

# Desafios e Estratégias para a Educação a Distância 2

Andreza Lopes  
(Organizadora)



 Editora  
**Atena**

Ano 2018

**Andreza Lopes**

Organizadora

**Desafios e Estratégias para a  
Educação a Distância 2**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Edição de Arte e Capa:** Geraldo Alves

**Revisão:** Os autores

#### **Conselho Editorial**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Estadual 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  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
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  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
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  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

D441 Desafios e estratégias para a educação a distância: vol. 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Andreza Lopes. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (Educação a Distância; v. 2)

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-85-455090-4-2  
DOI 10.22533/at.ed.042182706

1. Ensino à distância. I. Lopes, Andreza. II. Série.

CDD 371.35

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

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

2018

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](http://www.atenaeditora.com.br)

E-mail: [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

Falar em educação a distância é falar em desenvolvimento e oportunidade para muitos. A partir deste princípio a EaD vem expandindo a passos largos no Brasil frente ao reconhecimento das novas características da sociedade contemporânea versus a diversidade e limitações geográficas e temporais do indivíduo permanecer em processo contínuo de desenvolvimento. E frente ao compromisso desta modalidade educacional com o desenvolvimento sustentável da Nação reconhecemos que a aplicação da EaD desenvolve-se a partir de diferentes cenários, como, por exemplo, complementação da educação básica ou para casos especiais, educação profissional técnica e de nível médio, educação de jovens e adultos, educação especial, graduação e recentemente é retomado por meio do parecer CNE/CES n. 462, de 14 de setembro de 2017, normativa para oferta de cursos de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil, ou seja, mestrado e doutorado.

A diversidade, a globalização e as características da nova sociedade, baseada no conhecimento, são elementos que contribuíram significativamente para a amplitude deste caminho. Contudo o acelerado crescimento pode ser aferido a partir da evolução das tecnologias de informação e comunicação. Estas tecnologias que um dia foram somente analógicas hoje são predominantemente digitais conectando diferentes saberes, em diversos espaços com múltiplos interesses. E toda esta expansão, envolvimento de equipes multidisciplinares, avanço de políticas e incentivo público, ações de instituição privada no que rege a oferta de cursos na modalidade a distância tem contribuído não só para a expansão mas para a quebra de paradigma, onde a EaD assume posição de reconhecimento no que tange a formação de qualidade.

Entendemos que as tecnologias tem inferência direta e significativa neste processo de ensinar e aprender, pois vivemos neste início de século XXI um fato que alavanca as mudanças sociais, culturais, econômicas, política e ambiental onde as inovações digitais são urgentes, emergentes e constantes. Pois, não vivemos mais no mesmo espaço limitado a comunicação assíncrona. Vivemos no ciberespaço onde a conexão se materializa em tempo real por meio das tecnologias digitais afetando as interações humanas em tempo e espaço. Esta transformação contribui para a integração de recursos de comunicação de ensino-aprendizagem fortalecendo o reconhecimento de que é possível fazer educação em tempo e espaço distinto. É possível pensarmos que educação integra comunicação, que por sua vez integra o emissor e receptor da mensagem que, por conseguinte permite a construção, reconstrução e por vezes, necessário, a desconstrução do conhecimento. O espaço contemporâneo consolida-se a partir de uma multiplicidade de processos, pessoas e tecnologias que são integradas por saberes que misturam a racionalidade e o lazer, a formação e a participação no mercado de trabalho alterando significativamente o conceito de espaço e tempo.

Toda esta mudança do século XXI exige reflexões, como as apresentadas, aqui neste volume 2, no qual os autores discutem, a partir de cenários práticos e futuros, a EaD como uma oportunidade ampliada de desenvolvimento a partir de diferentes recursos educacionais.

Fatos como estes são intersectados a partir das possibilidades de ampliação dos espaços para ensinar e aprender bem como a integração destes em rede. A complexidade do fazer pedagógico se intensifica segundo a oferta do ensinar e aprender que se relaciona com novos perfis de aluno e de professor. E frente a este cenário de possibilidades ilimitadas as instituições de ensino superior precisam estar preparadas para ofertar cursos acessíveis. Não negligenciar as necessidades culturais e a importância das tecnologias para minimizar barreiras de acesso à formação.

Com base nesta discussão convidamos você a ler este volume dois onde diferentes autores discutem conceitos como: educação empreendedora; novos perfis; desafios e perspectivas; futuro e integração das tecnologias; sala de aula invertida; recursos educacionais abertos; inovações; aprendizagem ativa, interdisciplinaridade; deficientes visuais entre outros temas que fazem relação direta com a sociedade do conhecimento e seus atuais desafios, como, inovação; conectividade; trabalhadores do conhecimento; gerenciamento com pessoas; visão sistemática da organização e da sociedade no qual esta integra. Estes elementos ampliam a possibilidade de formação e desenvolvimento do indivíduo ao longo da vida. Um cenário que está inserido no contexto de países que buscam o seu desenvolvimento.

Boa leitura.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA: A INFLUÊNCIA DA INTERNET NOS HÁBITOS DE LEITURA DO ADOLESCENTE	
<i>Dr. Dênisson Neves Monteiro,</i>	
<i>Dra. Tatiane Chaves Ribeiro</i>	
<i>Dra. Marise Maria Santana Rocha</i>	
<i>Fernando Rocha Athayde</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>15</b>
JOVENS E INTERNET: NOVOS PERFIS DE ESTUDANTE E PROFESSOR	
<i>Eloiza da Silva Gomes de Oliveira</i>	
<i>Caio Abitbol Carvalho</i>	
<i>Gabriel Moura Souza Miranda Rodrigues</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>29</b>
RECURSOS TECNOLÓGICOS E EAD: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA	
<i>Adriana Rodrigues</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>37</b>
TIC NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM: UMA ABORDAGEM DOS DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA EAD	
<i>Kátia Maria Limeira Santos</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>45</b>
CONCEPÇÕES UTILIZADAS POR FUTUROS PROFESSORES: UM OLHAR DESDE A INTEGRAÇÃO DE TICS NA DISCIPLINA DE DIDÁTICA DAS MATEMÁTICAS	
<i>Jakeline Amparo Villota Enríquez</i>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>61</b>
PERCURSO DOCENTE NAS TRILHAS DE APRENDIZAGEM: ESTILOS DE USO DO ESPAÇO VIRTUAL E SALA DE AULA INVERTIDA	
<i>Fernanda De Oliveira Soares Taxa</i>	
<i>Victor Kraide Corte Real</i>	
<i>Juliana Signori Baracat Zeferino</i>	
<i>Cyntia Belgini Andretta</i>	
<i>Alex Itiro Shimabukuro</i>	
<i>Geraldo Magela Severino Vasconcelos</i>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>72</b>
AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM UMA PERSPECTIVA AMPLIADA E DISPONÍVEL NA E-LEARNING 2.0	
<i>Dr. Dênisson Neves Monteiro,</i>	
<i>Dra. Tatiane Chaves Ribeiro</i>	
<i>Dra. Marise Maria Santana Rocha</i>	
<i>Dr. José Arimatés de Oliveira</i>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>86</b>
INOVAÇÃO EDUCACIONAL DISRUPTIVA COM RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS	
<i>Elena Maria Mallmann</i>	
<i>Juliana Sales Jacques</i>	
<i>Mara Denize Mazzardo</i>	
<i>Sabrina Bagetti</i>	
<i>Rosiclei Aparecida Cavichioli Laueremann</i>	

<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>102</b>
SPC BRASIL: INVESTINDO NA EAD PARA REDUZIR CUSTOS E GARANTIR A QUALIDADE NAS CAPACITAÇÕES RELATO DE EXPERIÊNCIA INOVADORAMÉTODOS E TECNOLOGIAEDUCAÇÃO CORPORATIVA	
<i>Silvana Denise Guimarães</i> <i>Ana Caroline Lima Assis</i> <i>Elaine Cristina Freitas</i> <i>Ely Priscila Pardin Silva</i> <i>Mariane dos Santos Franco</i>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>110</b>
A COLABORATIVIDADE E O USO DAS MÍDIAS COMO PROPULSORES AO ENSINO DA LEITURA E ESCRITA	
<i>Andrea Bonequini</i> <i>Andressa Cristina Santos</i>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>124</b>
PROJETO: REDAÇÃO ON LINE	
<i>Maria Francimar Teles de Souza</i> <i>Rosa Cruz Macêdo</i> <i>Dennys Helber Silva Souza</i> <i>Allan Diego Batista Belém</i> <i>José Oberdan Leite</i> <i>Antônia Lucélia Santos Mariano</i>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>130</b>
UM RELATO DE EXPERIÊNCIA ONDE APLICATIVOS VIRTUAIS E PESQUISA PROMOVEM PERCURSOS NARRATIVOS ILUSTRADOS	
<i>Judilma Aline Silva</i> <i>Ana Carolina Guedes Mattos</i>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>139</b>
RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE MOOC: UMA PROPOSTA DESAFIADORA DE ENSINO ENFRENTADA POR UM PROFESSOR DE ANATOMIA	
<i>Dessano Plum de Oliveira</i> <i>Claudio Kirner</i>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>148</b>
SOFTWARES EDUCATIVOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS	
<i>Carla Denize Ott Felcher</i> <i>Crisna Daniela Krause Bierhalz</i> <i>Lisete Funari Dias</i>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>160</b>
INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO ACADÊMICA E AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA ABORDAGEM ORIENTADA A BANCO DE DADOS	
<i>Athos Denis Eulálio</i> <i>Rodrigo Nonamor Pereira Mariano de Souza</i>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>172</b>
APRENDIZAGEM BASEADA EM EQUIPES - DO MÉTODO ÀS INOVAÇÕES	
<i>Ana Silvia Sartori Barraviera Seabra Ferreira</i>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>186</b>
APRENDIZAGEM ATIVA: AUTONOMIA AO APRENDER E ENSINAR	
<i>Jonas dos Santos Colvara</i> <i>Eniel do Espírito Santo</i>	

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>196</b>
APRENDIZAGEM, AVALIAÇÃO E PERCEPÇÃO DOS EDUCANDOS NA DISCIPLINA SOCIOLOGIA NA MODALIDADE SEMIPRESENCIAL	
<i>Rafael Ademir Oliveira de Andrade</i> <i>Daniela Tissuya Silva Toda</i>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>209</b>
MULTILETRAMENTOS NO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DAS PRÁTICAS DE LEITURA DE <i>FANFICTION</i> NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA	
<i>Andreia Teixeira</i> <i>Suzana dos Santos Gomes</i>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>226</b>
INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE AS DISCIPLINAS DE PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA EAD: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<i>Valéria Soares de Lima</i> <i>Gislene Lisboa de Oliveira</i> <i>Fabiana Gonçalves dos Reis</i>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>236</b>
LEVANTAMENTO DA POSSIBILIDADE DE UM CURSO EM UM AVA APLICADO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	
<i>Luis Gabriel Valdivieso Gelves</i> <i>Marcos Pereira da Silva</i> <i>Paula Faragó Vieira Barbosa</i>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>250</b>
DIRETRIZES PARA DEFINIÇÃO E PROJETO DE RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO A DISTÂNCIA DE DEFICIENTES VISUAIS	
<i>Patrícia Campos Lima</i> <i>Letícia Pedruzzi Fonseca</i>	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	<b>264</b>
SOBRE OS AUTORES .....	<b>265</b>



## EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA: A INFLUÊNCIA DA INTERNET NOS HÁBITOS DE LEITURA DO ADOLESCENTE

**Dr. Dênisson Neves Monteiro,**  
Instituto Federal Goiano,  
Campus Campos Belos, Goiás

**Dra. Tatiane Chaves Ribeiro**  
Pontifícia Universidade Católica de Minas  
Gerais,  
Belo Horizonte, Minas Gerais

**Dra. Marise Maria Santana Rocha**  
Universidade Federal de São João del Rei,  
São João del Rei, Minas Gerais

**Fernando Rocha Athayde**  
Universidade Federal de São João del Rei,  
São João del Rei, Minas Gerais

**RESUMO:** O trabalho de investigação desenvolvido neste artigo visa descrever e identificar a influência da internet nos hábitos de leitura de estudantes do ensino médio. O método que conduziu o processo científico segue uma abordagem de pesquisa quantitativa através da coleta de dados e observação de uma amostra de 35 alunos do 1º ano do ensino médio da Escola Antônio Correa de Carvalho na cidade de Varginha/MG. A ideia central que motivou a pesquisa foram as inúmeras manifestações de professores questionando a utilização das novas tecnologias como fomento para a leitura e melhoria da escrita dos alunos. Para o levantamento das informações foi utilizada a técnica do estudo de caso. O trabalho desenvolvido permitiu realizar uma avaliação da

relação dos adolescentes com a tecnologia e informações de leitura e de comunicação antes de começar a pesquisa e ao final permitiram perceber as transformações ocorridas. Sendo possível apresentar alguns aspectos da leitura e da escrita na era da internet.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura. Escrita. Escola. Internet.

**ABSTRACT:** The research developed in this paper aims to describe and identify the influence of the Internet in high school students reading habits. The method that led the scientific process follows a quantitative research approach through data collection and observation of a sample of 35 students of the 1st year of high school School Antonio Correa de Carvalho in the city of Varginha / MG. The central idea that motivated the research were the many manifestations of teachers questioning the use of new technologies such as promotion for reading and improving students' writing to the survey information was used the technique of case study. The work allowed for an assessment of the relationship of adolescents with technology and reading and communication of information before beginning the research and the end allowed to realize the changes that have occurred. It is possible to present some aspects of reading and writing in the Internet age.

**KEYWORDS:** Reading. Writing. School. Internet.

## 1 | INTRODUÇÃO

A escola é um espaço de acesso à leitura e à qual cabe a responsabilidade de desenvolver, além da habilidade de ler e escrever, outras habilidades que vão além da aprendizagem básica, necessárias ao uso efetivo da leitura e da escrita nas práticas sócias que envolvem a língua.

No entanto, mesmo diante do atual cenário tecnológico onde as interações humanas se constroem basicamente através das diversas mídias, ainda há fatores que impedem a formação de um novo sujeito leitor nas escolas. A resistência de alguns docentes em manter uma prática pedagógica tradicional apoiada na leitura e produção de textos impressos é um desses motivos e acarreta um retrocesso no desenvolvimento das diversas competências e habilidades por parte dos alunos.

O sucesso da aprendizagem tem como enfoque principal a escola e a família dentro de uma proposta globalizada, ou seja, não só a escola, mas também a família tem o papel fundamental na aprendizagem de seus filhos. Contudo, à falta de contato com a leitura soma-se a ausência de motivação para os estudos e a dificuldade dos pais para acompanharem esta nova era digital.

Esse obstáculo decorre do fato de muitos pais terem sido alfabetizados em uma época na qual a aplicação das práticas de leitura se dava através de cartilhas que ensinavam os alunos a apenas fazer a junção das letras. O estudante era, assim, obrigado a aprender a ler e escrever. Esse método estava centrado, unicamente, em como ensinar, desconsiderando o conhecimento a ser adquirido pelo discente, e, por isso, deixou de ser essencial na formação dos nossos alunos.

