através de experiências linguísticas.

Utilizando o Google Maps, por exemplo, é possível “andar” pelas ruas de qualquer cidade sem ter passaporte ou precisar ficar em um avião por horas, e trabalhar características dos lugares e pontos turísticos, discutir como ir a determinados lugares (usando o meio de transporte mais adequado), enfim, são muitas as possibilidades de inovar e estimular a imaginação dos alunos. Através de um tour virtual, podemos visitar museus, como o museu do Louvre, por meio do uso da realidade virtual, e explorar suas obras de arte, desenvolvendo discussões sobre tópicos específicos que se encaixem aos objetivos da aula. Desse modo, torna-se possível trazer o mundo para a sala de aula, ao mesmo tempo em que ela é transportada para novos espaços.

Introduzir o aprendiz nesse contexto pode contribuir ricamente para ampliar seu conhecimento através de aulas criativas e relevantes que imitem situações reais de aprendizagem. Nesse sentido, sempre que possível, a cultura deve ser inculcada nas diversas áreas do currículo escolar.

Assim, no decorrer do trabalho, discutiremos sobre a tecnologia e a pós-modernidade, apontando algumas características desse tempo e como as pessoas têm se relacionado através dos usos das ferramentas tecnológicas, principalmente para fins de aprendizagem. Ainda, discorreremos sobre as implicações da cultura no ensino de inglês, tendo em vista a importância de não os separar, pois o ensino é enriquecido pela cultura. Dessa maneira, a arte pode ser uma promotora de cultura na aprendizagem de inglês. Por fim, destacamos que as tecnologias podem ser aliadas nesse processo, motivando os aprendizes a aprender e a compartilhar conhecimentos.

2 | SOBRE A TECNOLOGIA E A PÓS-MODERNIDADE

Souza (2003) enfatiza que a transformação social é o maior benefício proporcionado pelas tecnologias, considerando a troca de conhecimento entre as pessoas através da reciprocidade, conceitos também abordados por Perrenoud (2000), sobre as competências fundamentais em uma cultura tecnológica.

Assim, notamos o quanto as ferramentas tecnológicas têm reforçado a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos nos últimos tempos, permitindo que situações produtivas de aprendizagem sejam criadas e que os envolvidos nesse processo interajam e compartilhem informações. Vivenciamos hoje uma mudança de paradigma, uma vez que os docentes têm se concentrado na criação, na gestão e na regulação de situações diversas de aprendizagem.

Nessa perspectiva, pesquisas vêm sendo realizadas no campo da tecnologia educacional, visando desvelar como ela pode ser utilizada no ensino e na aprendizagem, transformando esse meio e trazendo novas possibilidades de ensinar e aprender.

Segundo Kenski (1998), “[...] o estilo digital engendra, [...] novos comportamentos de aprendizagem, novas racionalidades, novos estímulos perceptivos [...]”. (KENSKI, 1998, p. 61). Paiva (1995) ressalta que a tecnologia da informática evoluiu rapidamente e o computador e seus periféricos passaram a integrar todas as tecnologias da escrita, de áudio e vídeo, já inseridas na sociedade, como máquina de escrever, imprensa, gravador de áudio e vídeo, projetor de slides, de vídeo, rádio, televisão, telefone e fax. Algum tempo depois, os recursos de comunicação instantânea deram impulso às interações por mensagem escrita com acréscimo gradual de recursos de vídeo e áudio.

No entanto, no século XXI a internet entrou em uma nova fase, em que seu usuário deixou de ser mero consumidor de conteúdo e passou a ser um produtor. A partir de então, começaram a surgir novas redes de relacionamentos e ambientes

sociais no âmbito digital. Hoje, Twitter, Facebook, blogs, repositórios de vídeos como o Youtube, enciclopédias feitas por colaboração de usuários, como a Wikipédia, e aplicativos diversos, como o Whatsapp, permitem que as pessoas usem a língua em experiências variadas de comunicação.

Portanto, em meio a tudo isso, como defende Lévy (1996), ensinar se torna sinônimo de colocar desafios para que o aprendiz pós-moderno aprenda a pensar, processo no qual o professor se torna um “animador” da inteligência coletiva dos alunos por quem está responsável, de modo a acompanhar e gerir as suas aprendizagens. O computador e a Internet, então, enquanto meios pedagógicos e tecnológicos à disposição do professor, se tornaram mediadores no contexto educativo e as necessidades dos alunos, dando a estes uma razão para a aprender e com ela criar significados.

Hall (2004, p. 15) destaca duas características importantes da pós-modernidade: as transformações do tempo e do espaço e o desalojamento do sistema social – “a extração das relações sociais dos contextos locais de interação e sua reestruturação ao longo de escalas indefinidas de tempo e espaço”. O pesquisador aborda a maneira como os indivíduos são formados subjetivamente por meio de sua participação em relações sociais mais amplas (apresentando-se em diversas situações) e como os processos e as estruturas são sustentados pelos papéis desempenhados/negociados nesse contexto.

Lyra (2009) afirma que este tempo pode ser simbolizado pela internet e dinamizado pelo celular, que diminuiu as distâncias ao simples toque de uma tecla, dispensando a necessidade de locomoção, de desperdício de tempo e de grandes gastos. Segundo ele,

É um novo *lugar*, não apenas de comunicação, mas de existência: muita coisa se consome nesse espaço virtual, numa nova forma de relacionamento entre as pessoas: vencidas as barreiras físicas, que no passado bloqueavam o intercâmbio dos povos, hoje estamos todos em contato, simultâneo e universal. Tanto quanto uma 2ª forma de vivenciar a cultura, o ciberespaço acabou criando também uma 2ª forma de viver, e não apenas em *sites* específicos (LYRA, 2009, p. 5).

A esse respeito, em 27 de junho de 2017, o Facebook atingiu a marca de dois bilhões de pessoas conectadas no mundo.



Figura 1: Demonstrativo de usuários do Facebook

Fonte: Página de Mark Zuckerberg, no Facebook

Na figura 1, é possível verificar os lugares mais iluminados, sendo os que possuem mais usuários conectados, como destaca Zuckerberg, em sua página do Facebook em 2017: “Atualizado com 2 bilhões de pessoas. O mundo está um pouco mais iluminado agora”. Isto corrobora o quanto as pessoas têm gasto grande parte de seus dias se relacionando virtualmente, envolvidos nessa nova forma viver (LYRA, 2009; CAETANO; FETTERMANN; SOUZA et al., 2018).

Assim, há uma crescente demanda para a aprendizagem do inglês em todo o mundo na contemporaneidade e como o sujeito deste tempo possui um papel diferenciado frente à nova realidade cultural apresentada. Desse modo, partindo do pressuposto de que a internet hoje se tornou um espaço sociointerativo, acreditamos que no momento em que um estudante entra em contato com novas culturas e pessoas que falam um idioma diferente do seu através de uma rede social online, ele passa a assimilar novas informações instantâneas, de maneira autêntica, já que estará em contato direto com um falante nativo da língua, podendo, então, relacionar-se com o mesmo, colocando em prática e aprimorando seu conhecimento da língua inglesa, anteriormente construído (FETTERMANN, 2012). Assim ele se torna exposto a um leque de possibilidades culturais, inserindo-se no contexto linguístico do idioma pretendido, o que pode contribuir para a aquisição espontânea e natural desse idioma (KRASHEN, 1982).