É notável a relevância da leitura na aquisição de conhecimento e senso crítico, pois, por meio dela, abrimos nossa visão de mundo, conseguimos o domínio da palavra e através da palavra, trocamos ideias e conhecimentos, sendo possível entender o mundo que nos cerca. Dessa forma, é preciso que a escola considere, em suas práticas, as mudanças ocorridas nos hábitos de leitura dos adolescentes proporcionadas pela evolução tecnológica. Nessa direção, este artigo tem como foco apontar como os hábitos e os estímulos à leitura e à escrita na escola por meio da internet podem contribuir para a aprendizagem. A partir desta questão norteadora, os pesquisadores tiveram como objetivo analisar a influência da internet nos hábitos de leitura do adolescente.

Inicialmente a metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica para aprofundar conhecimentos sobre escola e formação, educação empreendedora através das novas tecnologias e internet como instrumento de construção do conhecimento. Em seguida, aplicou-se um questionário a trinta cinco (35) alunos do 1º ano do Ensino Médio da escola Antônio Correa de Carvalho (Varginha/MG) averiguando, assim, a percepção e influência da internet nos hábitos de leitura dos adolescentes.

Os resultados alcançados neste estudo podem servir de parâmetro para futuros ajustes didático-metodológicos no material produzido para o desenvolvimento das

atividades de ensino aprendizagem. Além disso, permitiram realizar uma avaliação da relação dos adolescentes com a tecnologia e as informações de leitura e de comunicação.

## **2 | A ESCOLA E A FORMAÇÃO**

Nos últimos anos, as escolas públicas têm buscado melhorias nas suas condições de ensino aprendizagem. A implantação da informática e a compra de livros com novas didáticas pelo governo vêm aumentando e tomando espaço na escola e isso exige novas práticas pedagógicas por parte dos professores.

Na escola pesquisada, a inquietação de alguns docentes decorre do fato de os alunos estarem perdendo o hábito da leitura em detrimento da tecnologia a que têm acesso.

No entanto, é preciso que os professores enxerguem na tecnologia materializada em computadores, tablets e celulares e em seus programas e/ou aplicativos de renovadas maneiras de interação social e, conseqüentemente, novas formas de leitura e escrita. Assim, cabe a eles a tarefa de mostrar aos alunos diferentes modos de leitura podendo transformar o hábito pela tecnologia como compensatório, sem esquecer ou desmerecer o material impresso.

Partindo do conceito de ferramenta educacional, o computador é um poderoso recurso para o aluno. Assim ele pode utilizá-lo no seu processo de aprendizagem, valorizando, por conseguinte, seu prazer em construir seu próprio processo de aprendizagem.

Na escola, o computador pode auxiliar nos trabalhos burocráticos do dia-a-dia (controle acadêmico, folha de pagamento, controle de materiais, etc.) e, também, pode contribuir com os professores na elaboração das aulas, nas pesquisas e apresentação de novos conteúdos, jogos e softwares educativos, etc.

Em geral, o termo adotado para representar o uso do computador nas escolas é informática na educação. Porém, pode ser feita uma classificação distinta dependendo da forma como o computador é utilizado no ambiente de ensino. Embora as diferenças sejam sutis será possível observar que o computador ocupa posições diferentes em cada situação.

## **3 | A EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA COM AS NOVAS TECNOLOGIAS**

A educação empreendedora, busca inspirar nos alunos a vontade de empreender. Para isso, busca desenvolver qualidades e habilidades necessárias a um empreendedor, como a capacidade de enxergar oportunidades, a pró atividade e a confiança. Essa educação é disseminada de forma ampla e eficaz a partir da quebra de paradigmas, entre eles a mudança na posição do professor, de mediante o perfil da nova geração e da sala de aula.

O aprendizado na educação empreendedora se dá por meio dos processos de descoberta, sem respostas certas. O que significa que cada aula pode trazer valiosas

contribuições não apenas para os estudantes, mas também para os professores. Esse tipo de educação é percebido como uma ação que proporciona a criação de uma estrutura basilar, capaz de promover condições para formação de indivíduos mais capacitados para criar novas oportunidades por meio da inovação.

A educação empreendedora como forma de construir uma nova dimensão de oportunidades para os indivíduos, induzindo ações que proporcionem o desenvolvimento humano e tecnológico é claramente positiva. Esta ação é alicerçada pelas tecnologias onde se busca incorporar a prática de estudo: a investigação científica, o planejamento, a solução de problemas e a construção de conhecimento para promover a tomada de decisão.

#### **4 | A INTERNET E AS MUDANÇAS NO ENSINO APRENDIZAGEM**

A aprendizagem adquirida na escola não pode estar vinculada apenas e tão somente a números, ela deve ter um ideal a cumprir, que é a formação humana e a leitura é um fator primordial para esta formação. O aluno descobre com a leitura novos horizontes e desenvolve competências e habilidades individuais, ampliando seus conhecimentos, desenvolvendo opinião própria acerca de diversos assuntos e descobrindo novas formas de escrever e se comunicar em consonância com sua finalidade. Em outras palavras, o estudante, ao ter contato com notícias, e-mails de variados contatos, chats, redes sociais, dentre outros, percebe que, de acordo com o objetivo de sua comunicação, ele terá um tipo de texto a escrever e determinada linguagem (formal, informal) a utilizar.

É preciso ressaltar que se entende por leitura não apenas aquela realizada em materiais impressos, mas também via internet. É nesta última, inclusive, que os estudantes se interagem cada vez mais e têm contato com diferentes formas de linguagem (verbal, visual e mista).

Apesar das transformações tecnológicas atingirem direta ou indiretamente toda a sociedade, o suporte com o qual a criança tem o seu primeiro contato com a leitura ainda é o livro. Weiss e Cruz (2001) defendem que a criança de hoje já nasce “mergulhada” no mundo tecnológico. A escola, neste sentido, deve preparar o futuro cidadão para fazer um bom uso da tecnologia, tornar-se crítico e apto a exercer funções necessárias ao desenvolvimento da sociedade.

Se a escola não inclui a internet na educação das novas gerações, ela está na contramão da história, alheia ao espírito do tempo e, criminosamente, produzindo a exclusão social ou a exclusão da cibercultura. (Silva, 2005, p.63)

Moran (2008) faz uma ressalva ao argumentar que nem tudo no mundo virtual pode ser bom, mas que a manipulação é o que dá condições de o leitor aprender se é ou não.

O estar no virtual não é garantia de qualidade (esse é um problema que dificulta a escolha), mas amplia imensamente as condições de aprender, de acesso, de intercâmbio,

de atualização. Tanta informação dá trabalho e nos deixa ansiosos e confusos. Mas é muito melhor do que acontecia antes da Internet, quando só uns poucos privilegiados podiam viajar para o exterior e pesquisar nas grandes bibliotecas especializadas das melhores universidades. Hoje podemos fazer praticamente o mesmo sem sair de casa. (MORAN, 2008)

Neste trecho, o autor destaca outro importante aspecto da internet: o contato que todos podem ter com livros, textos, artigos e imagens antes disponíveis apenas em bibliotecas fixas em determinado lugar. Essa socialização do conhecimento permite aos usuários realizarem diversas leituras de textos e pontos de vista diferentes acerca de um mesmo assunto o que lhe permite construir seu próprio pensamento e senso crítico sobre aquele tema e conseguir discernir fontes de pesquisa confiáveis.

## 5 | AS NOVAS TECNOLOGIAS COMO INSTRUMENTO

O uso de tecnologia no âmbito escolar incentiva a descoberta de informações e a construção de conhecimento do aluno. Geralmente são utilizados os *softwares* educativos e os jogos educacionais como fatores motivacionais. Desta forma o computador, a internet e as tecnologias são ferramentas de ensino aprendizagem. Embora a tecnologia não tenha surgido para substituir os meios atuais de ensino, seu principal objetivo é que os professores utilizem todos os recursos possíveis no processo de ensino aprendizagem, sejam métodos tradicionais ou ferramentas tecnológicas.

A implantação da tecnologia nas escolas trouxe efeitos positivos para a educação. Entretanto os professores estão se adaptando a essa nova realidade, é uma novidade tanto para os professores quanto para os alunos apresentando grandes desafios para ambos no processo de ensino aprendizagem.

Alguns autores citam a tecnologia como instrumentos de ensino de multiplicidade. Para Valente (1993) o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, “mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador. (Valente, 1993:8)

Na concepção de Ripper (1995), usar o computador como uma ferramenta educacional é mudar a relação tutor/tutorado,

[...] o computador se transforma de instrumento de instrução programada em ferramenta na mão do aprendiz, que a utiliza para desenvolver algo, uma ferramenta que permite um vaivém constante entre suas ideias e a concretização delas na tela, resultando num produto carregado de sentido não só cognitivo, mas também afetivo. (RIPPER, 1995:2)

Nesta perspectiva, as tecnologias são instrumentos de visões de mundo, do rompimento, com a noção de tempo e espaço, instaurando uma nova forma de ser e pensar na sociedade.

## 6 | METODOLOGIA CIENTÍFICA

Inicialmente, como é comum aos procedimentos científicos, foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica, que resumidamente diz respeito ao conjunto de conhecimentos humanos reunidos nas obras e publicações de outros autores. Tem como base fundamental conduzir o leitor a determinado assunto e a produção, coleção, armazenamento, reprodução, utilização e comunicação das informações coletadas para o desempenho da pesquisa (Fachin, 2001, p. 125). A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente por livros e artigos científicos (Gil, 2009, p. 18) e observa-se, neste sentido, um caráter exploratório, proporcionando uma visão ampla e objetiva sobre o tema investigado.

Em seguida, a pesquisa passou-se a descritiva que permitiu obter os conhecimentos necessários para o provimento de informações sobre a influência das novas tecnologias (internet) no hábito de leitura dos adolescentes.

Na seguinte etapa, para obter informações quantitativas e qualitativas e possibilitar a análise do objeto de estudo, foi realizado um levantamento a partir da técnica do estudo de caso. A estratégia de pesquisa do estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real - tais como ciclos de vida individuais, processos organizacionais e administrativos e mudanças ocorridas em regiões urbanas (Yin, 2005, p. 212).

Para construção do processo investigação, a fim de encontrar a representatividade adequada da amostra, os pesquisadores optaram pelo método de amostragem estratificada, pois fornece resultados com menor probabilidade de erro associado (Coutinho, 2009, p. 89). Abaixo, encontra-se a ficha técnica a qual conduziu os trabalhos de campo e que parece refletida na tabela 1. Segue, também, a fórmula matemática para amostra estratificada para uma população finita, foi obtido o valor de 8,3 % para o erro calculado e um 95,5 % de nível de confiança. Nesta fórmula, o  $\sigma^2$  (Sigma 2) equivale a 4; sendo o desvio típico aceitável de 50%, sendo assim  $p=50$  y  $q=50$ ; N o número de amostra. O 95,5% de segurança é correspondente a tabela para a determinação da margem de erro, porém, sendo a amostra de 80 entrevistados, a margem de erro para um 50/50 será de 8,3%. (R. Sierra Bravo, Madrid, 2003).

$$E = \sqrt{\frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q}{n}}$$

Fórmula para “Erro Amostragem”

<b>Características</b>	<b>Universo</b>
Universo	35 Alunos
Localização	Escola Estadual Antônio Correa de Carvalho
Tamanho da amostra	35 entrevistados
Erro calculado	+ - 8,3%
Nível de Confiança	95,5%
Variáveis de estudo	Sexo, idade, frequência, conhecimento, resultados

Tabela 1. Ficha Técnica do Trabalho de Investigação

Fonte: Elaborada pelos autores.

Para o levantamento das informações, na fase empírico-analítica, foi utilizado o questionário como instrumento de coleta de dados. Os questionários foram aplicados a alunos matriculados no 1º ano de escolaridade do Ensino Médio – total de 35 alunos. A finalidade principal foi obter informações de maneira sistemática e ordenada a partir da análise dos questionários aplicados à população objeto de estudo (Monteiro e Ribeiro, 2015, p.6). Os questionários apresentam concepção estruturada em forma de perguntas intencionalmente elaboradas com a finalidade de identificar e elaborar dados sobre hábitos de leitura e influência da internet

## 7 | ANÁLISE E DISCUSSÃO

Segundo Sierra (2004, p. 175), o processo de análise procura transformar os dados numéricos obtidos através dos questionários em enunciados de caráter estatístico. Porém, no estudo de caso, os procedimentos de coleta de dados podem ser variados, dessa forma, o processo de análise e interpretação, naturalmente, foi o da preservação da totalidade da unidade social (Gil, 2009, p. 15). Assim sendo, uma das últimas etapas na pesquisa de estudo de caso é a análise que consiste em examinar e tabular os elementos de prova, mantendo o modelo conceitual e as proposições iniciais como referência (Borges, Hoppen e Luce, 2009, p. 866).

Desta forma, conforme conceitos estatísticos da investigação, os pesquisadores buscaram manter, integralmente, as informações obtidas esperando que os resultados alcançados no estudo possam responder e ajudar em futuros ajustes didático-pedagógico para a Escola Estadual Antônio Correa de Carvalho, Varginha – MG. Para uma melhor visualização, os resultados estatísticos foram tratados e serão expostos a seguir em forma gráfica:



Gráfico 1: Sexo/Alunos

Fonte: Elaborado pelos autores.

A pesquisa, entendida como a atividade básica da ciência na indagação e construção da realidade, possibilita a construção do processo analítico de tal forma que o confronto entre a abordagem teórica e a investigação de campo, abra margem para o fornecimento de respostas ao problema proposto para a investigação (Monteiro e Rocha, 2015, p.8).

Levando em consideração os 35 alunos aos quais foram distribuídos o questionário e de acordo com o 'Gráfico 1', pode-se constatar que a maioria de alunos estão entre os de sexo masculino, 21 alunos com um 60 % da amostra investigada e o de sexo feminino com 14 alunas que representam um 40 % da amostragem. Observando as características deste extrato, é importante ressaltar que esta pesquisa não teve como objetivo verificar a incidência de acessos separados por gênero, no entanto, verifica-se que de modo geral tanto os meninos quanto as meninas, em sua grande maioria, acessam a internet regularmente.

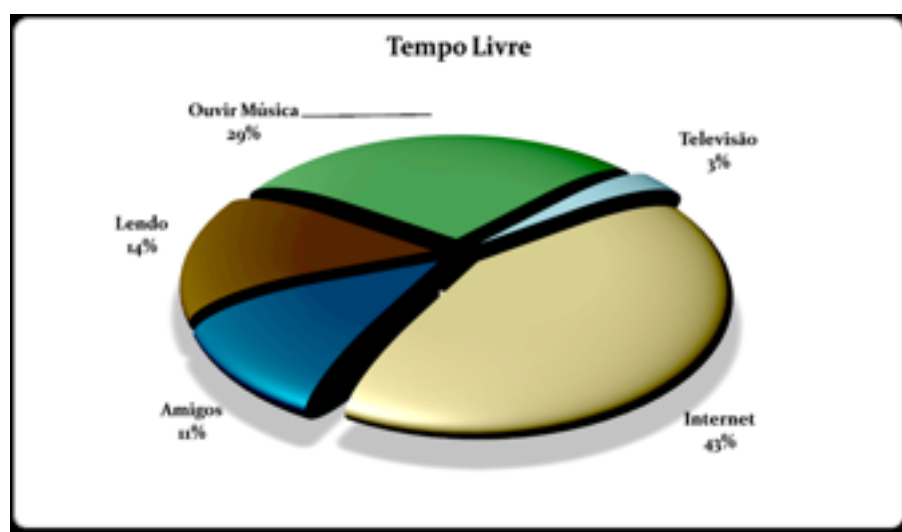


Gráfico 2: Tempo livre

Fonte: Elaborado pelos autores



De acordo com o 'Gráfico 2', observa-se que 43% dos alunos que participaram da pesquisa optam por utilizarem a internet durante o seu tempo livre. Estes 43% representam uma porção de 15 alunos o que comprova que grande parte da amostra tem forte tendência ao uso das novas tecnologias, reforçando o interesse destes alunos pelo novo e criativo e abrindo uma alternativa que possibilite ajustes didático-pedagógicos na construção de novas modalidades de ensino aprendizagem na escola.

As demais medições ficaram assim distribuídas: 29% (10 alunos) para 'Ouvir Música', 14% (05 alunos) para 'Lendo', 11% (05 alunos) para 'Amigos' e 3% (01 aluno) para televisão. Contabilizando os 29% (10 alunos/Ouvir Música), com os 14% (05 alunos/Lendo) mais os já mencionados 43% (15 alunos/Internet), observa-se que 86% dos alunos possuem predisposição e, portanto, apresentam perfis que podem ser estimulados em seus hábitos de leitura através da internet.



Gráfico 3: Como você vê a leitura?

Fonte: Elaborado pelos autores

Esta pergunta foi extremamente importante para dimensionar a proporção exata dos alunos em relação ao hábito de leitura. Notadamente, foi possível perceber que 46% (16 alunos) optaram por apontar a leitura como uma 'Obrigação' e as demais medições ficaram assim distribuídas: 23% (08 alunos) opinaram que a leitura é um 'Passatempo', outros 23% (08 alunos) contestaram que a leitura é um 'Prazer', 5% (02 alunos) não souberam responder e um 3% (01 aluno) contestou que a leitura representa uma 'Valorização Pessoal'.

Os dados após serem tratados, gerando informações acerca da importância da leitura, foram extremamente preocupantes. Apenas 1% dos alunos questionados apontou a leitura como um elemento responsável pela 'Valorização Pessoal', o que deixa clara a necessidade de novas alternativas didático-pedagógicas que estimulem e levem os alunos ao lúdico e infinito mundo da leitura.

Analisando as informações obtidas no 'Gráfico 2', ao questionar os alunos sobre o que fariam no 'Tempo Livre', foi possível verificar que a grande maioria tem como

instrumento do ócio a utilização de recursos de origem tecnológica, o que representa importante lacuna a ser explorada pela educação empreendedora. Um processo que se ajusta às características dos alunos e aproveita esta tendência para criar novos conceitos e atividades que estimulem os hábitos de leitura de nossos alunos.

Ao compararmos os dados desses dois gráficos (2 e 3), notamos que os estudantes entrevistados não consideram o uso da internet como uma forma de leitura, isto é, não compreendem que ao lerem notícias, textos em suas redes sociais ou dos colegas ou buscarem alguma informação, por exemplo, estão lendo. É preciso, portanto, desmistificar a ideia de que só ocorre leitura quando se abre um livro e começa a lê-lo.

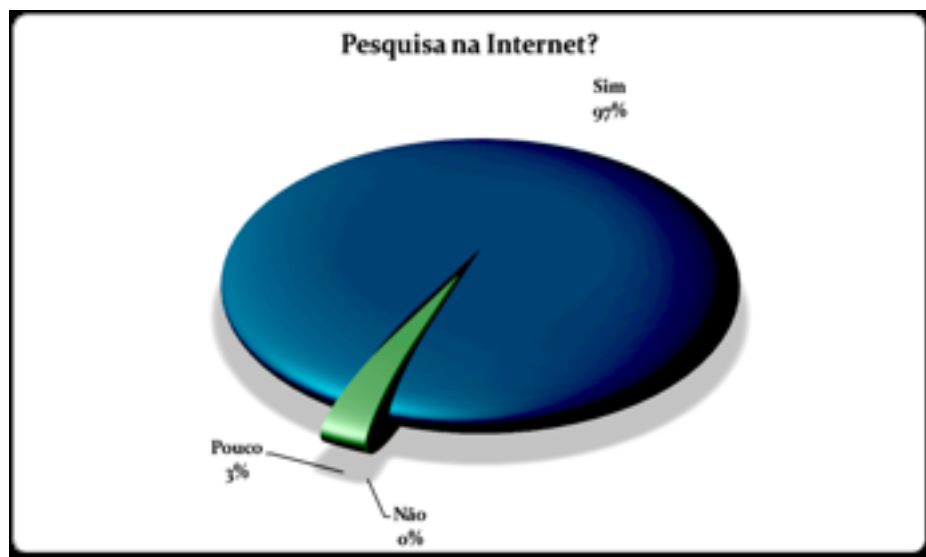


Gráfico 4: Pesquisa na Internet?

Fonte: Elaborado pelos autores

Certamente, a pesquisa na internet pode ser considerada como uma estratégia utilizada para compartilhamento de informação e de conhecimento de forma rápida e prática. Este exercício, principalmente se aliado ao contexto teórico e prático da escola, pode ser um grande divisor de águas para estimular o hábito pela leitura.

Com o resultado obtido após o questionamento da 4ª pergunta, ficou evidenciado que a totalidade dos alunos (100%) utilizam a internet como instrumento de pesquisa, o que sem dúvida, significa um grande aporte para o desenvolvimento de estratégias empreendedoras de ensino-aprendizagem. Ainda, segundo Mill (2010, p.123) é preciso estimular a busca e a socialização de melhores possibilidades de utilização consciente das tecnologias educacionais, de novas formas de trabalho coletivo.

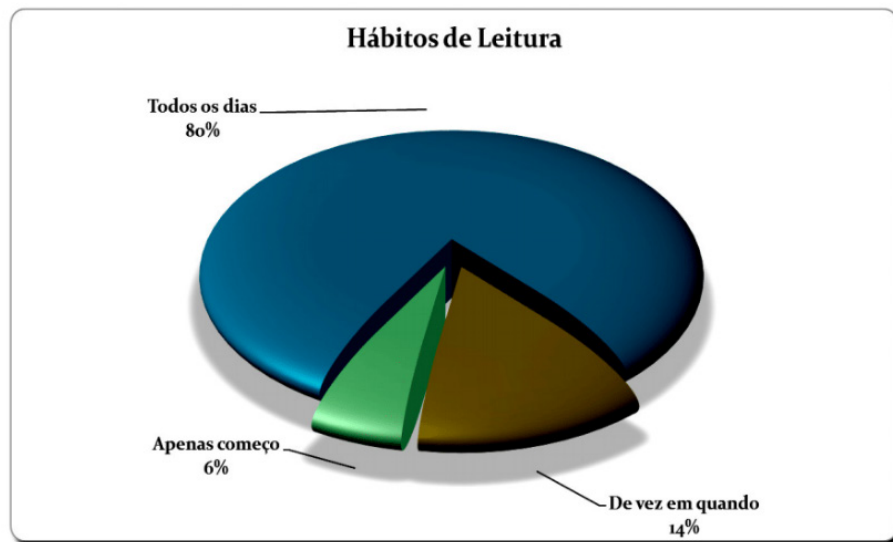


Gráfico 5: Hábitos de Leitura  
Fonte: Elaborado pelos autores

As informações mostram que existe uma grande predominância de alunos que praticam o hábito da leitura, o que novamente reforça que a internet pode ser uma grande aliada no processo de criar alternativas agradáveis que estimulem esse hábito. As mudanças tecnológicas, suas influências, seus elementos e referenciais, ainda em estudo, têm trazido novas perspectivas de seu uso no processo ensino aprendizagem (Álvarez, et al 2002).

De acordo com o 'Gráfico 5', que trata sobre o hábito de leitura dos alunos, constatou-se que 80% dos alunos que participaram da pesquisa mantêm hábitos frequentes de leitura, o que representa uma fração extremamente significativa. Este facilitador encontrado no 5º questionamento reforça a necessidade por novas modalidades de ensino aprendizagem na escola. As funcionalidades proporcionadas pelas TIC's, através da internet, oferecem uma gama expressiva de novos contextos para o ensino e a aprendizagem, o fenômeno da virtualização educativa (Edel, 2009).

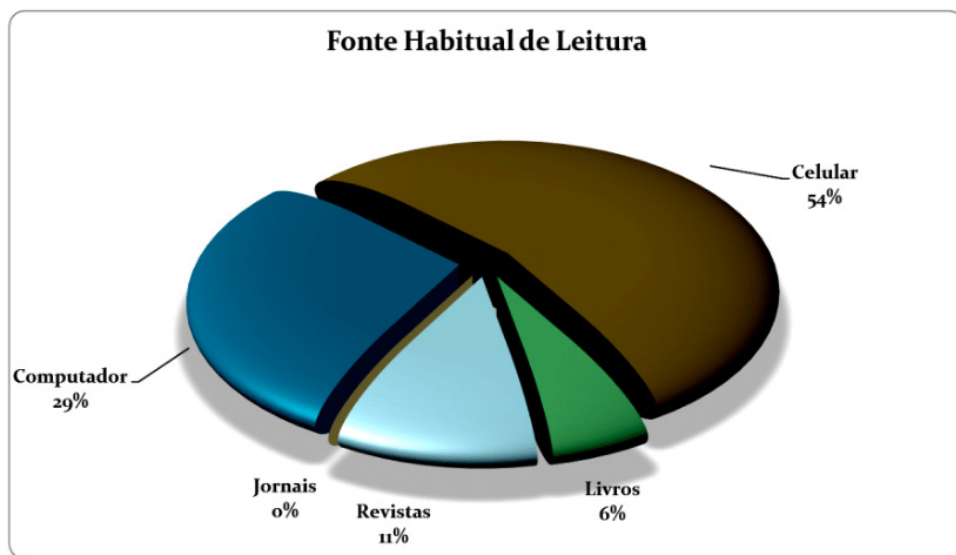


Gráfico 6: Fonte Habitual de Leitura

Fonte: Elaborado pelos autores

Através da análise de dados, foi possível verificar que a maioria expressiva dos alunos (54% - 'Celular' e 29% - 'Computador') que participaram da pesquisa fazem uso das novas tecnologias para exercer alguma atividade de leitura. Esta diferença pode ser facilmente explicada pela variação de preço entre estes produtos – Celular e Computador – o que qualifica o celular como produto de fácil acesso. É notório que à medida que as novas tecnologias avançam e se tornam mais acessíveis, ocorre o aumento gradativo das pessoas que utilizam este instrumento de comunicação. Os resultados da pesquisa bibliográfica e de campo comprovam que, atualmente em condições normais, onde a estrutura didática-pedagógica está ajustada ao processo de ensino aprendizagem é inevitável que a internet exerça uma grande influência no hábito de leitura dos alunos.

## 8 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após essa pesquisa, pôde-se verificar que existem hábitos de leitura dos alunos, com destaque para os que ocorrem por meio tecnológicos, não excluindo totalmente o hábito de tocar um livro.

A sociedade está interligada ao progresso tecnológico e isso impõe aos indivíduos ferramentas atualmente de domínio de competências onde pode-se usufruir de informações e transformá-las em conhecimento.

Estar excluído ou limitado do acesso ao conhecimento tecnológico é o maior obstáculo ao desenvolvimento individual. Os hábitos de leitura são indispensáveis a uma escolaridade bem-sucedida e constituem uma condição à formação integral dos alunos. Durante a pesquisa, notou-se que os alunos, muitas vezes, não identificam o acesso à internet como leitura e escrita (troca de mensagens, comentários, bate papo, leitura de comandos para jogos, dicas para passar de fase em jogos, *facebook*, *whatsapp*, etc). Como já dito, é preciso

desmistificar essa ideia, uma vez que a internet é aliada da educação empreendedora, pois enriquece e desperta a imaginação do aluno, estimulando a criatividade, o raciocínio, a descoberta, cultivando a inteligência, desenvolvendo senso crítico e possibilitando acesso a diversos gêneros textuais e a variadas formas de escrita.

Nesse caminho, é importante que os professores estejam atualizados quanto ao uso das tecnologias e dispostos para proporcionar aos alunos o contato direto ou indireto com diferentes meios de leitura buscando sempre trabalhar de forma interdisciplinar com o foco permanente no gosto da leitura.

É necessário, ainda, que toda a comunidade escolar entenda que a utilização de meios tecnológicos e da internet nas aulas, quando bem trabalhados e com objetivos claros e voltados para a aprendizagem, desenvolve inúmeras competências e habilidades nos alunos. Ao serem levados a lerem textos com diferentes formatos, variadas linguagens e multimodais (textos que englobam verbal, visual e auditivo, por exemplo), os estudantes ampliam seus conhecimentos, constroem senso crítico e podem ser mais ativos em suas práticas sociais.

## REFERÊNCIAS

ÁLVAREZ, V., GARCIA, E., GIL, J., Martín, P., ROMERO, S. & Rodríguez, J. **Diseño y evaluación de programas**. Madrid: EOS, p. 87. 2002.

BORGES, M. HOPPEN, N.; LUCE, F. B. Information technology impact on Market orientation in e business. **Journal of Business Research**, v. 62, p. 886, 2009.

COUTINHO, Clara. **Métodos ou Técnicas de Amostragem Universidade do Minho**. Disponível em: <http://claracoutinho.wikispaces.com/M%C3%A9todos+e+T%C3%A9cnicas+de+Amostragem>. 2009. Acesso em: 13/03/2016

EDEL, R. Las nuevas tecnologías para el aprendizaje: estado del arte. En Vales, J. (ed.), **Las nuevas tecnologías para el aprendizaje**, México, 2009, Pearson-Prentice Hall. 2009.

FACHIN, Odília. **Fundamentos da metodologia**. São Paulo: Saraiva, 2001.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. 12. Reimpr. – São Paulo: Atlas. 2009.

MILL, D. et. al. (org.) **Polidocência na Educação a Distância** - múltiplos enfoques. São Carlos: EdufSCar, p. 123. 2010.

MORAN, José M. **A integração das tecnologias na educação**. Disponível em [http://www.planetaeducacao.com.br/ambientevirtual/conteudo/conteudomensagem.asp?ID\\_POSTAGEM=112&siteArea=64&assuntoid=41](http://www.planetaeducacao.com.br/ambientevirtual/conteudo/conteudomensagem.asp?ID_POSTAGEM=112&siteArea=64&assuntoid=41). Acesso em 15/04/2016

MONTEIRO, D. N e RIBEIRO, T. C. Ambiente virtual de aprendizagem para formação de docentes em EAD. Um estudo de caso sobre a formação de professores NEAD – UFSJ. **XXI Seminário Internacional APEC**. Barcelona. 2015.