Desse modo, a Web se torna um meio eclético, visto sob sua perspectiva de inclusão multilinguística, que não apenas oferece condições para abarcar estilos diversos dentro de uma linguagem, mas também passa a ser um abrigo para todas línguas e linguagens – uma vez que suas comunidades têm uma tecnologia de computador que é operável. De fato, com a globalização da internet, a presença de outras línguas tem aumentado de modo estável (CRYSTAL, 2002, p. 216).

3 | IMPLICAÇÕES DA CULTURA NO ENSINO DE INGLÊS

Como assinala Met (2006), os professores que inserem a cultura aos objetivos do

currículo escolar podem enriquecer a educação, porque, dessa forma, a aprendizagem dos alunos se torna integrada, ao invés de fragmentada.

Assim, ressalta a autora:

Aqueles que trabalham com aprendizes de inglês podem e devem assegurar que planejar inclui a atenção às necessidades socioculturais dos estudantes, à informação cultural e às atitudes que os ajudarão a compreender uma nova cultura e a reforçar atitudes positivas para sua cultura de origem (MET, 2006, p. 166, tradução própria).

Tomando o que foi dito pela estudiosa supracitada, revela-se a importância de o professor de inglês valorizar também a cultura local em que os estudantes estão inseridos, levando-os a refletirem sobre o lugar a que pertencem, suas raízes, sua língua materna, os costumes que o fizeram ser quem são.

Nessa perspectiva, Selasi (2014), em sua apresentação no TED Talks (Don't ask where I come from, ask where I'm a local), chama a atenção para o fato de que “[...] há muito a ser dito pela história nacional”. Por esse motivo, não podemos ignorar a riqueza cultural que lhes permite um ponto de partida sobre o que falar e a imaginação de um mundo totalmente novo, a partir do seu.

Assim, os aprendizes devem, antes, familiarizar-se com a ideia de que eles fazem parte de uma cultura e ao explorá-la, poderão “refletir os valores, expectativas, tradições e costumes de outros povos com um grau elevado de objetividade intelectual” (BRAWERMAN-ALBIN; WERNER; MARTINEZ, 2013, p. 125).

Por conseguinte, o ensino da cultura pode motivar o estudante de língua inglesa, uma vez que o ajuda a observar semelhanças e diferenças entre vários grupos culturais, diminuindo suas chances de fazer pressuposições inapropriadas sobre sua cultura em relação a outras (GENC; BADA, 2005). Por exemplo, ao estudarem características de cidades do Brasil, o aluno estará mais familiarizado com alguns fatos a elas relacionados, o que não permitirá que em outro momento ele faça comentários negativos que possam estereotipar moradores de determinados lugares, seja por sua etnia, sotaque, nível social ou costumes.

Portanto, cabe alertar que o professor evite o risco de julgar as culturas de outros países inadequadamente, evitando que surjam opiniões que levem os alunos a conclusões infundadas. Desse modo, como relatam Brawerman-Albin, Werner e Martinez (2013), olhar a cultura do outro é ter a possibilidade de considerar a sua própria sob nova perspectiva.

Nesse contexto, o professor de inglês tem a tarefa de:

[...] estimular o interesse dos alunos pela cultura e ajudar na formação da ideia de que a aula de língua estrangeira (LE) não é um momento exclusivo de ensino de linguagem, mas uma oportunidade de diferentes tipos de aprendizagens através de interações entre os participantes (BRAWERMAN-ALBIN; WERNER; MARTINEZ, 2013, p. 125).

Desse modo, não há como separar língua e cultura na sala de aula, pois ambas estão intimamente ligadas e, juntas, podem dirimir um problema apontado por Leffa

(2002), que uma pessoa pode enfrentar quando precisa falar em uma língua estrangeira: não saber suficientemente aquela língua e cultura para entender o que ouve ou dizer realmente o que deseja no momento apropriado.

Logo, a partir do momento em que a sala de aula de inglês passa a ser percebida como um ambiente no qual existe um contexto cultural, essa conexão entre língua e cultura se torna aparente, permitindo que os alunos aprendam e busquem negociar significados entre as línguas e culturas nativa e alvo e, então, passem a compreender melhor a comunidade-alvo (KRAMSCH, 1993).

Assim, agregar cultura ao idioma estudado pode facilitar o entendimento de outras culturas como fontes enriquecedoras de conhecimento; acarretar uma consciência cultural nos alunos; atualizá-los em tópicos recorrentes ou incomuns sobre culturas diversas; gerar consciência sobre a cultura local e as internacionais; desenvolver o pensamento crítico dos alunos; entre outros (BRAWERMAN-ALBIN; WERNER; MARTINEZ, 2013).

Torna-se primordial, então, que eles sejam mergulhados em contextos significativos desde o início do aprendizado, em que possam vivenciar a língua e a cultura de forma a entenderem o novo idioma estudado da forma mais natural possível. Para tanto, atividades que envolvam dramatizações, brincadeiras, culinária, músicas, filmes, meio ambiente, datas comemorativas, enfim, são altamente recomendadas para estimular a linguagem que será produzida nesses momentos de aprendizagem e descontração.

As tecnologias, nesse sentido, podem ser grandes aliadas, devido ao vasto campo de materiais disponíveis, além das possibilidades de comunicação que podem ser exploradas nos ambientes virtuais. Como exemplo, citamos o rápido acesso às músicas pelos aplicativos diversos e através de vídeos no Youtube; filmes e séries na Netflix; jogos virtuais, sites de atividades com quadrinhos, estórias, poemas e outros, que podem contribuir significativamente com o ganho linguístico que se dá por meio de vocabulários, tempos verbais, variações linguísticas, no que se refere às gírias, sotaques de diferentes lugares onde o idioma inglês é falado, bem como suas particularidades locais e culturais, que enriquecem a produção da linguagem.

Surgem também os ambientes virtuais de aprendizagem, que permitem que o estudante pratique lá o que aprende na sala de aula presencial. É o caso, por exemplo, da rede social My English Club (<http://www.myenglishclub.com/>), um espaço digital em que falantes e aprendizes da língua inglesa interagem, a fim de praticarem o idioma. Nela, podemos perceber a sociodiversidade cultural como aporte para a aquisição do conhecimento ali provido.

A utilização da rede My English Club, por ser um ambiente repleto de signos (VYGOTSKY, 1984) – linguagem oral e escrita, sistema numérico –, facilita a comunicação, proporcionando aos usuários o aumento cultural não somente em nível local, mas também mundial. Ressaltamos que nesse ambiente são veiculados assuntos de diversas partes do mundo: cardápios, comportamento, literatura, religião, política, relações sociais, entre outros, além da própria língua (FETTERMANN, 2012).

Torna-se importante destacar que a partir das mudanças ocorridas nestes tempos, outras tecnologias, como os materiais didáticos, são revisitadas, a fim de aproximar os aprendizados das realidades dos alunos (e vice-versa), passando a assumir novos formatos e espaços, como é o caso dos materiais adaptados para as lousas interativas, que se conectam à internet, possibilitando um alcance ainda maior de conteúdos trabalhados no livro.

Fazendo uso dessas e de outras ferramentas, a sala de aula tem seus espaços ampliados ou, até mesmo, invertidos a qualquer momento, dando novas perspectivas ao aluno e ao professor e permitindo que ambos vivenciem a língua de forma mais prática, em situações comunicativas da vida real.

3.1 Arte como promotora de cultura na aprendizagem de inglês

Para ilustrar como a cultura deve estar sempre presente no processo de ensino e aprendizagem de inglês, elencamos algumas formas de arte, destacando a música, o cinema (filmes) e obras de arte, como a escultura e a pintura, que podem contribuir significativamente com ganhos linguísticos e culturais através do idioma estudado, gerando discussões, debates, entre outros. As atividades aqui apresentadas tratam-se de relatos de práticas realizadas com alunos de uma das autoras deste capítulo em cursos livres ou são possibilidades a serem utilizadas.

3.1.1 Música

A música é uma arte que pode trazer muitos benefícios ao aprendiz da língua inglesa, por estar presente em seu cotidiano e possibilitar que a aprendizagem formal aconteça de maneira descontraída e informal nos diversos ambientes de ensino. Ela pode despertar sensações que permitem que seus ouvintes se abram para novos conhecimentos, e é uma ótima maneira de conectá-los a novas culturas.

Amorim e Magalhães (2008, p. 103) destacam que a música, “com o seu poder mágico de despertar lembranças e sentimentos nas pessoas”, pode acalmar e ensinar. Além disso, em geral, “ela colabora para estimular o raciocínio, provocando em quem a ouve a construção de significados sociais, pessoais e culturais” (SANTOS; OLIVEIRA, 2013, p. 744).

Nesse sentido, cada vez mais os materiais didáticos de inglês trazem elementos musicais em suas unidades, buscando unir seus conteúdos ao prazer de ouvir e cantar, praticando, então, as habilidades de compreensão auditiva e oral (listening e speaking), e estimular a reflexão crítica sobre o assunto abordado. Além das letras de músicas, nas quais são explorados significados de palavras e frases, tópicos gramaticais, gírias, pronúncias, entre outros, torna-se relevante trabalhar os variados estilos, ritmos da língua-alvo, a vida dos artistas que as compõem e/ou interpretam etc., buscando expandir as possibilidades de diálogo e interação entre os estudantes.

Iniciando um tópico de discussão sobre a música no passado e no presente, por exemplo, os alunos têm a oportunidade de explorar, além dos estilos musicais e artistas apresentados na unidade de um livro didático, outros que costumam ouvir, acrescentando informações que já eram de seu conhecimento. Assim, torna-se possível praticar a leitura, a compreensão auditiva e a oral, além da escrita, na interpretação de texto. Além dessas habilidades, integrar esse tema nas aulas de inglês pode gerar oportunidades de aperfeiçoamento de estruturas gramaticais, abordando um pouco sobre a vida de artistas. Um exemplo disso pode ser observado no livro *American English File 3A*, da Oxford University Press, que introduz a gramática contextualizando-a com um texto comparativo sobre Bob Marley, usando o tempo verbal Simple Past (Exemplo: He had eleven children), e seu filho Ziggy Marley, no Present Perfect (Exemplo: He has won four Grammy awards).

A música *Glory*, de John Legend, trabalhada com um grupo de alunos do nível avançado em um curso livre de inglês, traz possibilidades interessantes. O assunto da aula foi a luta dos negros pelos direitos civis nos Estados Unidos por liberdade e igualdade, no período entre 1955 e 1968. Discutimos sobre o episódio que marcou o início do movimento, que aconteceu no Sul do país, em Montgomery, quando a costureira negra Rosa Parks entrou em um ônibus de volta para casa após um dia de trabalho, sentou-se nos bancos da frente, local proibido aos negros pelas leis segregacionistas do estado na época, e se recusando a levantar-se, foi presa, sendo denominada, a partir de então, pelos negros, como a Mãe dos Direitos Civis.

Durante a atividade, foi possível trabalhar, além de pronúncias de palavras, rimas, variações regionais, abreviações, características da oralidade na escrita, interpretação de texto, entre outros pontos. Assim, retomamos o que afirma Met (2006), ao destacar a relevância de o professor de inglês assegurar que seu planejamento incluía a atenção às necessidades socioculturais dos estudantes, às informações culturais e às atitudes que podem ajudá-los a compreender uma nova cultura.

Destacamos a importância da contextualização das atividades relacionadas à música, pois através disso torna-se possível abordar não somente aspectos linguísticos relacionados à sua letra, mas também discutir diversos assuntos, possibilitando ao aluno ampliar conhecimentos específicos e de mundo, além de “refletir sobre a realidade socioeconômica, política e cultural do país e o papel de seus habitantes enquanto cidadãos” (WOYCIECHOWSKI, 2008, p. 5).

De fato, a música pode contribuir significativamente para o aprendizado de línguas. A Universidade Federal de Minas Gerais, por exemplo, ciente dessa contribuição, disponibiliza em seu site um espaço voltado para dicas de links com atividades voltadas para a aprendizagem de inglês através de músicas. Nele é possível encontrar vídeos, áudios, letras de músicas e tarefas variadas para treinar tópicos específicos da língua inglesa como reduções, contrações, consoantes surdas, gírias etc., em exercícios de compreensão oral, gramática, vocabulário e pronúncia, para todas as idades.

3.1.2 Cinema

Segundo Araújo e Voss (2009), o cinema detém a verdadeira expressão da realidade, uma vez que parece reproduzir o que é visto no cotidiano. Isso pode ser explicado em termos psicológicos e cognitivos, e sua importância para a formação do sujeito está na maneira como o espectador percebe a obra, como opera cognitivamente para apreendê-la.

A possibilidade de compartilhamento de sentimentos, devido ao realismo imaginário presente na linguagem cinematográfica, pode servir de base para a aquisição de conhecimentos, demonstrando como o processo cognitivo acontece. Por isso,

[...] o cinema, por manipular psicologicamente o espectador, provoca tais processos e pode se constituir pedagogicamente em um acionador cognitivo para consolidar regras gramaticais e vocabulário, sugerindo que o aprendizado de um idioma pode ir mais além do que a simples memorização de palavras e expressões idiomáticas (MARTINS, 2014, p. 178).

Pelo fato dessa linguagem provocar sensações nos espectadores, como alegria, empatia, curiosidade, boas lembranças, entre outras, assim como a música, o filme pode contribuir sobremaneira na aquisição e no aprimoramento da linguagem e incentivar a produção interdisciplinar, envolvendo temas como natureza, diversidade cultural, respeito aos idosos etc., o que pode ser verificado no filme *Up – Altas aventuras* (Disney/Pixar, 2009).

O blog *Movie segments to assess grammar goals* disponibiliza atividades sobre partes de filmes que podem ser trabalhadas por professores nas aulas de inglês. Como exemplo, ao trabalhar textos narrativos, ele traz o filme *La la land*, demonstrando como esse tipo de texto é escrito, o que o constitui, para que os alunos possam produzir um a partir da explicação dada:

Narrative writing is formatted like a story. This means all narrative writing has a setting and plot with characters, conflict and resolution, and a beginning, middle and end. Even pieces that are not themselves stories are written with the same structure. Like most forms of writing, narratives have a message for the reader. Unlike other forms of writing, this message is usually implied through the events of the story and the decisions or dialogue of the characters rather than explicitly spelled out.