MONTEIRO, D. N e ROCHA, M. Perfil de alunos de um curso à distância: uma experiência de educação empreendedora. **XXI Seminário Internacional APEC** – Barcelona. 2015.

RIPPER, Afira Vianna. **O preparo do professor para as novas tecnologias**, 1995, Disponível em <http://www.Leia.fae.unicamp.br/preparo.htm> Acesso em 15/04/2016

SIERRA, Bravo. **Técnicas de Investigación Social: Teoría y Ejercicios**. Decimocuarta Edición. Thonson Editores Spain. Madrid. 2004.

SILVA, Marco. Internet na escola e inclusão. *In: Secretaria de Educação a Distância. Integração das tecnologias na educação*. Brasília: Ministério da Educação, Seed, pp.62 – 69. 2005.

VALENTE, José Armando. Diferentes usos do computador na educação. **Em Aberto**, Brasília, ano 12, nº 57, p. 3-16, jan/mar 1993.

WEISS, Alba Maria Lemme. CRUZ, Maria Lúcia R. M. da. **Informática e os Problemas Escolares de Aprendizagem**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**; trad. Daniel Grassi. – 3. ed. – Porto Alegre: Bookman, 212 p. 2005

## JOVENS E INTERNET: NOVOS PERFIS DE ESTUDANTE E PROFESSOR

### **Eloiza da Silva Gomes de Oliveira**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Instituto Multidisciplinar de Formação Humanas  
com Tecnologias - Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro

### **Caio Abitbol Carvalho**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Programa de Pós Graduação em Políticas  
Públicas e Formação Humana – Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro

### **Gabriel Moura Souza Miranda Rodrigues**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Faculdade de Educação – Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro

**RESUMO:** O tema central deste texto são as modificações do perfil de professores e de alunos a partir do crescimento das tecnologias digitais e, em especial, da internet. Originou-se de uma pesquisa cujo objetivo central era verificar os impactos desse fenômeno no ensino e na aprendizagem dos jovens. Quando pensamos hoje nos desafios da educação, obrigatoriamente pensamos nas tecnologias e na mediação pedagógica que permitem, a partir de um debate sobre que papéis assumem seus principais protagonistas: os alunos e os professores. A metodologia escolhida para a coleta de dados foi um questionário aplicado através do “Survey Monkey”. O instrumento apresentava asserções sobre a internet e solicitava que fossem avaliadas

de acordo com a relevância. Das asserções altamente valoradas pelos 481 jovens que responderam o instrumento três preponderaram: A internet é um espaço para se comunicar com as pessoas; permite saber o que está acontecendo; e serve para fazer trabalhos da escola. Enquanto as redes sociais e a internet são algo do cotidiano para os jovens, tornando o conhecimento acessível e de mais fácil compreensão, facilitando a interação e as práticas cooperativas e colaborativas de ensino e de aprendizagem, as escolas ainda não as incorporaram de forma efetiva. É necessário conhecer o perfil desse novo aluno, sua estrutura cognitiva e estilo de aprendizagem. É necessário também rever a formação dos professores, incorporando as tecnologias à prática docente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino e aprendizagem; Internet; Redes sociais digitais; Tecnologias de Informação e Comunicação.

**ABSTRACT:** The central theme of this text is the teachers and students profile modifications from the growth of digital technologies and in particular the internet. It originated from a survey whose main objective was to verify the impact of this phenomenon on the teaching and learning of young people. Today, when we think on the challenges of education, we must think in technologies and pedagogical mediation that allow, from a debate about what papers assume its main protagonists: the students and teachers.

The methodology chosen for the data collection was a questionnaire through the “Survey Monkey”. The instrument had claims on the internet and asked to be evaluated according to relevance. Among the assertions highly valued by 481 young people who answered the instrument three predominated: The internet is a space to communicate with people; it lets you know what’s going on; and is useful for schoolwork. While the social networks and the Internet are something common for young people, making the knowledge accessible and easy, facilitating interaction and cooperative and collaborative practices of teaching and learning, schools have not incorporated them effectively. You need to know the profile of this new student, their cognitive structure and learning style. It must also review the training of teachers, incorporating technologies to the teaching practice.

**KEYWORDS:** Teaching and learning; Internet; Digital social networks; Information and Communication Technologies

## 1 | INTRODUÇÃO

Hoje, quando pensamos nos desafios da educação e na modernização de aprendizagem, as questões que surgem são bastante diferentes das que vivemos, por exemplo, há dez anos. Obrigatoriamente pensamos nas tecnologias de informação e comunicação (TIC) ligadas à educação e na mediação pedagógica através das mesmas. Faz-se necessário, então, haver um debate sobre como se dá a educação atual, em que condições ela acontece, que papéis assumem seus principais protagonistas: os alunos e os professores.

A Educação a Distância se consolida como prática em cursos de graduação e pós-graduação, é desenvolvida no Ensino Médio, é impulsionada por políticas públicas no nosso país, em parte graças à evolução e ao maior acesso à internet.

Outro fator preponderante para que isso ocorra é a difusão das tecnologias móveis. Elas integram, como recurso, a chamada aprendizagem móvel ou *M-Learning*, de *mobile learning*, fusão de diversas tecnologias de processamento e comunicação de dados que permite a estudantes e professores maior interação.

Nesta modalidade de aprendizagem mediada a interação entre os participantes se dá através de dispositivos móveis como celulares, *i-pods*, *laptops*, que vão se tornando progressivamente menores, mais leves, portáteis e utilizáveis em qualquer ambiente, além de dotados de maiores recursos tecnológicos. Para Santaella (2010) essa mudança radical na mobilidade leva o nosso corpo a funcionar como um *browser* quanto ao acesso à informação, levando-nos até ela.

Bowker (2000) conceitua a aprendizagem móvel como o conjunto de processos de aprendizagem que ocorrem necessariamente apoiados pelo uso de tecnologias de informação móveis e que têm como característica fundamental a mobilidade de atores humanos.

Podemos chamá-los, em linguagem coloquial, de “salas de aula virtuais”, onde é possível, interagir com professores e colegas, ler o material do curso, realizar atividades



e pesquisas, participar de debates e fóruns, entre outras atividades, praticamente um simulador de aula.

A educação com mediação de tecnologias, cada vez mais disseminada, traz o acesso facilitado à informação, sem dúvida muito maior do que o das gerações passadas. Com as TIC cada vez aumentando, se modernizando e expandindo vivemos uma sociedade repleta de fontes de informação em que as pessoas acessam de forma praticamente imediata, em tempo real, fatos, dados, e situações que acontecem ao redor do mundo todo.

Esse contínuo desenvolvimento das TIC como ferramenta, fizeram com que fosse intensificado o uso das redes sociais virtuais. Este é um tema muito comentado e pesquisado, porém ainda não existem muitos estudos sobre a utilização dessas redes para a construção e desenvolvimento do processo educacional e da aprendizagem de seus usuários.

As ideias referentes às redes sociais não são frequentemente positivas, principalmente no meio educacional, indicando-as como local de perda de tempo, onde os usuários que as acessam conversando, “*curtindo*”, “*compartilhando*” coisas muitas vezes inúteis, em vez de utilizar deste tempo para um estudo mais focado, fazendo leituras e pesquisas. Falam que estas redes não são agregadoras de conhecimento e nem de desenvolvimento de aprendizado. No entanto, as redes sociais passaram a ser hoje o local mais frequentado na web, meio digital mais utilizado por jovens para a comunicação e obtenção de informações.

Além de todos esses fatores, vale ressaltar a “*quebra*” de modelo educacional que a mediação tecnológica trouxe. Abala o que foi sempre tido como verdade e desmitifica a caracterização da aprendizagem linear, fazendo com que seja necessárias adaptações a esse estilo de ensino para que se possa atender aos novos alunos, que já nascem com as TIC como algo cotidiano.

Nesse contexto a educação e os meios acadêmicos se deparam com um problema e desafio: como podem incorporar e utilizar as redes sociais e virtuais na aprendizagem? Será que as redes sociais, das quais milhares de pessoas fazem parte podem ser utilizadas como meios de ensino e de aprendizagem?

Embora muitas instituições já estejam adotando o meio virtual como complemento às suas atividades tradicionais do ensino presencial, existe ainda uma grande distância quanto à internet como ferramenta auxiliadora da aprendizagem.

Considerando esses fatores, esse texto buscará discutir a aprendizagem dos nativos digitais, a utilização das redes sociais pelos jovens e pelas instituições educacionais e algumas possibilidades de aprendizagem através com o auxílio das mesmas. Começemos falando de quem ensina e de quem aprende.

## **2 | OS QUE ENSINAM: PROFESSORES DIANTE DESSA NOVA REALIDADE**

Os cursos de formação de educadores em nível do Ensino Médio e do Ensino Superior têm uma longa e bela trajetória no cenário educacional do nosso país. Gerações de

professores foram formados, e bem formados, pelas instituições que a isso se dedicaram.

Nas últimas décadas, no entanto avolumam-se os questionamentos e as propostas de reformulações e de novas políticas para essa formação. Com o advento e o crescimento avassalador das tecnologias de informação e comunicação parece-nos que esses questionamentos se avolumaram. Ao lado de reivindicações justas e históricas, referentes à remuneração e às condições de trabalho estão sempre presentes as que se referem à qualidade da formação docente, à inserção da tecnologia como recurso de mediação e de incentivo à interação na educação, ao letramento digital, à inclusão digital de professores e alunos. Não há como desconhecer que todo esse conjunto de fatores deve impactar o currículo dos cursos de formação de educadores.

Freire (2009, p. 23), em obra que trata da virtualidade na educação, se apropria do conhecido conceito dos 6Rs enunciado pelo grande educador Paulo Freire (1983) e os apresenta adaptados à situação atual da prática docente impactada pelas TIC:

- **Reculturação:** criação de uma nova cultura escolar, diferente da tradicional, com profundas modificações das normas, habilidades, práticas, abordagens de ensino e de aprendizagem, do próprio sistema de avaliação, por exemplo.
- **Reestruturação:** mudança radical da organização escolar, atingindo até mesmo os papéis de todos os atores institucionais.
- **Redimensionamento do tempo:** revisão do tempo utilizado para a aprendizagem, flexibilizando o entendimento de “aula”, admitindo contextos virtuais, semipresenciais.
- **Redefinição:** revisão conceitual que dá base a novos conceitos de aula, sala de aula, interação, avaliação, formação de professores.
- **Recolocação:** admissão da existência de ambientes de aprendizagem fora dos limites escolares, de forma síncrona ou assíncrona (como, por exemplo, as redes sociais).
- **Reequipagem:** instrumentalização do professor para essas novas ferramentas e práticas.

Não se trata, no entanto, de incorporar as TIC à formação e à prática docente de maneira açodada, sem que haja definições claras de políticas de formação.

### **3 | OS QUE APRENDEM: OS NATIVOS DIGITAIS E A ESCOLA**

Para melhor entendimento desses jovens, intensamente imersos nos meios tecnológicos começaremos utilizando a expressão “*nativos digitais*”, criada por Marc Prensky em 2001. Ele utiliza este termo pela primeira vez em um artigo, que se chamava “Digital Natives, Digital Immigrants”, no qual trata de um perfil tecnológico das crianças e jovens ao redor do mundo.

Segundo Tapscott (1999) os jovens que no final de década de 1990 tinham idade

entre 2 e 22 anos eram chamados Geração *Net*, *Net Generation* ou, simplesmente, *N-Gen*. O autor chama os nascidos entre 1946 a 1964 de *baby boomers*. A geração que acompanhou uma verdadeira revolução nas telecomunicações, principalmente com a ascensão da televisão. Para os *boomers* a televisão era a inovação do século e os eventos históricos que marcaram esse período foram assistidos nos lares graças a esse novo dispositivo.

Os nascidos na década seguinte, de 1965 ao final dos anos 1970, são conhecidos como a geração *X*. Eles já tinham a televisão como um aparato comum no seu lar e por isso têm como característica serem extremamente orientados para a mídia. Durante a popularização dos computadores e da Internet, já eram adultos e foram assimilando essa realidade com certa facilidade.

A geração que se segue, dos nascidos a partir de 1980, recebeu diversas nomenclaturas como *net*, geração *Y*, *millennials* (Howe; Strauss, 2000) e nativos digitais.

Para Prensky, nativos digitais são todas aquelas pessoas que nasceram nos últimos vinte anos, e assim sendo, chegam a um mundo que está rodeado pelas TIC. Ao se depararem deste cedo com esse contexto de uma vida tecnológica enxergam essas tecnologias como algo natural, do cotidiano.

Sendo assim, passam a assimilar com facilidade maior o desenvolvimento tecnológico, pois conseguem se adaptar a essas “trocas” na mesma rapidez em que elas ocorrem. Como a tecnologia é algo presente desde o momento em que eles se inserem no contexto social, usar o celular, jogar videogame ou jogos de “PC”, ficar online, acessar redes sociais entre outras milhões de coisas que fazem são algo natural, já que não conheceram um mundo sem isso.

Veen e Vrakking (2009) também falam de uma nova geração que adotou a tecnologia e com ela desenvolveu estratégias para viver e para aprender, que cresceu e descobriu o mundo através de uma multiplicidade de canais de televisão, jogos de computador, *iPods*, *websites*, *blogs* e celulares e a explorar as implicações do seu comportamento para aprender. A esta geração chamam *Homo Zappiens*.

Segundo os autores os *Homo Zappiens* são processadores ativos de informação, capazes de solucionar uma variedade de problemas usando estratégias de jogos e uma comunicação eficaz – aprendem jogando, como em um jogo exploratório.

Estes nativos da chamada “era digital” dão muito valor ao compartilhamento de informações, que é realizado normalmente através dos blogs e, hoje em dia, pelas redes sociais, que podem ser acessadas tanto por um dispositivo móvel quanto por computadores pessoais. Estes meios, porém, não servem apenas para isso, mas também para avaliar produtos, pessoas, para a mostra de serviços, dando uma resposta em tempo real, pois podem ser acessados instantaneamente.

Tais características dos jovens de hoje nos mostram que eles aprendem de uma forma diferente da que seus pais aprendiam no passado. Esse mundo digital no qual estão inseridos é atrativo para ser explorado, e é assim que os nativos digitais aprendem a utilizar todas as ferramentas disponíveis.

Eles aprendem tudo explorando, tentando, mexendo, não leem manuais, aprendem

compartilhando. Com essa sociedade globalizada e digital se tem uma rápida e fácil obtenção de conhecimento e de aprendizagem, com isso, eles não esperam mais a informação e o conhecimento virem até eles através de seus pais ou professores, mas vão atrás da informação em um mundo online e virtual, através da pesquisa em sites e nas redes sociais.

Mattar (2010) afirma que os jovens de hoje não aprendem numa estrutura linear, como era antigamente, “eles possuem mentes hipertextuais” (p.10). Ele associa estas características de busca de conhecimento com os comportamentos percebidos nos jogos, também de grande preferência pelos jovens: “o aprendizado necessita de motivação para um envolvimento intenso, o que é atingido pelos games” (p. 13).