There are many different transition words you could use to let your audience know the events in your narrative. You could use first, next, then, and last. You could use first, second, third, and finally. You could start with first of all, afterwards, soon after that, and later (Disponível em: <<http://moviesegmentstoassessgrammargoals.blogspot.com.br/>>. Acessado em: 20 jun. 2017).

Após conhecer como se dá a construção de um texto narrativo, o aluno pode iniciar sua construção, com base na estória do filme assistido em sala de aula, expondo-se a um leque de possibilidades culturais e, assim, sendo inserido no contexto linguístico da língua inglesa, o que pode contribuir para a aquisição espontânea e natural desse idioma (KRASHEN, 1982), tendo em vista a linguagem atual e cotidiana explorada nessa forma de arte.

3.1.3 Obras de arte

À primeira vista, pode parecer que as obras de arte, como a pintura, a escultura e outras exposições, não são a melhor opção para motivar a produção da linguagem, por serem objetos de contemplação. No entanto, assim como a música e o cinema, elas despertam a sensibilidade e sensações, como o prazer pelo tema abordado, pela forma ou linguagem como é apresentada (LYRA, 2017, em sala de aula). Logo, servem para gerar discussões, compartilhar informações, motivando a prática e o aprimoramento da língua nas formas oral e escrita. Esse processo gera conhecimentos de novos vocabulários, pronúncias, tempos verbais, sem falar no ganho intelectual e cultural compartilhado.

Sob esse aspecto, observamos as imagens de obras expostas na introdução de uma unidade do material didático American English File 5A, de nível avançado. Dentre elas, *My Bed*, de Tracey Emin, como mostra a Figura 2, criada em 1998, em resposta a uma crise de depressão que a artista viveu após o fim de um relacionamento, provoca o pensamento do leitor.



Figura 2: My bed (Tracey Emin)

Fonte: Google Imagens

A partir dessas imagens, foi possível iniciar uma conversa, motivada pela professora, através de perguntas relacionadas à frequência com que os alunos vão ao museu ou a exposições, tipos de arte que apreciam, o que os atrai em uma obra de arte, se eles conhecem as obras presentes em seu livro, o que eles acham que elas representam, entre outros. Nesse processo, surgiu a oportunidade de ativar seus conhecimentos prévios da língua e de mundo, auxiliá-los com novos vocabulários, a utilização de verbos e tempos verbais apropriados, pronúncias de palavras etc.

Na mesma unidade é proposto o trabalho com a biografia de artistas, levando o contexto de suas produções em consideração, o que promove o exercício de habilidades essenciais da língua (compreensão oral e auditiva, leitura, escrita e fala).

Atreladas ao material didático, como atividades extracurriculares, os alunos podem também realizar pesquisas, fazendo uso de tradutores online, que os auxiliarão na realização de trabalhos de casa e fixação dos assuntos estudados em aula. A participação em tarefas como essas evidencia a oralidade e a escrita como formas de representação da linguagem e cria meios de introduzir o aluno no universo da cultura e das artes, promovendo a interação entre os envolvidos no processo, e estimulando sua criatividade, a participação em assuntos diversos, além do crescimento intelectual e linguístico (BENEVENUTI, 2017).

4 | TECNOLOGIAS A SERVIÇO DA ARTE E DA CULTURA NA APRENDIZAGEM

Com a facilidade da autopublicação e transmissão de conteúdos nas mídias digitais (como as publicações de breves textos no Facebook, áudios no WhatsApp, imagens no Instagram e vídeos no Youtube) nesses tempos pós-modernos, torna-se possível a realização de projetos que envolvam a propagação dos conhecimentos artísticos, linguísticos e culturais construídos, confirmando o quanto a cultura e as artes podem, de fato, promover a criatividade de alunos e professores no processo de ensino e aprendizagem.

De fato, nos dias contemporâneos, simbolizados pela internet e dinamizados pelo celular (LYRA, 2009), tornou-se possível vivenciar a cultura de outra forma, mais presente, mesmo que de forma virtual. Portanto, apresentar novas alternativas de criação de conteúdos aos alunos, a partir de suas vivências em sala de aula, acaba por proporcionar-lhes novas formas de apreciar e compartilhar suas experiências culturais, contribuindo para que eles possam explorar novas - e cada vez mais dinâmicas - práticas de linguagem.

Assim, inserir, propositadamente, as tecnologias nesses processos de criação de conteúdo a partir do que foi ensinado pode motivar os aprendizes ainda mais a aprender (bem como compartilhar o que aprenderam), unindo suas capacidades de lidar com as diversas ferramentas às suas aprendizagens formais.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir este trabalho, retomamos os questionamentos feitos na introdução: qual o lugar da cultura no ensino de inglês? Como língua e cultura podem ser ensinadas em conjunto, de maneira que o aprendiz seja mergulhado em contextos significativos de aprendizagem? Como a tecnologia pode contribuir nesse processo?

Como afirmado anteriormente, língua e cultura andam de mãos dadas. Logo, podemos afirmar que ensinar uma língua sem se valer dos aspectos culturais que a formam é o mesmo que se limitar a ensiná-la de forma descontextualizada e longe das situações comunicativas nas quais os falantes são imersos diariamente.

Portanto, é necessário que o professor esteja atualizado, no que se refere à

língua e às culturas dos países que constituem o idioma que ensina (não excluindo outras), aos contextos em que são usadas, bem como às ferramentas - em constante evolução - que podem ser utilizadas nesse processo, para que a aprendizagem não seja apenas superficial e os alunos não se tornem limitados ao colocarem em prática o que aprendem.

Assim, o conhecimento da cultura pode levar falantes a desenvolver e a utilizar a linguagem com maior propriedade, bem como o senso crítico-reflexivo, estimular a criatividade, podendo também despertar neles o interesse por culturas e artes, o que pode revelar até mesmo o desejo de se tornarem futuros artistas, considerando as tecnologias e ferramentas que podem ser utilizadas para a produção de sentido e o compartilhamento de experiências e novas aprendizagens com pessoas de vários lugares do mundo, jamais desprezando o seu lugar e a própria cultura.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é fruto de reflexões realizadas na disciplina “A arte como representação social na pós-modernidade”, no primeiro semestre de 2017 no Programa de Pós-graduação em Cognição e Linguagem da UENF, lecionada pelo saudoso professor e poeta Pedro Lyra (in memoriam), a quem agradecemos pelas conversas e considerações sobre cultura e arte.

Agradecemos, também, à FAPERJ/UENF pelo apoio financeiro às nossas pesquisas.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Vanessa; MAGALHAES, Vivian. **Cem aulas Sem Tédio: Sugestões Práticas e Divertidas para o professor de língua estrangeira**. Santa Cruz: Editora IPR, 2008.

ARAUJO, A. R. de; VOSS, R. de C. R. Cinema em sala de aula: identificação e projeção no ensino/aprendizagem da língua inglesa. In: **Comunicação e Cultura**. v. 8, n. 15. Caxias do Sul, 2009.