Tapscott (1999) fala de oito “*Normas de Geração Internet*”, que caracterizam bem a forma como os alunos de hoje aprendem. São elas:

- a) Liberdade: desejam flexibilidade de opções nas situações de aprendizagem.
- b) Customização: desenvolvimento de um aprendizado próprio, segundo suas necessidades e interesses.
- c) Investigação: tendência a questionar e investigar a informação que lhes chega.
- d) Integridade: relacionada aos aspectos éticos do comportamento.
- e) Colaboração: capacidade de criar conhecimento com foco coletivo, em equipe.
- f) Entretenimento: desejam que o aprendizado seja prazeroso, divertido.
- g) Velocidade: querem aprender rapidamente, de forma objetiva e prática.
- h) Inovação: estímulo à apresentação de soluções novas, diferentes.

Eles são, acima de tudo, críticos e desejosos de autoria e protagonismo em relação à própria aprendizagem. Isso nos remete ao conceito de cultura *participativa*, enunciado por Jenkins: “(...) cultura em que fãs e outros consumidores são convidados a participar ativamente da criação e da circulação de novos conteúdos.” (2009, p.378).

A Cultura *Participativa*, nas palavras de Jenkins, “(...) contrasta com noções mais antigas sobre a passividade dos espectadores dos meios de comunicação” (2009, p.30).

Tudo isso faz pensar também na “*inteligência coletiva*” proposta por Lévy:

[...] uma inteligência distribuída por toda a parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em mobilização efetiva das competências. Acrescentemos à nossa definição este complemento indispensável: a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuo das pessoas, senão o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas. Uma inteligência distribuída por toda parte: tal é o nosso axioma inicial. Ninguém sabe tudo, todos sabem alguma coisa, todo o saber está na humanidade. (2004, p.20).

Essa inteligência fluida, móvel, democraticamente distribuída, produz “aprendizes – autores”, que interferem ativamente na construção do conhecimento, assim como na sua partilha.

#### 4 | OS NATIVOS DIGITAIS E SUA RELAÇÃO COM OS IMIGRANTES DIGITAIS

Depois de comentarmos alguns aspectos importantes dos professores e dos alunos, nos tempos da educação mediada por tecnologias de informação e comunicação, vamos observar a relação entre esses dois grupos.

Prensky (2001) no artigo citado, também fala dos imigrantes digitais: aqueles que nasceram há mais de vinte anos desde que o conceito foi por ele criado. Pessoas que tem que se adaptar a estas mudanças tecnológicas que ocorrem de maneira rápida e intensa.

Pelo fato dos Imigrantes Digitais não terem nascido e sido criados nessa sociedade incrivelmente tecnológica que temos hoje, não veem com naturalidade esses avanços, diferentemente de como os Nativos Digitais as veem. Por mais que muitos desses Imigrantes se adaptem de maneira rápida, ainda continuam com “vícios” comportamentais da sua época, em que a tecnologia não era preponderante como atualmente.

Para o autor essa característica dos Imigrantes é comparada ao “*sotaque*” que uma pessoa demonstra ao aprender uma nova língua, que não é o seu idioma nativo. Enquanto que para os nativos tudo é natural e do cotidiano, os Imigrantes precisam se adaptar e aprender a lidar a este novo mundo no qual estão inseridos.

Palfrey e Gasser (2011) os chamam de colonizadores digitais, pessoas mais velhas que estão na era digital desde o seu início, mas cresceram em um mundo analógico e vêm contribuindo para a evolução tecnológica. Apesar disso usam as tecnologias, mas baseados nas formas tradicionais e analógicas de interação.

Carniello, Rodrigues e Moraes (2010) falam que os nativos digitais, diferentemente dos imigrantes, pelo fato de fazerem do mundo digital uma parte da sua vida cotidiana, conseguem ser multitarefa. Eles se divertem jogando, conversam e se relacionam através de programas de mensagens instantâneas (tais como o *google talk*, o *Skype*, e o *Facebook*), falam de sua vida, sonhos e desejos, assim como das experiências nas redes sociais. Debatem sobre política, baixam músicas e filmes, utilizam o espaço para divulgar algo e ainda conseguem utilizar as TIC para pesquisas acadêmicas e aprendizado.

Os nativos digitais, no entanto, como já dissemos, são caracterizados pela capacidade de absorver diversas informações ao mesmo tempo, simultaneamente, em um ritmo frenético. O seu raciocínio e pensamento muitas vezes podem ser comparados a um hipertexto uma vez que não é linear, mas conduzido por “*cliques*”.

É nesse ritmo de hipertexto, nessa velocidade digital, que os alunos dessa geração chegam à sala de aula e encontram os professores, às vezes imigrantes digitais, mas às vezes pouco acostumados ao uso das TIC, e a escola que parece estar desconectada do mundo deles.

Outro aspecto que vale ressaltar, é que eles, Nativos Digitais, são seletivos no quesito absorção do conhecimento. Neste mundo em que as informações surgem de maneira muito rápida e é imensa a quantidade disponível, nem tudo é importante. Logo, é necessário se concentrar naquilo que de fato é fundamental para eles e, quando algo tem pouca relevância é descartado rapidamente, sem se dar a devida atenção.

Tori (2010, p.18), ao falar sobre nativos e imigrantes digitais, diz que os estudantes, nativos digitais, são ensinados por professores imigrantes, oriundos de uma cultura pré-internet e que muitas vezes não valorizam ou trabalham as características desses alunos.

O cérebro dos “nativos” se desenvolveu de forma diferente em relação às gerações pré-internet. Eles gostam de jogos, estão acostumados a absorver (e descartar) grande quantidade de informações, a fazer atividades em paralelo, precisam de motivação e recompensas frequentes, gostam de trabalhar em rede e de forma não linear (TORI, 2010, p. 218).

Além disso, segundo Prensky (2010) “Os nativos estão acostumados a receber informações com muito mais rapidez do que aquela que os imigrantes sabem passá-las.” (p. 60).

E conclui o autor:

Não importa quanto os Imigrantes desejem, os Nativos Digitais não voltarão atrás. Em primeiro lugar, não funcionaria: seus cérebros provavelmente já possuem padrões diferentes dos nossos. Em segundo lugar, seria um insulto a tudo que sabemos sobre migração cultural. (...) Adultos Imigrantes inteligentes aceitam a ideia de que não sabem tanto a respeito deste novo mundo e aproveitam a ajuda de seus filhos para aprender e integrar-se. Imigrantes não tão inteligentes (...) passam a maior parte de seu tempo lamentando o quanto as coisas eram boas no “velho mundo”. (PRENSKY, 2010. p. 60).

É desejável que, na escola, se estabeleça essa relação compartilhada entre os jovens nativos digitais e os seus professores, a quem é atribuída a tarefa de transmissão do saber sistematizado universal. A interação leva à aprendizagem de todos, o que as lamentações saudosistas e as tentativas de competir para superar os alunos só dificulta.

## 5 | TECNOLOGIAS E NOVAS APRENDIZAGENS

Cada vez mais cedo a internet e as redes sociais passam a fazer parte do cotidiano dos alunos e essa é uma realidade imutável. Embora o conceito de redes sociais venha sendo fortemente difundido nos últimos anos, o fenômeno precede o início da era digital. Na sociedade moderna elas vêm adquirindo importância cada vez maior e têm como características a descentralização, a auto geração e a horizontalidade.

Para Boyd e Ellison (2007) redes sociais são serviços baseados na Web 2.0 que permitem aos indivíduos construir perfis públicos ou semi públicos dentro de um sistema fechado, elencar outros usuários com os quais pode compartilhar conexões, ver e pesquisar as listas de conexões destes, bem como aquelas feitas por outros usuários dentro do sistema.

Conforme Recuero (2005, p.12), “a comunidade virtual é, assim, um grupo de

pessoas que estabelecem entre si relações sociais, que permaneçam um tempo suficiente para que elas possam constituir um corpo organizado, através da comunicação mediada por computador”.

Falamos, então, de uma estrutura social que é composta por organizações e/ou pessoas, que estão conectadas estabelecendo, compartilhando e trocando valores e objetivos. Como dito antes, uma das suas características é a sua abertura, que em consequência disto possibilita relacionamentos horizontais e que não são hierárquicos entre as pessoas que participam. Parte de sua força está na habilidade de se fazer e desfazer rapidamente.

As redes sociais tiveram início desde as primeiras aglomerações humanas. Fizeram-se grupos de amigos, de inimigos, grupos de trocas, de processos de comunicação, surgiram em diferentes línguas e tipos de relacionamento. Dependendo da frequência com que os contatos aconteciam, dependendo de que temas surgiam, e de quais lideranças apareciam, tínhamos a consistência, ou seja, a densidade, e a importância, conhecida como relevância de cada rede.

O reconhecimento das redes sociais como possibilidades promissoras para aprendizagem passa pelo que Lévy designou como “reconfiguração dos espaços de conhecimento”:

No lugar de uma representação em escalas lineares e paralelas, em pirâmides estruturadas em “níveis”, organizadas pela noção de pré-requisitos e convergindo para saberes “superiores”, a partir de agora devemos preferir a imagem de espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não lineares, se reorganizando de acordo com os objetivos ou os contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva. (LÉVY, 1997, p.158).

A hierarquização do conhecimento, descrita por Lévy, nos remete aos modelos mais tradicionais da educação formal: informações inertes, “empilhadas” e hierarquizadas, prontos para serem transmitidos a aprendizes passivos e pouco críticos. Por tudo que vimos até agora esse não é definitivamente o perfil dos alunos que chegam hoje às escolas.

Essa mudança de conceito, agregada ao que Castells (1999) chamou de sociedade em rede (o que naturalmente aponta também para uma educação em rede) fortalece a proposta de que as redes sociais sejam espaços reconfigurados de aprendizagem. Mazman e Usluel (2009) afirmam que as redes sociais virtuais podem facilitar a aprendizagem informal, devido à dinâmica e presença no cotidiano dos alunos. Na pesquisa desenvolvida com jovens, de que falaremos no próximo tópico, ouvimos referências ao fato de que as redes sociais minimizam o fator “solidão”, vivenciado na aprendizagem com mediação tecnológica pelo distanciamento físico em relação ao professor e aos demais estudantes.

Redes sociais tornam-se, assim, “redes de aprendizagem” que, de acordo com Brookfield (*apud* HARASIM, 2005), são grupos de pessoas unidas por um objetivo comum que trocam informações, ideias e conhecimento e desempenham atividades relacionadas à resolução de problemas e à criação de novas práticas ou novas formas de conhecimento.

## 6 | A PESQUISA DESENVOLVIDA E ALGUNS RESULTADOS RELATIVOS AO TEMA

A pesquisa foi realizada com a aplicação de um questionário a 125 (cento e vinte e cinco) adolescentes jovens: 40 homens e 85 mulheres com faixa etária de 11 a 19 anos. Quanto ao grau de instrução dos componentes da amostra, 55 estavam no Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano); 66 no Ensino Médio (1º ao 3º ano) e 4 não responderam.

O questionário online, elaborado utilizando o *Survey Monkey*, pacote de aplicativos que permite, entre outras coisas, criar e aplicar formulários de pesquisa online. Era composto por três campos: o primeiro buscava informações mais gerais de caracterização da amostra estudada, tais como: Você tem computador em casa; De onde você tem acesso à internet; Com que frequência; Quais conteúdos você mais acessa; Quantas horas em média você navega na internet por semana.

No segundo campo apresentamos uma lista de asserções sobre a internet e solicitamos: “Avalie as afirmativas abaixo pontuando de 1 até 5, onde 1 é menos relevante e 5 mais relevante para você.

Testamos algumas afirmativas como: A internet serve para fazer trabalhos da escola; A internet é um espaço para se comunicar com as pessoas; A internet permite saber o que meus amigos estão fazendo; A internet deixa as pessoas mais sozinhas; A internet possibilita a mobilização política mais facilmente; A internet é mais utilizada para estudar que o livro; Na internet eu aprendo coisas mais importantes do que na escola, entre outras.

O terceiro campo era composto por perguntas abertas: Escolha, sem pensar muito, três palavras que vem à sua cabeça quando você pensa na Internet; Você quer sugerir a um amigo que faça a pesquisa para um trabalho escolar utilizando a Internet. Que argumentos você usaria para convencê-lo; A minha escola incentiva o uso da Internet para estudar (Sim ou Não, e Por quê?).

Compartilhamos neste artigo alguns dos resultados obtidos na pesquisa. Todas as figuras são provenientes do relatório final da mesma:

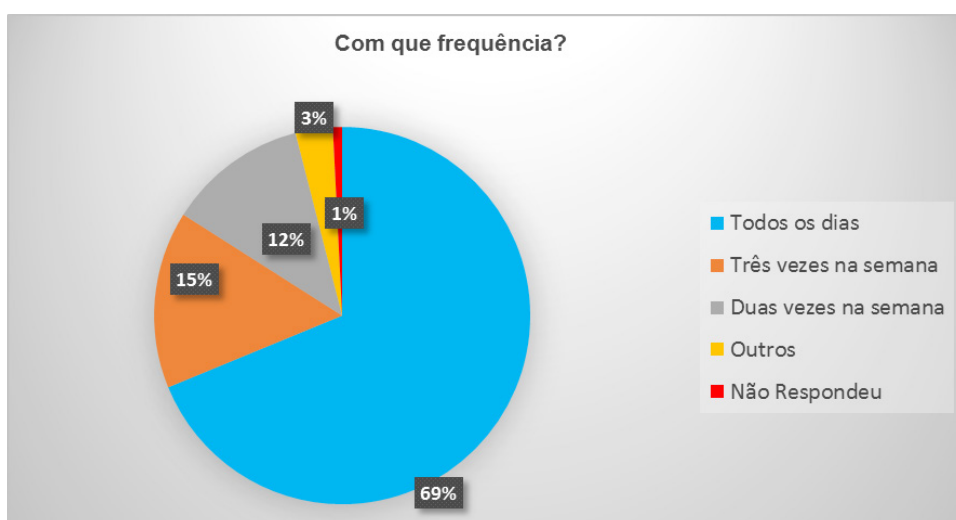


Figura 1. Com que frequência você acessa a internet

Fonte: Autoria própria



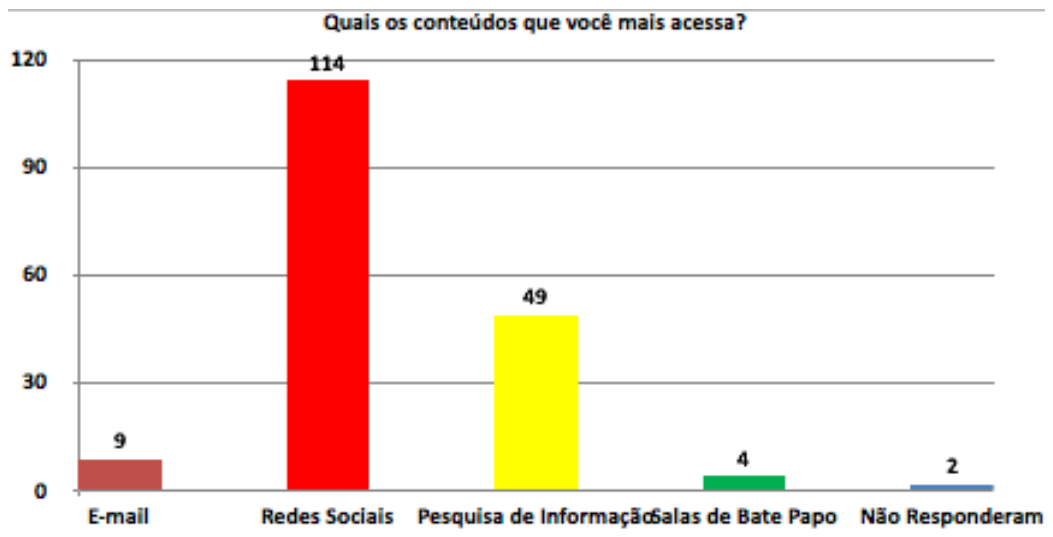


Figura 2. Quais conteúdos que você mais acessa?

Fonte: Autoria própria

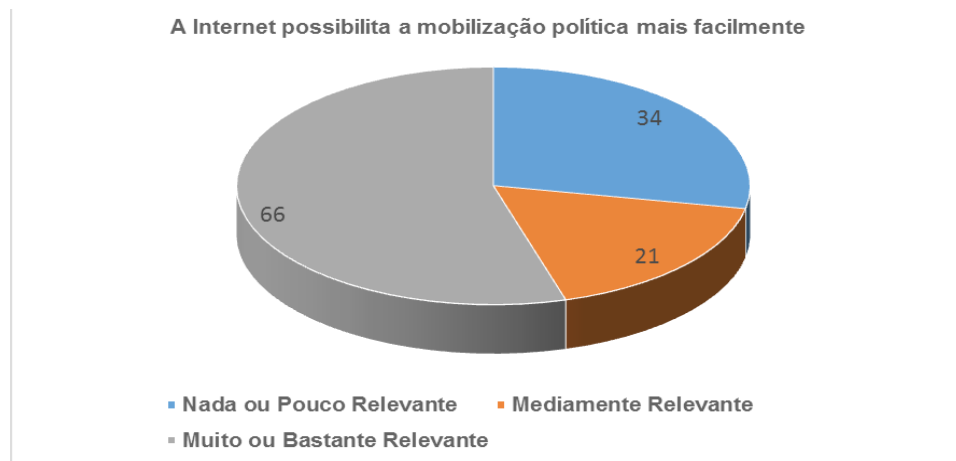


Figura 3. Apreciação, pelos respondentes, da afirmativa 16 do questionário.

Fonte: Autoria própria

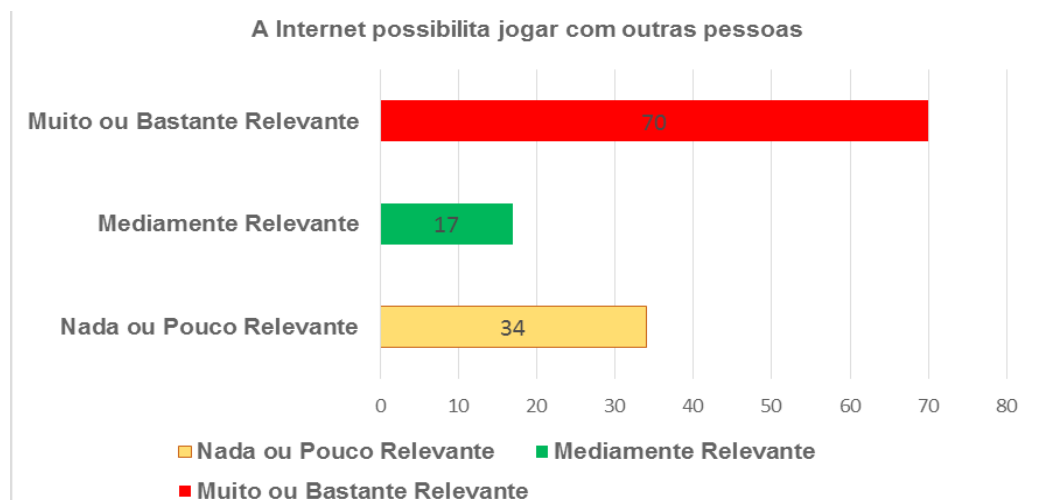


Figura 4. Apreciação, pelos respondentes, da afirmativa 06 do questionário:

Fonte: Autoria própria

Após a análise cuidadosa das respostas ao instrumento da pesquisa, que ensejou a construção das figuras apresentadas, elaboramos conclusões que fundamentara a seção do texto que se segue.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos neste artigo, à luz de enfoques teóricos que consideramos atuais e significativos para o tema, analisar alguns resultados da pesquisa realizada com 125 jovens de 11 a 19 anos. Focalizamos características marcantes da aprendizagem dessa geração, como o surgimento de novos estilos cognitivos, a conectividade constante, o multi processamento de informações e a maneira “*multitarefa*” com que enfrentam as atividades escolares, a leitura em hiperlinks, o desejo de rapidez, objetividade e praticidade, a demanda por autoria e protagonismo, entre outras.

Essa mudança radical de características não é vista com otimismo por vários autores, que criticam a geração atual pelas aprendizagens superficiais, pela falta de “*foco*” em objetivos duradouros, chegando, como Rushkoff (1997), a falar em uma “*cultura do caos*”.

Outros autores, como Kenski (2003) afirmam que a aprendizagem desses jovens constitui-se em processo de construção criativa e mutável, que aponta para comportamentos inovadores da sociedade. Defende, no entanto, a necessidade de novas metodologias de ensino fundamentadas na cooperação e na participação, que motive os alunos a expressarem suas opiniões. Nesse contexto o professor tem o papel fundamental de criar o contexto no qual os alunos possam produzir seu próprio material, por meio de um processo de descoberta e assunção de autoria.

Por outro lado a escola, frequentemente conservadora e rígida em suas práticas, e os professores, pouco preparados para lidar com mudanças tão significativas, não conseguem dar conta dessas novas aprendizagens.

Isso leva a uma incorporação das tecnologias de informação e comunicação aos processos de ensino e de aprendizagem feita de maneira pouco planejada e frequentemente infrutífera. Segundo Nelson Pretto (1996), a precariedade das escolas e das condições do trabalho docente fragiliza as condições de incorporação das tecnologias de informação e comunicação à prática do professor. Ou ela é dificultada, ou é feita sem a necessária reflexão crítica sobre a mesma. Qualquer uma das duas situações torna complicada a construção de uma “*didática tecnologicamente mediada*”, assim como o diálogo entre alunos e professores utilizando a linguagem cada vez mais universal das tecnologias digitais.

A pesquisa que realizamos mostrou que os jovens estão conectados por muito tempo e que dominam as ferramentas tecnológicas com habilidade espantosa. Revelou o gosto exacerbado por games, mas que eles também reconhecem a internet como instrumento de interferência social e de mobilização política.

Mostrou que, dos conteúdos disponíveis no mundo virtual, são as redes sociais

preferidas com predominância indiscutível. Isso nos faz concluir com a afirmativa enunciada em uma das seções do texto: as redes sociais podem transformar-se em preciosos instrumentos para a efetivação da aprendizagem que preconizamos: ativa e interativa, colaborativa, significativa, hibridizada com o que há de lúdico no virtual (vídeos, jogos, animações).

Apontando para a aprendizagem em rede e para a consecução de uma “*inteligência coletiva*” as redes sociais podem ser incorporadas pela escola como ferramentas didáticas importantes. Rumaremos, assim, para a construção de uma sociedade que supere o dilema estabelecido entre informação e conhecimento, mas que seja uma “*sociedade da aprendizagem*”. Nela possivelmente não falaremos mais em Educação Presencial ou em Educação a Distância, mas em Aprendizagem Mediada pelas Tecnologias digitais. Nesse modelo as redes sociais serão incentivadoras para que as pessoas busquem os conteúdos que desejam e façam desses ambientes repositórios de objetos de aprendizagem, salas de intensa interação e troca conhecimentos.

## 8. REFERÊNCIAS

BOWKER, R. R. **Wireless Training or “m-learning” is here: first movers in the pool. Lifelong Learning.** Market Report, 2000, p. 5-22.

BOYD, D. M.; ELLISON, N. B. **Social network sites: Definition, history, and scholarship.** Journal of Computer-Mediated Communication, v.13, n.11, article 11, October 2007. p. 210-230. Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x/pdf>. Acessado em 10/07/2014.

CARNIELLO, L. B. C.; RODRIGUES, B. M. A. G.; MORAES, M. G. **A relação entre os nativos digitais, jogos eletrônicos e aprendizagem.** In Anais do 3º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação – Redes Sociais e Aprendizagem. Recife, 2010. Disponível em <http://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Luciana-Barbosa-Carniello&Barbara-Alcantara-Gratao&Moema-Gomes-Moraes.pdf>. Acessado em 10/06/2015.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede - A era da informação: economia, sociedade e cultura;** v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, Maximina Maria. **Formação tecnológica de professores: problematizando, refletindo, buscando...** In: SOTO, Ucy. MAYRINK, Mônica Ferreira. GREGOLIN, Isadora Valencise. (Org.) Linguagem, educação e virtualidade. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009, p. 13-28.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

HARASIM, Linda et. al. **Redes de Aprendizagem: Um guia para ensino e aprendizagem on-line.** São Paulo: Editora SENAC, 2005.

HOWE, N.; STRAUSS, W. **Millennials Rising: The Next Generations.** New York: Vintage Books, 2000.

JENKINS, H. **A Cultura da Convergência.** São Paulo. Aleph. 2009.

KENSKI, V. **Aprendizagem Mediada pela Tecnologia.** Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 47-56, set./dez., 2003.

LÈVY, Pierre. **Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** Washington DC.

Organización Panamericana de la Salud. 2004.

\_\_\_\_\_. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1997.

MAZMAN, S. G.; USLUEL, Y. K. **The usage of social networks in educational context.** In: Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology. Vol. 37, p. 404 - 407, 2009.

MATTAR, João. **Games em educação: Como os nativos digitais aprendem.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias.** Maceió: EDUFAL, 1999.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração dos nativos digitais.** Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants.** 2001. Disponível em <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acessado em 09/07/2014.

\_\_\_\_\_. **Não me atrapalhe, mãe. Eu estou aprendendo.** São Paulo: Phorte Editora, 2010.

PRETTO, Nelson de. **Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia.** Campinas: Papirus, 1996.

RECUERO, R. **Comunidades Virtuais em Redes Sociais na Internet: Uma proposta de estudo.** In: Anais do VIII Seminário Internacional de Comunicação, 2005, Porto Alegre. Disponível em <http://www.raquelrecuero.com/seminario2005.pdf>. Acessado em 08/07/2014.

RUSHKOFF, Douglas. **Um Jogo Chamado Futuro.** Rio de Janeiro: Revan, 1997.

SANTAELLA, Lucia. **A ecologia pluralista da comunicação. Conectividade, mobilidade, ubiquidade.** São Paulo: Ed. Paulus, 2010.

TAPSCOTT, Donald. **Geração digital.** São Paulo: Makron Books, 1999.

TORI, R. **Educação sem distância: As tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem,** São Paulo: Editora Senac e Escola do Futuro/USP, 2010.

VEEN, Win e VRAKING, Ben. **Homo Zappiens: educando na era digital.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

## RECURSOS TECNOLÓGICOS E EAD: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA

**Adriana Rodrigues**

Valeska Guimarães Rezende Cunha

Luiz Fernando Ribeiro de Paiva

**RESUMO:** Neste capítulo focalizamos a discussão sobre os recursos tecnológicos e a produção de materiais didáticos para a modalidade de educação a distância, as questões e os desafios que provocam para que se estabeleçam os processos comunicacionais característicos da EAD. Trazemos para reflexão a literatura da área por julgar necessário o debate sobre os recursos midiáticos e as práticas que são efetivadas no contexto da EAD e assim, compreender os recursos tecnológicos materializados nos materiais didáticos como um campo de possibilidades de construção de conhecimento. Para tanto, nos valem de uma investigação de cunho qualitativa, com a utilização de instrumento de coleta de dados por meio de questionários online. O lócus de investigação foi constituído pelos cursos de graduação: bacharelado, licenciatura, tecnológicos e sequenciais, de uma IES de ensino superior privada, localizada em Minas Gerais, ofertados na modalidade a distância. Acreditamos que esse estudo possa contribuir para ampliação das discussões sobre o uso de recursos tecnológicos na EAD, sobre as mídias digitais no ensino, no processo de ensino-aprendizagem com vistas a autonomia e satisfação do aluno,

especificamente nas práticas que permeiam a produção dos materiais didáticos, na medida em que cenários, saberes, conceitos e práticas estão imbricados nesse movimento de produção didático-pedagógica. Os resultados sobre os temas suporte ao aluno, qualidade do material, interação virtual demonstraram o alcance que os recursos tecnológicos e midiáticos da referida IES têm proporcionado aos alunos de forma favorável e a necessidade de revisão de alguns aspectos definidores da interação por meio das aulas virtuais.

**PALAVRAS-CHAVE:** EAD. Recursos tecnológicos. Material didático.

**ABSTRACT:** In this chapter, we focus on the discussion of technological resources and the production of didactic materials for the distance education modality, the issues and the challenges they cause in order to establish the communicational processes characteristic of EAD. We bring to the reflection the literature of the area by recognizing the importance of the debate about the media resources and the practices that are carried out in the context of the EAD and thus, to understand the technological resources materialized in didactic materials as a field of possibilities of knowledge construction. We applied a qualitative-quantitative approach to this investigation, by means of online questionnaires, as an instrument of data collection. The

research locus was made up of the undergraduate courses: professional qualifications such as research or education; teaching/learning of children, young people and adults; technological and sequential courses of a IES of private higher education, located in Minas Gerais, offered by distance education. We believe that this study may contribute for further discussions about: the use of technological resources in distance education, digital media in teaching and learning process considering the student autonomy and satisfaction, specifically in the practices that involve the production of didactic materials, as well as scenarios, knowledge, concepts and practices are imbricated in this movement of didactic-pedagogical production. The results about the subjects support to the student, material quality and virtual interaction demonstrated the reach that the technological and media resources of the analyzed institution have provided the students in a favorable way and the need to review some important aspects of the interaction through virtual classes.

KEYWORDS: EAD. Technological resources.

## 1 | INTRODUÇÃO

A educação superior no Brasil passa, atualmente, por grandes reestruturações que vêm sendo introduzidas no âmbito da inserção da modalidade de Educação a Distância. É composta por instituições públicas e privadas com tipos diferentes de cursos, programas e modalidades. Sua atuação abrange desde a graduação até a pós-graduação lato e stricto sensu e sua normatização é realizada por meio da legislação da Constituição Brasileira de 1988 e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional- Lei nº 9.394/96, de 1996, assim como, através de Decretos, Regulamentos e Portarias que lhes são acrescentados.

O Ministério da Educação (MEC), por meio da Secretaria de Educação Superior – SESU, no dia 18 de outubro de 2001, considerando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, legitima legalmente a EAD como modalidade de ensino no Brasil. Neste cenário, uma de suas políticas é incentivar e investir na EAD para consolidá-la no país, considerando que o Brasil, mantém uma taxa muito baixa da população na faixa etária de 18 a 24 anos na educação superior. Portanto, de acordo com essas diretrizes, a EAD deve funcionar como uma das possibilidades para ampliar o acesso da população à educação superior.