BENEVENUTI, C. B. A importância da dramatização em sala de aula: o ensino de língua articulado às novas tecnologias. **Anais...** Belo Horizonte, Texto Livre, 2017.

BRAWERMAN-ALBIN, A.; WERNER, M. P.; MARTINEZ, C. A importância do ensino de cultura na formação de professores de línguas. In: **Revista SoLetras**, n. 26, ed. 2, 2013. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/soletras/article/viewFile/7897/7889>>. Acessado em: 13 jan. 2017.

CAETANO, J. M.; FETTERMANN, J. V.; SOUZA, S. M. F.; MUNIZ, V. F. S. G.; LUQUETTI, E. F. C. Linguagem na internet e estudo do léxico: o caso do vocábulo Namastemer. In: HENRIQUE, A. R. P.; CASTELANO, K. L. (Orgs.). **Estudos Interdisciplinares em Educação, Comunicação e Novas Tecnologias**. v. 43, Jundiaí: Paco Editorial, 2018.

CRYSTAL, D. **Language and the Internet**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

FETTERMANN, J. V. **Os entornos da rede social My English Club e suas intervenções nos**

ambientes presenciais de aprendizagem da Língua Inglesa. UENF. 143 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Cognição em Linguagem do Centro de Ciências do Homem, da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campos dos Goytacazes, 2012.

GENC, B.; BADA, E. Culture in language learning and teaching. **The Reading Matrix**, v. 5, n. 1, 2005.

HALL, S. **A Identidade Cultural na Pós-modernidade.** Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Guaracira Lopes Louro. 9. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** Campinas/SP: Papyrus, 2003. (Série Prática Pedagógica).

KRASHEN, S. D. **Principles and practice in second language acquisition.** Oxford, Pergamon Press, 1982.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo. Editora 34, 1996.

LYRA, P. **O espaço pós-moderno da cultura.** In: Revista Tempo Brasileiro – A cultura no ciberespaço. Pedro Lyra (Org.). n. 179, Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2009.

MARTINS, N. C. B. Cinema em sala de aula no Ensino/aprendizado da língua inglesa. In: **Diálogos e Saberes.** Mandaguari. v. 10, n. 1, p. 177-180, 2014. Disponível em: <<http://seer.fafiman.br/index.php/dialogosesaberes/article/viewFile/351/340>>. Acessado em: 20 jun. 2017.

MET, M. Teaching content through a second language. In: GENESEE, F. **Educating Second Language Children – The whole child, the whole curriculum, the whole community.** 12th printing, New York: Cambridge University Press, 2006.

PAIVA, V. L. M. O. **O uso da Tecnologia no Ensino de Línguas Estrangeiras: breve retrospectiva histórica.** UFMG/CNPq/FAPEMIG, 1995. Disponível em: <http://www.veramenezes.com/techist.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2010.

PERRENOUD, P. et al. **As competências para ensinar no século XXI.** Porto Alegre, RS: ArtMed, 2002.

SANTOS, J. R.; OLIVEIRA, H. A. A. de. **Música e o ensino de língua inglesa.** Disponível em: <http://www.anais.ueg.br/index.php/congressoeducacaoipora/article/viewFile/4412/2599>. Acessado em: 20 jun. 2017.

SOUZA, C. H. M. de; GOMES, M. L. M. **Comunicação, Educação e Novas Tecnologias.** Ed. FAFIC. Rio de Janeiro; 2003.

VYGOTSKY, L. **A Formação Social da Mente.** Trad. Grupo de Desenvolvimento e ritmos Biológicos – Departamento de Ciências Biológicas – USP. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WOYCIECHOWSKI, E. **Música: uma proposta para o ensino de língua inglesa na escola pública.** 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1807-8.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

Links citados no texto:

TED Talk “Don’t ask where I come from, ask where I’m a local” (Taiye Selasi) – Disponível em: <https://www.ted.com/talks/taiye_selasi_don_t_ask_where_i_m_from_ask_where_i_m_a_local>

Vídeo clip da música Glory, de John Legend - Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=HUZOKvYcx_o>

Atividade com a música Glory - Disponível em: <<http://realptl.portugueslivre.org/realptl/arquivos/1180>>.

Site da UFMG com atividades com Música - Disponível em: <<http://www.letras.ufmg.br/arado/songs.html>>.

Blog Movie segments to assess grammar goals - Disponível em: <<http://moviesegmentstoassessgrammargoes.blogspot.com.br/>>.

IDIOMAS SEM FRONTEIRAS: BREVE OLHAR SOBRE O MÓDULO I DO CURSO DE ESPANHOL EM UM CÂMPUS DO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

Elita de Medeiros

Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL
Tubarão - SC

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo conhecer a impressão dos alunos acerca do curso de Espanhol - Programa Idiomas sem Fronteiras – IsF oferecido em um câmpus do IFSC, bem como conhecer os índices de evasão e reprovação no referido curso. A pesquisa foi caracterizada como mista, pois apresenta aspectos de bibliográfica e documental; também quali-quantitativa, além de ser exploratória. A coleta de dados utilizou questionário semiestruturado para conhecer a impressão dos alunos, e o levantamento acerca da evasão e reprovação foi coletado em documentos disponíveis na Plataforma Moodle. Os resultados apontaram que houve alunos matriculados que nunca acessaram o sistema; o índice de evasão alcançou metade dos matriculados, e de reprovação alcançou 25%. Entre as impressões dos alunos, 80% já haviam realizado um curso a distância; 80% classificaram como uma experiência satisfatória de aprendizagem; e 70% considerou que aprendeu muito. Entre as dificuldades destacam-se o uso do Moodle, insatisfação por não receber todo o material impresso e DVD e inconsistências nas atividades da Plataforma.

Como sugestões de melhorias foram pontuadas aulas de conversação, mesmo webconferências; entrega do material físico de apoio e maior cuidado com inconsistências na Plataforma Moodle. Conclui-se que a experiência foi bem-sucedida e alcançou seus objetivos de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Educação a Distância (EaD). Ensino de Idiomas. Evasão e reprovação.

ABSTRACT: This work had as aim to know the students impressions on the Spanish course – Languages without borders (Programa Idiomas sem Fronteiras – IsF in Portuguese acronym) offered in a campus of IFSC, as well as knowing the evasion and failure indexes in the mentioned course. The research was characterized as bibliographic and documental; also quali-quantitative, further exploratory one. Data collection used semi structured questionnaire to know the students impressions and the survey on the evasion and failure was collected in documents available on the Moodle Platform. The results pointed there were students enrolled who never accessed the system; evasion index achieved half students, and failure one reached 25%. Among the students' impressions, 80% already have attended a distance learning course and 70% considered that learned a lot. Among difficulties we highlight the Moodle usage, non-satisfaction because they did not

receive all the printed material and the DVD and inconsistencies on the activities in the Platform. As improvement suggestions, class conversations were pointed, even as web conferences, delivering all the support physical material and higher care on inconsistencies in the Moodle Platform. We concluded that the experience was successful and reached its teaching goals.

KEYWORDS: Distance learning. Language teaching. Evasion and failure.

1 | INTRODUÇÃO

O Programa Idiomas sem Fronteiras, que ocorre em todo o país, foi criado para possibilitar acesso a universidades de países onde as aulas acontecem em outros idiomas, para alunos interessados nos programas de mobilidade estudantil. Também se destina a atender à comunidade universitária que recebe alunos estrangeiros e, por esta razão, oferta cursos presenciais, a distância e testes de proficiência (BRASIL, 2016).