Segundo Spanhol (2007) a EAD é vista como uma política estratégica, pelo MEC que possui políticas públicas voltadas para a ampliação e interiorização da oferta do ensino superior gratuito e de qualidade no Brasil, com os programas “Pró-Licenciatura - Programa de Formação Inicial para Professores do Ensino Fundamental e Médio” e o “Projeto Universidade Aberta do Brasil – UAB no âmbito do Fórum das Estatais pela Educação e parcerias entre IFES, Estados e Municípios”, os quais possuem a demanda de 90% para cursos de formação de professores.

Nesse campo de contradições há que se considerar, ainda, que a modalidade de ensino a distância pressupõe formas de ensino-aprendizagem em que professores e alunos não necessitam estabelecer contato físico nem, necessariamente em tempo real,

e, além disso, são inúmeros os recursos de tecnologia e comunicação e os instrumentos que podem ser utilizados para norteiam as orientações de estudo e a interação entre os sujeitos desse cenário.

A introdução de tecnologias digitais constitui elementos diferenciadores na estrutura pedagógica dos cursos de graduação a distância. Ao considerarmos o material didático em EAD como um eixo integrador e mediador de todo o processo de ensino e aprendizagem, reconhecemos que para a qualidade de um curso a distância é fundamental que o material didático contemple atributos de diversas mídias e a articulação desses com o desenho proposto pelo curso/instituição.

Segundo Cunha (2014) a EAD responde pela mudança na concepção de ensino, de aprendizagem e na organização do trabalho pedagógico, que vai além da simples inserção das mídias digitais no processo educacional. Para a autora a EAD mudou a concepção, de processo educativo individualista para grupal; de utilização predominantemente isolada para utilização participativa, em grupos; passou das mídias unidirecionais, como o jornal, a televisão e o rádio, para mídias mais interativas; da comunicação off-line evoluímos para um mix de comunicação off e on-line (em tempo real). Tendo em vista essas considerações e, amparados por uma concepção de educação construtivista e interacionista acreditamos num projeto de EAD sustentado numa concepção de educação voltada para as necessidades do aluno, a fim de que o mesmo esteja preparado para o exercício da cidadania, fazendo suas próprias escolhas, tendo a iniciativa de buscar o conhecimento, sabendo como interagir com as informações e desenvolvendo suas habilidades e competências. (PROJETO EAD, 2000). A crença numa concepção de homem e de mundo que o valoriza, no respeita e na crença na diversidade, na multiplicidade e nas potencialidades humanas, dentro de um determinado contexto é fundamental para a garantia de uma formação integral do cidadão.

A preparação dos materiais didáticos para EAD pode ser realizada de diversos modos e se caracteriza pelo modelo de comunicação adotado, pela concepção de educação e de aprendizagem e pela forma de estruturação e comunicação em se apoia na abordagem ao conteúdo dos materiais. Em relação à concepção de educação afirmamos que o material didático reflete as concepções e crenças do curso/instituição. Nesse caso, se a instituição acredita na transmissão de informações, o material didático terá como base um repertório de dados, explicações e comentários que não oportunizam reflexões e/ou questionamentos. Contrapondo a esse modelo temos a instituição que estamos inseridos, a qual concebe a educação que visa à formação crítica do homem no mundo por intermédio da construção de conhecimentos. Nesse modelo o material sugere interpretações, diálogo e transformações. Em relação aos critérios de qualidade em que se baseia a avaliação do material ressaltamos que o material é impregnado com os princípios educativos de quem o produz. Nesse sentido, a instituição em debate considera a abordagem inicial do material a partir das necessidades dos alunos, a partir do universo de conhecimentos que os alunos trazem. No aspecto comunicacional entendemos que a melhor forma de abordagem ao conteúdo dos materiais é aquela direcionada ao diálogo, à interação e transformação contínua dos envolvidos no processo educativo, modelo adotado pela instituição em

questão. (FERNANDEZ, 2009).

Múltiplas possibilidades são oferecidas pela EAD em relação à oferta de cursos e programas de formação de professores e à utilização de uma multiplicidade de recursos pedagógicos que facilitam a construção do conhecimento. As NTICs na EAD possibilitam, aos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, o acesso a conteúdos, a organização individualizada de espaço e tempo. Os programas de EAD apoiados no uso dessas tecnologias podem contribuir para a democratização da educação. (CUNHA, 2014).

Para Moran (2003), o ensino com as novas mídias provoca mudança nos paradigmas convencionais, que mantêm distantes professores e alunos quando adota apenas a lógica de estímulo-resposta e não objetiva a construção do conhecimento de forma colaborativa. A internet e os demais recursos tecnológicos/digitais, podem ajudar-nos a rever, a ampliar e a modificar muitas formas atuais de ensinar e de aprender.

Tomando como premissa que a existência de uma estrutura tecnológica em instituições de ensino superior oportuniza que se estabeleçam os processos comunicacionais característicos da EAD, objetivamos nesse trabalho refletir sobre os recursos tecnológicos e midiáticos utilizados nos cursos de graduação a distância, retomando as questões que norteiam as concepções pedagógicas dos cursos e programas em IE privada, a necessidade e importância de um planejamento real para escolha da(s) mídia(s) a serem utilizadas e as potencialidades das mídias digitais para EAD.

## **2 | ASPECTOS METODOLÓGICOS**

No sentido de identificar os meandros da utilização de recursos tecnológicos em cursos de graduação a distância, além dos aspectos teóricos mencionados anteriormente, tem-se a análise das respostas dos alunos que se constituíram os sujeitos dessa investigação científica.

Neste sentido, foi elaborado um instrumento de coleta de dados – questionário eletrônico, por meio do *Google Docs* e enviado aos alunos da Universidade de Uberaba (UNIUBE) ingressantes de cursos EAD e que possuíam metade do curso concluído nas áreas de licenciatura, bacharelado e tecnológico.

Esse critério foi devido ao fato do aluno já ter vivenciado um pouco do curso, experienciado o processo midiático e os materiais didáticos propostos para a sua formação. Foram enviados e-mails para os alunos dos cursos selecionados e as respostas tabuladas e representadas em gráficos.

Foi solicitado ao aluno que avaliasse alguns aspectos do curso por meio de questões de múltipla escolha cujas respostas forneceram materialidade para a compreensão dos aspectos essenciais dos materiais didáticos e dos recursos tecnológicos utilizados.



### 3 | PRINCIPAIS RESULTADOS

Em relação às tecnologias de informação e comunicação (TICs), constatou-se de uma maneira geral que os alunos consideram de nível bom, sendo: 50% “bom”, 30% “ótimo” e 20% “regular”. Este mesmo conceito foi dado às homepages para suporte ao aluno (50% dos sujeitos), conforme representação gráfica explicitada na Figura 1.

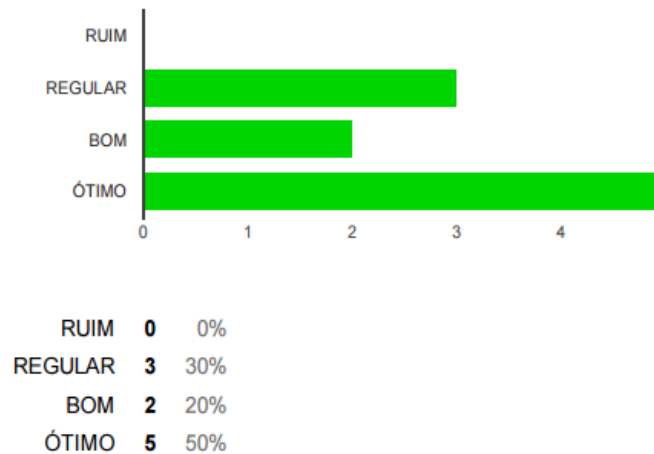


Figura 1 - Parecer dos alunos sobre a utilização de homepages para suporte.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

O suporte ao aluno requer uma estruturação didático-pedagógica e física. No caso de homepages de suporte estas podem ser potencializadoras dos canais de comunicação como o aluno e exige constante atenção. O aluno que estuda a distância vale-se desses canais para resolver suas dúvidas e no caso do não atendimento pode se sentir “abandonado” e vir a desistir de sua formação. Com base nos resultados obtidos pode-se perceber que mesmo que a metade considere ótimo esse suporte é preciso um olhar atento para esse recurso e como ele tem sido implementado no contexto da IES investigada.

#### 3.1 Qualidade do Material Didático

A qualidade do material didático é um aspecto de fundamental importância no sucesso de um curso EAD. Para LITWIN (2001, p. 85) no que se refere à qualidade dos materiais é preciso que se observe “ [...] a capacidade de criar boas explicações, além de levantar perguntas autênticas mais do que respostas contundentes, revelar contradições ou paradoxos, abrir e não fechar os problemas”. Essas considerações remetem à produção do material didático em consonância com um aprender com autonomia, com desenvolvimento pleno do aluno e de sua capacidade de análise e crítica.

Sobre a qualidade dos materiais didáticos 90% dos alunos consideram a qualidade do material didático “Ótimo”. Conforme representação gráfica exposta na Figura 2, a seguir:

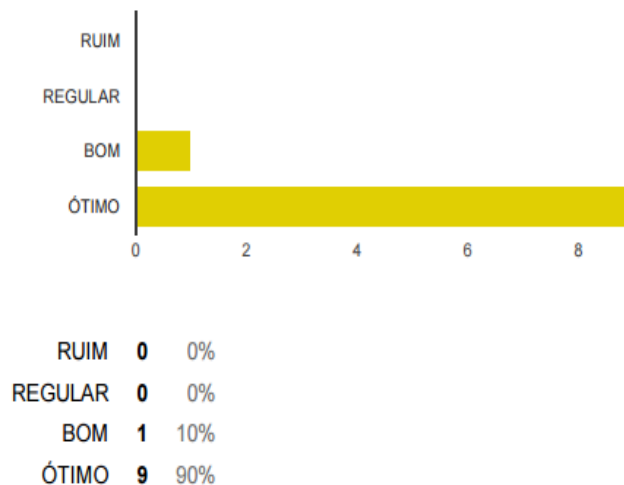


Figura 2 - Qualidade do material didático.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

### 3.2 Acesso Virtual ao Material

A confluência das mídias no meio educacional, não só a formação do educador, mas também a do educando incluem o desenvolvimento de habilidades necessárias a este modo de interagir, conviver e aprender em rede. Para tanto, pode-se ter a utilização adequada e proveitosa das novas tecnologias como facilitadoras da comunicação e interação em sua prática educativa. O acesso rápido ao material virtual constitui uma necessidade no processo de aprendizagem em EAD, pois possibilita a otimização da relação espaço e tempo.

Em relação ao acesso ao material virtual 50% dos alunos consideram “Ótimo”, conforme representação exposta na Figura 3.

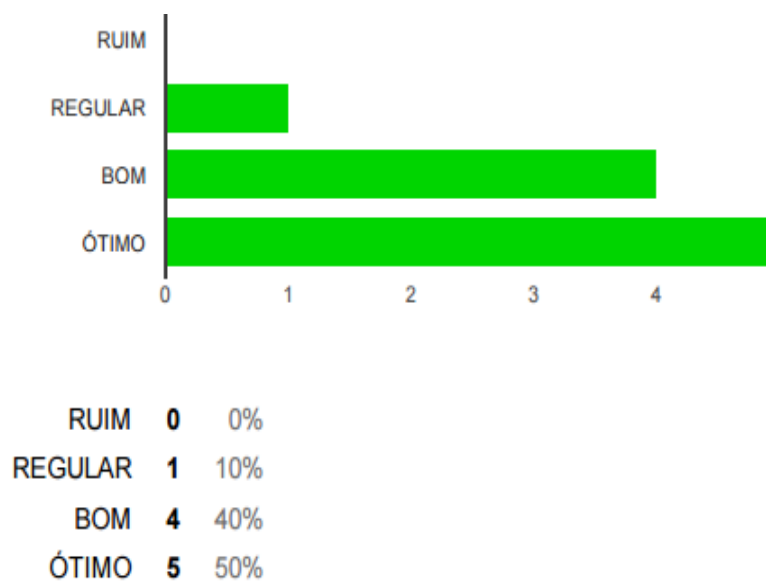


Figura 3 - Resultado sobre acesso ao material virtual.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

### 3.3 Interação Entre os Sujeitos

A interação no contexto da EAD é fundamental e de acordo com Oliveira (2003, p. 36) “as potencialidades pedagógicas das TIC, na mediação pedagógica da EAD, têm como eixo a construção do saber a distância, modificando-se assim o paradigma que traz o conhecimento como estado e não como processo”. Ainda de acordo com a autora, o eixo da relação pedagógica não é mais o professor e sim o processo de interlocução, de troca e diálogo. Assim, Oliveira (2003, p.37) nos diz:

Essa dimensão humana, viabilizada pela pedagogia do diálogo e materializada na orientação acadêmica, confere à rede em que o aluno distante está inserido um matiz vivo e colorido pela vivência da afetividade, evitando o isolacionismo e o conseqüente abandono – tão usuais nos cursos a distância. Nessa mesma direção, o diálogo com o conhecimento que privilegia o saber da experiência, o autoconhecimento – pleno de sentido e significado – contribui para a adesão do sujeito aprendiz à proposta de estudo, liberando o esforço e a dedicação que a EAD requer.

No que se refere à interação entre os sujeitos pode-se depreender a necessidade de revisão do que está posto nos cursos da IES analisada, considerando que não está contemplando de forma ótima todos os alunos, conforme exposto no gráfico 4.

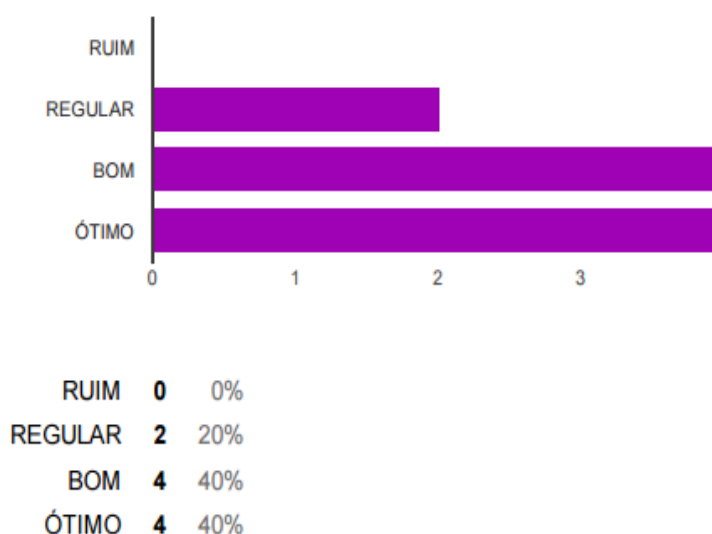


Figura 4 - Interação nas aulas virtuais.

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Com base no exposto, a produção de material didático, a interação entre os sujeitos, o suporte ao aluno exigem qualidade influenciando os resultados da EAD.