Nos campi do Instituto Federal de Santa Catarina são oferecidas as línguas inglesa e espanhola na modalidade a distância, dentro do programa.

[A] Educação a Distância é uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com 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, *apud* HACK, 2011, p. 14).

Como a oferta de ensino de línguas na modalidade a distância é relativamente nova, como o próprio ensino a distância o é, considerando a modalidade presencial, e esta é a primeira turma no curso de Espanhol do câmpus estudado, no sul de Santa Catarina, este trabalho justifica-se por contribuir com uma breve análise da experiência que o Módulo I proporcionou.

Para tanto, é necessário subsídio teórico para refletir acerca da Educação a Distância – EaD.

Peters (2001) pontua que os estudantes que reconhecem suas necessidades de estudo são autônomos. Eles conduzem e avaliam seu processo de aprendizagem. Para Belloni (2001), o estudante não é um produto, ou um objeto, na aprendizagem autônoma: é um sujeito ativo que realiza sua própria aprendizagem. A autora ainda esclarece que muitos discentes não se tornam aprendizes autônomos, realizando aprendizagem passiva por acreditar que, ao se tratar de EaD, a evolução nos estudos não necessitará esforço e dedicação.

Neste trabalho propôs-se investigar: (i) o índice de evasão dos alunos, relacionando o número de matriculados no IsF no primeiro semestre de 2016, e o número daqueles que realizaram a última avaliação do módulo I do curso em um câmpus do IFSC no Sul de Santa Catarina; (ii) o índice de reprovação; e a (iii) a impressão dos alunos acerca da experiência, utilizando questionário com perguntas abertas e fechadas, além dos dados disponíveis na Plataforma Moodle, utilizada para o ensino do idioma espanhol.

Este artigo está estruturado em quatro partes. A primeira delas é esta introdução. A segunda seção discorre sobre a metodologia adotada e a coleta de dados realizada. Na terceira seção estão dispostos os resultados alcançados e as discussões acerca deles. A quarta e última seção configura as considerações finais acerca da pesquisa, seguida pela lista das referências utilizadas.

2 | METODOLOGIA

Esta pesquisa é mista, pois se caracteriza como levantamento, de acordo com os métodos empregados, e também bibliográfica e documental. Caracterizamos como levantamento em razão do questionário enviado aos alunos, pois foi realizada uma “interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer” (GIL, 2010, p. 35). O questionário permite estudo comparativo e modelagem estatística (BAUER; GASKELL; ALLUM, 2010), mesmo que não se trate de uma pesquisa exclusivamente quantitativa.

Ainda é importante mencionar Bell (2010, p. 140, tradução minha), que é bastante clara quanto aos questionários: “você somente alcançará o estágio de desenvolver o questionário depois que tiver realizado o trabalho preliminar de planejamento, pesquisado e decidido exatamente o que você precisa saber”. Portanto, foram definidas as impressões que se gostaria de saber e determinou-se a estrutura do questionário com cinco perguntas: três delas fechadas, que forneceram dados estatísticos; e duas abertas, que possibilitaram que os alunos expressassem livremente suas opiniões.

Também é documental, pois parte dos dados foi coletada no sistema Moodle do curso e, de acordo com Gil (2010), há pesquisas que são consideradas ora bibliográficas, ora documentais. A pesquisa documental se vale de todo tipo de documentos, por que recolhe dados brutos, sem interpretação oficial (COOPER; SCHINDLER, 2001), configurados nos questionários aplicados. É bibliográfica em razão da fundamentação teórica (GIL, 2010), e porque este tipo de pesquisa “opera a partir do material já elaborado” (RAUEN, 1999, p. 28).

Segundo os objetivos, esta é uma pesquisa exploratória, pois visa a proporcionar maior familiaridade com o tema, buscando torná-lo mais explícito (GIL, 2010). Com base em Bauer e Gaskell (2010, p. 23, grifos dos autores), é possível afirmar que esta pesquisa é quali-quantitativa, pois “está centrada ao redor [sic] do levantamento de dados (survey) e de questionários”, ambos procedimentos utilizados neste trabalho. Contudo, o aspecto qualitativo vem das impressões dos alunos que, embora embasado em dados percentuais e, portanto, quantitativos, refere-se às suas impressões e, conseqüentemente, também é qualitativo.

O objetivo geral deste trabalho foi conhecer as impressões dos alunos matriculados no Programa IsF, no curso de Espanhol do IFSC – em um câmpus do sul de Santa Catarina, os quais realizaram a avaliação final, última etapa do curso. Para alcançar este objetivo geral, os seguintes objetivos específicos foram traçados: realizar pesquisa

sobre as impressões que os alunos tiveram sobre o curso, respondendo questionário semiestruturado, encaminhado via Google Docs, pois, desta forma, o anonimato dos alunos se mantém; verificar o índice de reprovação do curso, com base nos dados disponíveis no Moodle; averiguar o índice de evasão do curso.

Não foram pesquisadas as razões que levaram os alunos à evasão, ficando este aspecto como sugestão para trabalhos futuros.

2.1 LEVANTAMENTO DE DADOS

Os primeiros dados levantados ocorreram por meio do questionário enviado aos quinze alunos que realizaram a avaliação final. Enviado por e-mail através do Google Docs, foram utilizadas apenas cinco questões, três delas de múltipla escolha e duas discursivas. Este procedimento visava à obtenção de informações sobre a impressão dos alunos a respeito do curso.

Em seguida foi buscado, no Moodle, o número de alunos inscritos e o número dos que realizaram a prova, podendo, desta forma, calcular o índice de evasão do curso. Em seguida foi verificado o índice de reprovação, com base no resultado final da avaliação de recuperação.

Após a coleta de dados foi procedida sua compilação e análise, conforme discutido no próximo item.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta, inicialmente, por quinze alunos que frequentaram o curso, dos 30 matriculados. Dentre o total de matriculados, quinze se evadiram, correspondendo a 50%, portanto, metade dos alunos. Dos quinze participantes do curso e que realizaram a prova final – última avaliação e última etapa do curso, aos quais foi enviado o questionário, 10 responderam, totalizando 66,66%.

As três primeiras perguntas do questionário eram fechadas. A primeira delas questionou se o aluno já havia realizado um curso a distância, e 80% dos respondentes afirmaram que sim. A questão seguinte inquiriu como o aluno classificou a experiência de aprendizagem no primeiro módulo. Entre as opções de resposta para esta questão fechada estavam satisfatória ou insatisfatória. Dos respondentes, 80% afirmaram que a experiência foi satisfatória. A terceira questão inquiriu sobre a aprendizagem, e as opções de resposta foram que o aluno considerou que aprendeu muito, pouco, ou quase nada. Dos respondentes, 70% considerou que aprendeu muito, 30% considerou que aprendeu pouco, e não houve respondentes que optaram por quase nada.

As duas últimas questões eram abertas, e a quarta pediu aos alunos que relacionassem suas dificuldades durante o primeiro módulo do curso. Entre as respostas que os alunos listaram, podemos verificar as seguintes transcrições:

O uso do sistema moodle;

[...]

Algumas atividades com as respostas diferentes do que a questão pedia [...] e a falta dos livros impressos para poder estudar a qualquer hora;

[...]

[...] estudar mais, pesquisar mais e parar de reclamar e dizer que não teve tempo. Tive as melhores opções, mas poderia ter sido mais incisivo;

[...]

Minhas dificuldades foram na fala. Ainda há muito o que aprender.

[...]

Datas erradas para entrega das atividades, e a grande quantidade de erros no conteúdo online inclusive nas avaliações.

[...]

Informações desconstruídas no site e erros na apostila e no sistema moodle.

[...]

Atividades e exercícios confusos;

[...]

Saber de quais regiões eram certas palavras; problemas com comunicação (ajuda); problemas com o acesso de atividades.

[...]

Pouco tempo para estudar.

As dificuldades no uso da Plataforma Moodle foram relatadas pelo contingente de alunos que ainda não havia realizado algum curso a distância. Embora a Plataforma seja largamente utilizada, principalmente por Universidades e Institutos Federais, o primeiro contato com o sistema pode ser difícil para alguns alunos. Entretanto, como a utilização de qualquer sistema, precisa de prática e dedicação, o que se pode inferir que não houve por parte de alguns alunos, ao afirmarem que tinham pouco tempo para estudar. Além disso, percebeu-se que a maioria dos alunos tinha pouco tempo de acesso nos registros da Plataforma Moodle, o que realmente impede que as dificuldades sejam sanadas pelo uso. Como este aspecto não fazia parte dos objetivos relacionados no início do desenvolvimento da pesquisa, não foi dado tratamento estatístico.

A menção de “algumas atividades com as respostas diferentes do que a questão pedia [...]”, “grande quantidade de erros no conteúdo online inclusive nas avaliações” e “Informações desconstruídas no site e erros na apostila e no sistema moodle”, além de “Atividades e exercícios confusos” referiam-se a inconsistências nas atividades. Estes problemas foram sanados na medida em que o curso ocorria e, em razão de ser oferecido para todos os polos ao mesmo tempo e demandar intervenção do sistema central da instituição, tomou alguns dias até que fosse devidamente resolvido. Estas respostas dos alunos corroboram o que afirma Belloni (2001), quando aponta que o aluno é um sujeito ativo; e a afirmação de Peters (2001), ao pontuar que os alunos são autônomos.

Ao mencionarem “pouco tempo para estudar” e “estudar mais, pesquisar mais e parar de reclamar e dizer que não teve tempo”, e que as melhores opções foram ofertadas, mas poderia[m] ter sido mais incisivo[s]”, e que “há muito o que aprender”, os alunos demonstram relacionar com problemas para conciliar o estudo às atividades pessoais, e reconhecem a necessidade de mais dedicação. Assim, novamente é possível ancorar-nos nas afirmações de Peters (2001), quando o autor pontua que eles reconhecem suas necessidades de estudo e conduzem e avaliam seu processo de aprendizagem.

A questão final pediu sugestões para melhorar o curso. Apenas cinco dos respondentes preencheram esta questão, e as sugestões seguem transcritas abaixo:

Ter aulas de conversação. Inclusive uma online com vídeos tipo webconferência.

[...]

Entrega dos materiais no prazo correto e material online correto para que não confunda quem estiver aprendendo.

[...]

Melhoria no sistema moodle.

[...]

Revisão para resolver os exercícios e atividades

[...]

Representar o sotaque de cada região; ter mais conversação.

Estas sugestões refletem a avaliação que os alunos fizeram não apenas do curso, mas das próprias necessidades de aprendizagem. A particularidade de ser uma língua estrangeira apontou para exercícios de conversação, que eram realizados apenas nos encontros presenciais. Embora houvesse a possibilidade de os alunos estudarem em laboratório disponibilizado pelo curso durante um período por semana, com tutor

presencial disponível, apenas dois dos quinze alunos eram assíduos. Estes tiravam suas dúvidas com a tutora e pediam auxílio no uso da Plataforma e para a compreensão dos exercícios propostos. Por se tratar de um curso a distância, a maioria dos alunos não frequentava assiduamente o polo, apenas durante as atividades obrigatórias. Por esta razão houve a sugestão de aulas de conversação por web conferências.

A entrega do material, mencionada pelos alunos, que não ocorreu nos prazos previstos e, inclusive, a segunda e terceira partes do material impresso nunca chegaram a ser produzidas, foi reflexo do corte de verbas federais que ocorreu no período em que o curso estava em andamento.

As respostas do questionário permitem inferir que o curso atingiu o objetivo pedagógico, pois 4/5 (quatro quintos) dos alunos afirmaram que este não foi o primeiro curso a distância que realizaram, mas este mesmo quantitativo qualificou a experiência como satisfatória.

O fato de 30% dos alunos terem afirmado que aprenderam pouco pode ser considerado uma particularidade, já que havia alunos nativos de língua espanhola na turma, e discentes com experiência e nível de espanhol mais alto que o oferecido pelo curso. Também era o único nível oferecido no polo e não havia nivelamento ou opção para cursar outros níveis. Assim, estes alunos poderiam realmente ter aprendido mais, considerando seu ponto de partida de aprendizado estar além dos outros 70%.

Com relação às dificuldades enfrentadas pelos alunos, problemas com o sistema Moodle realmente existiram, como modificação de datas e desconfiguração de atividades, como foi constatado durante as aulas presenciais e nas aulas em que a tutora presencial esteve à disposição dos alunos.

Atividades com respostas diferentes do que se considera correto também foram constatadas, e os fatos foram informados para a tutora a distância, para que chegasse a outras instâncias e as providências fossem tomadas. Estes fatos também foram comentados em fórum dos tutores, com o mesmo objetivo.

Os próprios alunos reconheceram que sua dedicação esteve aquém do necessário, que os maiores problemas são na fala e que ainda há um caminho a percorrer.

Também ficou claro que gostariam de utilizar o material impresso, pois receberam apenas o primeiro dos três livros. Também se percebeu que o tempo de uso de um computador com conexão à internet não ocorre com tanta facilidade, por parte dos alunos. Estes dados ficam disponibilizados pelo sistema Moodle, e podem ser acessados pela equipe de ensino, composta por tutores, professores e coordenadores.

Os problemas com a comunicação podem ter ocorrido por questões de adaptação, já que nem todos utilizaram todos os recursos oferecidos pelo Moodle, e também deixaram de realizar parte das atividades.

O que se percebe, entre as sugestões para melhorias no curso, é uma subutilização dos recursos. Havia uma tutora presencial à disposição dos alunos, mas poucos deles aproveitavam sua presença e o espaço no câmpus. Das cinco sugestões, três já estavam à disposição dos alunos. As melhorias no Moodle a que os respondentes se

referiram podem ser entendidas como os problemas considerados técnicos ocorridos no primeiro módulo, como a configuração de respostas inadequadas; já a entrega de material impresso depende de recursos federais.

Quanto ao índice de evasão, este chegou a 50% dos matriculados, o que configura metade da turma esperada. Destes alunos, 30% formalizaram suas matrículas, mas nunca acessaram o sistema. As razões para evasão não foram pesquisadas em função da dificuldade de contato com os alunos, mas é um fator de extrema importância para a Educação a Distância. Ao considerar os investimentos escassos na Educação como um todo em nosso país, o fato de haver um curso disponível, em andamento, do qual metade dos matriculados se evade e não há possibilidade de preencher estas vagas configura pouco aproveitamento dos recursos disponíveis, tão preciosos em todos os períodos, mas principalmente em tempos de recessão econômica.

Quanto ao índice de reprovação, este atingiu 25%, considerado bastante alto em nossa avaliação, correspondendo a $\frac{1}{4}$ (um quarto) dos alunos. Contudo, um olhar mais aprofundado revela que os alunos que não atingiram a média mínima conseguem se comunicar verbalmente, dentro do esperado para o nível de ensino cursado, mas as avaliações tinham maior peso na parte escrita. Este dado corrobora a própria impressão dos alunos, de que faltou dedicação e estudo, apresentada nas respostas transcritas.

Contudo, consideramos que o módulo I atingiu seus objetivos, dentro das especificidades apresentadas pelos alunos, já que 75% daqueles que realizaram a prova, independentemente de sua assiduidade nas atividades, conseguiram atingir a média mínima esperada para aprovação.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento da pesquisa para este trabalho buscou-se, como objetivo geral, conhecer a impressão de alunos de uma turma do Curso de Espanhol do Programa Idiomas sem Fronteiras, ofertada em um câmpus do Instituto Federal de Santa Catarina, no sul do Estado. Além disso, também se procurou definir os índices de evasão e reprovação do referido curso.

A pesquisa teve características mista, por ser bibliográfica e documental; além de ser exploratória e quali-quantitativa (RAUEN, 1999; COOPER; SCHINDLER, 2001; BAUER; GASKELL, 2010; GIL, 2010).

Os dados referentes às impressões dos alunos foram coletados por meio de questionário semiestruturado, que contou com cinco perguntas: três delas eram fechadas e duas abertas. Além disso, os índices de evasão e reprovação foram levantados através da Plataforma Moodle, sistema utilizado para o ensino e gerenciamento da turma.

Dos dados levantados, observou-se que 30% dos alunos matriculados nunca acessaram o sistema, e a evasão atingiu o índice de 50%; portanto, metade da turma. Não foram pesquisadas as razões que levaram os alunos à desistência, ficando como

sugestão para trabalhos futuros, dada a importância do aproveitamento dos recursos destinados a estas vagas, que ficaram ociosas durante o curso.

O índice de reprovação atingiu 25%, considerado bastante alto em nossa leitura, visto que corresponde a $\frac{1}{4}$ (um quarto) dos alunos que frequentaram as aulas. Entretanto, ao analisar as impressões dos alunos por meio das respostas do questionário, ficou evidente o reconhecimento de que faltou dedicação e estudos por parte deles. Voltando às questões fechadas, que ofereceram subsídio quantitativo, foi percebido que 80% deles já haviam realizado curso a distância; o mesmo índice considerou a experiência satisfatória, e 70% considerou que aprendeu muito.

Nas questões abertas, ao relacionar as dificuldades, mereceram destaque aquelas relacionadas com o uso da Plataforma Moodle, insatisfação por não receber todo o material impresso e DVD, e inconsistências nas atividades propostas. As dificuldades encontradas foram atribuídas ao pouco contato com a Plataforma, em número e tempo de acesso, corroborando a afirmação dos próprios alunos, de terem pouco tempo para estudar.

É importante destacar as considerações de Belloni (2001), ao afirmar que muitos alunos realizam aprendizagem passiva por acreditar que a evolução dos estudos não necessitará de esforço e dedicação, por se tratar de EaD.

A última questão pedia sugestões de melhorias, e os alunos listaram a necessidade de aulas de conversação, mesmo por webconferências; entrega do material físico de apoio e, ainda, maior cuidado com inconsistências presentes na Plataforma Moodle; também revisão para resolver exercícios e atividades, e mais conversação, pontuando variações linguísticas entre os países de língua espanhola. Destas sugestões, algumas já poderiam ter sido bem mais utilizadas pelos alunos, pois uma tutora presencial esteve à disposição no câmpus um período por semana, durante todo o curso, e apenas dois dos quinze alunos eram assíduos. Ao visitar o câmpus, os alunos tinham acesso à conversação com a tutora, podendo verificar as variações linguísticas, além de revisar o conteúdo para resolver exercícios e atividades. Portanto, por se tratar de curso a distância, a maioria dos alunos visitava o câmpus apenas durante as atividades obrigatórias, subutilizando recursos disponíveis.

As inconsistências na Plataforma foram resolvidas no decorrer do curso, e não imediatamente, como alguns alunos supunham. Apenas a questão do material de apoio não pode ser resolvida, pois depende da liberação de recursos federais. Contudo, é importante destacar que todo o material que correspondia aos livros físicos e ao DVD estavam disponíveis na Plataforma Moodle, o que permite inferir a existência de certa preferência dos alunos pelos livros e DVD, ao invés da tela do computador e dos arquivos de áudio.

Conclui-se que a experiência foi bem sucedida e também alcançou seus objetivos de ensino, visto apresentar aprovação de 75% dos alunos; 70% dos respondentes da pesquisa considerarem que aprenderam muito; e 80% deles classificarem a experiência como satisfatória.

Este trabalho também alcançou seus objetivos na íntegra, ao perceber a impressão geral dos alunos, traçar os índices de evasão e de reprovação, conforme proposto no início da pesquisa. Espera-se, ainda, que a pesquisa possa ser continuada por meio de outros trabalhos que visem a conhecer as razões que levam os alunos matriculados a desistirem do curso, aproveitando melhor os poucos recursos investidos na Educação, principalmente a Distância.

REFERÊNCIAS

BAUER; Martin W.; GASKELL, George; ALLUM, Nicholas C. Qualidade, quantidade e interesses do conhecimento. In: BAUER; Martin W.; GASKELL, George. [org]. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2010.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2010.

BELL, Judith. **Doing your research Project**. England: McGraw Hill – Open University Press, 2010.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. **Idiomas sem fronteiras**. Disponível em: <<http://isf.mec.gov.br/>>. Acesso em 11 jul. 2016.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Método de Pesquisa em Administração**. 7ª Porto Alegre, Rs: Bookman, 2001.

HACK, Josias R. **Introdução à Educação a Distância**. Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2011.

PETERS, Otto. **Didática do ensino a distância**. São Leopoldo: UNISINOS, 2001.

RAUEN, Fábio J. **Elementos de iniciação à pesquisa**. Rio do Sul: Nova Era, 1999.

SOBRE A ORGANIZADORA

GABRIELLA ROSSETTI FERREIRA Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Educação Escolar da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Mestra em Educação Sexual pela Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Realizou parte da pesquisa do mestrado no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEUL). Especialista em Psicopedagogia pela UNIGRAN – Centro Universitário da Grande Dourados - Polo Ribeirão Preto. Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Araraquara, Brasil. Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. Atua e desenvolve pesquisa acadêmica na área de Educação, Sexualidade, Formação de professores, Tecnologias na Educação, Psicopedagogia, Psicologia do desenvolvimento sócio afetivo e implicações na aprendizagem. Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/0921188314911244>

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-275-3