A concepção pedagógica a ser adotada e norteadora da EAD deve ter como intencionalidades privilegiar a interação, a interatividade e a aprendizagem colaborativa, levando em consideração que em todo processo de aprendizagem deva ser construído em sintonia com o desenvolvimento do ser humano. Neste sentido, esta concepção pedagógica precisa englobar a afetividade, a motivação, o estar junto virtual que são as bases para a produção do material didático. Em relação ao exposto, Andrade (2003, p.57) afirma que a:

interação social também influencia a afetividade, a interatividade e a aprendizagem como um todo. No momento em que os alunos adquirem confiança e consideração por seus pares (colegas e professores – reais ou artificiais), as relações interpessoais começam a se formar. Inicia-se um processo de motivação intrínseca, e os alunos vão interagir [...] e socializar seus textos e seus conhecimentos.

Na modalidade de educação a distância a ausência física dos sujeitos envolvidos no processo não pode ser uma medida restritiva à possibilidade de construção de conhecimento. Isto constitui um desafio à capacidade criativa e implementações didático-pedagógicas e tecnológicas considerando que existe à disposição do professor uma gama de recursos tecnológicos para a exposição, explicação e entendimento dos conceitos trabalhados nos conteúdos escolares, como por exemplo, videoaulas, fóruns, chat e e-mails, que possibilitam questionamentos, debates e esclarecimento de dúvidas.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Adja Ferreira de. Construindo um ambiente de aprendizagem a distância inspirado na concepção sociointeracionista de Vygotsky. In: SILVA, Marco (org). **Educação online**. São Paulo: Loyola, 2003. p. 255-270.

CUNHA, Valeska Guimaraes Rezende da. **Formação de professores de história em cursos de licenciatura a distância: um estudo nas IES – Uniube e Unimontes**. 280 f. Tese (Doutorado em Educação). Uberlândia: UFU, 2014.

FERNANDEZ, Consuelo Teresa. Os métodos de preparação de material impresso para EAD. In: LITTO, Frederic M.; FORMIGA, Marcos. **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson, 2009.

LITWIN, Edith. **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre, Artmed, 2001.

MORAN, José Manuel . Perspectivas (virtuais) para a educação. **Mundo virtual**. Cadernos Adenauer. v.4, n. 6, p. 31-45, abr. 2003. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/futuro.pdf>>. Acesso em: dez. 2013.

OLIVEIRA, Elsa Guimaraes. **Educação a distância na transição paradigmática**. Campinas – São Paulo: Papyrus, 2003.

PARECER Normativo CNE/CP 009/2001. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/cne/parecer.shtm#ParecerCES>. Acesso em: jun. 2016.

SPANHOL, Fernando José. **Critérios de avaliação institucional para pólos de Educação a Distância**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Área Mídia e Conhecimento. PPEGP/UFSC. Florianópolis, 2007.

## TIC NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM: UMA ABORDAGEM DOS DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA EAD

**Kátia Maria Limeira Santos**

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática  
pela Universidade Federal de Sergipe – UFS,  
Mestre em Educação pela Universidade  
Tiradentes – UNIT, Aracaju-Sergipe.

**RESUMO:** O objetivo deste texto é mostrar levantamento bibliográfico qualitativo acerca das TIC no processo ensino aprendizagem e os desafios e perspectivas na modalidade de ensino a distancia. As novas tecnologias utilizadas e empregadas na Educação a distância, visando o processo ensino e aprendizagem tem sido instrumento de transformação da sociedade, garantindo o avanço e a liberdade de pensamento, onde alunos e professores podem melhorar a qualidade dos serviços prestados no processo educacional, buscando sempre o desenvolvimento dos alunos na aprendizagem. Constatou-se com o resultado da pesquisa que as TIC na educação EaD garante a geração de conhecimentos, porém é necessário um trabalho pedagógico intencional para atingir resultados satisfatórios cada vez maior frente aos desafios e perspectivas existentes na EaD.

**PALAVRAS-CHAVE:** TIC. Educação a Distância. Aprendizagem.

**ABSTRACT:** The purpose of this paper is to show qualitative literature on ICT in the learning process

and the challenges and prospects in the distance education mode. New technologies used and employed in Distance education, aimed at teaching and learning process has been instrumental in the transformation of society, ensuring the advancement and freedom of thought, where students and teachers can improve the quality of services in the educational process, seeking always the development of students in learning. It was found with the search result that ICT in distance learning education ensures the generation of knowledge, but an intentional pedagogical work to achieve satisfactory results increased compared to the existing challenges and perspectives in distance education is needed.

**KEYWORDS:** ICT. Distance Education. Learning.

### 1 | INTRODUÇÃO

Levando em consideração o quantitativo de pessoas que necessitam estudar através da Educação a Distância – EaD, passa a ser uma possibilidade para a sociedade contemporânea, marcada pelo uso crescente das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC no processo de aprendizagem, contribuindo para a ampliação da escolaridade e formação de profissionais visando atuar no mercado de trabalho. As universidades tem se mobilizado no sentido de oferecer, além do ensino presencial, a EaD, garantindo o acesso à

Educação Superior, permitindo que os alunos aprendam fazendo uso das TIC, tão presentes no mundo moderno.

As TIC ampliam, as novas formas de aprender. Graças ao desenvolvimento tecnológico a educação virtual tornou-se viável abaixo custo e principalmente sem barreiras geográficas ou sociais, possibilitando a formação do indivíduo para o mercado de trabalho. Professores e alunos encontram-se no mesmo espaço e tempo independente da distância, e o professor deve atuar como propulsor e incentivador da aprendizagem, desafio este e perspectiva que está em constante movimento e que permitam o desenvolvimento dos alunos.

Na EaD o processo de mediação pedagógica é indispensável a aprendizagem, e o trabalho do professor segundo Losso (2001) é orientar o aperfeiçoamento progressivo das competências profissionais do aluno. A tecnologia ainda não consegue substituir perfeitamente o contato ao vivo, porém como qualidade é muito importante para aprendizagem de pessoas que não tiveram oportunidade para cursar uma outra modalidade de ensino, ou por própria escolha, sendo mais importante a aprendizagem do que a quantidade ou frequência.

Desta forma, este artigo procura realizar um levantamento bibliográfico qualitativo a partir de vários pressupostos teóricos que tratam das TIC no processo ensino aprendizagem a partir dos desafios e perspectivas na EaD. Busca-se evidenciar que as TIC fazem parte de uma nova realidade e forma de aprendizagem de uma sociedade contemporânea e que permite significar e ressignificar as ações de construção do saber científico, que seja aberto às mudanças e aos novos paradigmas tecnológicos.

O estudo propõe descrever alguns elementos: Na seção 1 encontra-se a introdução; na seção 2 uma breve revisão de literatura acerca das TIC no processo ensino aprendizagem; Na 3 retrata a EaD os desafios e perspectivas na sociedade contemporânea. Por fim, são elencadas as considerações finais.

## **2 | TIC NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM.**

Os avanços e a propagação das TIC revelam novas perspectivas para a educação a distância (EaD), a partir de ambientes digitais de aprendizagem. Norteia um novo olhar sobre a questão da distância geográfica e o uso de múltiplas mídias são características fundamentais a educação a distância, e que através das TIC torna-se possível discutir a EaD, possibilitando que todos os indivíduos que tenham interesse em adquirir conhecimento e ampliar o grau de estudo possam dispor desse meio.

As tecnologias propõem uma nova forma de ensinar e aprender de uma sociedade contemporânea, como uma nova inserção que é vista como um instrumento que ajudará no processo de aprendizagem. As TIC provocam uma nova ordem de comunicação, caracterizando-se pela criação de novos valores, e pela possibilidade da constituição de uma nova sociedade e de um novo ser humano.

A inovação das TIC com foco na flexibilidade e na adaptabilidade foram absolutamente

fundamentais para garantir a velocidade e a eficiência da reestruturação de uma nova forma de ensinar. Elas estão integrando o mundo em redes globais de instrumentalidade. Para Castells (2006) o que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos de processamento da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso na atualidade. Em resumo “o paradigma da tecnologia da informação não evolui para seu fechamento como um sistema, mas rumo a abertura como uma rede de acessos múltiplos” (CASTELLS,2006, p.113).

A sociedade atual, de acordo com Borges (2008), se caracteriza pela informação e representa “uma resposta à dinâmica da evolução, ao crescimento vertiginoso de experiências, invenções, inovações, dentro de um enfoque sistêmico em franco desenvolvimento e renovador”.

Em se tratando da aprendizagem na EaD, é proporcionar ambientes, ações administrativas e ações didáticas, que levem o aluno a construir seu conhecimento, imbricando suas experiências pessoais com o conhecimento científico e possibilitando a formação de um ser humano crítico, um agente interveniente no mundo, sentindo-se capaz de participar de sua transformação.

Os ambientes digitais de aprendizagem podem ser empregados como suporte para sistemas de educação a distância realizados exclusivamente on-line, para apoio às atividades presenciais de sala de aula, permitindo expandir as interações da aula para além do espaço- tempo do encontro face a face ou para suporte a atividades de formação semipresencial nas quais o ambiente digital poderá ser utilizado tanto nas ações presenciais como nas atividades à distância (ALMEIDA, 2003, p.332).

Para a autora o processo de aprendizagem através do uso das TIC pode ocorrer das diversas formas, visando a aprendizagem do aluno, por que o gerenciamento desses ambientes tem haver com os diferentes aspectos, e isto está relacionado a forma como se trabalha a questão da comunicação, dos participantes, o envolvimento com os alunos por meio das atividades pedagógicas desenvolvidas, a relação interativa entre os membros do processo, bem como o apoio e as orientações e avaliação dos alunos.

Desta feita, as tecnologias da informação para Alba (2006, p. 131):

Indicaram grandes e positivas mudanças nas formas de se comunicar, relacionar e viver em sociedade. Desde o surgimento da informática, por exemplo, são muitas as expectativas geradas (e, em grande parte, satisfeitas) sobre seu potencial para obter a individualização e melhorias das aprendizagens, o alcance da intervenção educativa e os êxitos dos alunos com necessidades especiais.

As TIC conduz a novas formas de se comunicar e de se relacionar com a sociedade e com o mundo, mas as expectativas que as rodeiam configuram uma importância nas transformações que elas podem desencadear no processo ensino e aprendizagem. As TIC surgem no meio acadêmico como uma forma de comunicação, acompanhando o progresso da humanidade e permitindo que alunos e professores reinventem o seu aprender, a sua forma de trabalhar, na luz da pedagogia necessária para a construção do conhecimento do aluno.

Contudo, mesmo com o uso de recursos das TIC, a partir de materiais didáticos textuais ou hipertextuais, viabilizando o aluno estudar por estes, desenvolver as atividades recomendadas, torna-se um exercício da autonomia e independência na construção do conhecimento pelo aluno, suscitando a capacidade de decisão sobre os caminhos a seguir na exploração dos conteúdos apresentados e a disciplina nos horários de estudos. Os recursos das TIC podem ser empregados para orientar os caminhos percorridos pelo aluno, e fornecer respostas às suas atividades e ao seu desenvolvimento.

Ensinar em ambientes digitais e interativos de aprendizagem significa: organizar situações de aprendizagem, planejar e propor atividades; disponibilizar materiais de apoio com o uso de múltiplas mídias e linguagens; ter um professor que atue como mediador e orientador do aluno, procurando identificar suas representações de pensamento; fornecer informações relevantes, incentivar a busca de distintas fontes de informações e a realização de experimentações; provocar a reflexão sobre processos e produtos; favorecer a formalização de conceitos; propiciar a interaprendizagem e a aprendizagem significativa do aluno (ALMEIDA, 2003, p. 334-335).

A autora corrobora com a ideia de que aprender é ter a capacidade de planejar, desenvolver ações, estabelecer relações com outras pessoas, refletindo os processos que norteiam a vida, é conseguir desenvolver competências de resolver problemas em grupo e a autonomia em relação à busca das questões a serem resolvidas, ao fazer e se fazer ser compreendido no mundo.

O processo de ensino e aprendizagem a partir das TIC, vai desde a apostila impressa por um site disponível na internet até propostas inovadoras, que potencializam as possibilidades de aprendizagem do aluno através dos meios tecnológicos (sites, fóruns, chats, correios eletrônicos). Este é um espaço de comunicação, sociabilidade, organização e de transação, marcado pela informação e pelo conhecimento num ambiente onde o diálogo circula de forma dinâmica e interativa.

As tecnologias de informação e comunicação, ao permitir a manipulação de diferentes mídias (texto, imagem e som), possibilitam o estabelecimento de nova fonte de construção das recentes formas de sociabilidade, possibilitando a comunicação e a disseminação da informação de maneira instantânea. O emprego de tais tecnologias, sem dúvida, trouxe maior rapidez no acesso e transferência da informação em escala mundial. Diante desse contexto, uma questão se impõe: essa mediação tecnológica trouxe maior interação entre os usuários e bibliotecários? (MORIGI, 2004, p.120).

Entretanto, as TIC abre um leque de condições necessárias para que o aluno possa se conectar com o mundo e com tudo que a de moderno, sendo assim, aprimorando cada vez mais a forma de aprender. Para Belloni (2002), as novas gerações estão desenvolvendo novos modos de perceber, de aprender mais autônomos, voltados para a construção de um conhecimento ligado com a experiência concreta (real ou virtual).

### **3 | EDUCAÇÃO A DISTANCIA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA.**

Ao empregar o conceito de “aprendizagem”, onde o aluno é visto como o centro do



processo educacional, em lugar de “ensino”, que remete o foco no professor e à escola, percebe-se que a educação ultrapassa os limites físicos da chamada “escola tradicional”. Com isto, surge o grande desafio da EaD em provar que mesmo a distância e independente do espaço geográfico é possível o aluno aprender.

A EaD é diferente do ensino presencial onde a relação professor aluno é direta frente a frente, ela substitui a interação pessoal na sala de aula entre professor e aluno, proporcionando um aprendizado independente e flexível. Educar à distância é um meio de extrema importância para atender grandes demandas de alunos de forma efetiva, sem correr risco de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos, em decorrência da ampliação da clientela atendida.

A este respeito, Holmberg apud BELLONI (2001, p. 25), afirmam que o termo EaD:

[...] cobre várias formas de estudo, em todos os níveis, que não estão sob a supervisão contínua e imediata de tutores presentes com seus alunos em salas de aula ou nos mesmos lugares, mas que não obstante beneficiam-se do planejamento, da orientação e do ensino oferecidos por uma organização tutorial.

Por ser uma modalidade de ensino dinâmica a EaD é um tipo de educação que não precisa necessariamente da presença física do professor, mas ele poderá estar presente somente em certas ocasiões, no desenvolvimento de determinadas tarefas. Segundo Belloni (2001) é uma modalidade de ensino na qual a mediação pedagógica e os processos de ensino e aprendizagem ocorrem por intermédio da utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Acrescenta a referida autora que a relação entre professor e aluno é facilitada por dispositivos impressos, eletrônicos, mecânicos e outros. Afirma que há uma relação de diálogo, de autonomia, que necessita de meios técnicos para mediatizar esta comunicação.

Qualquer que seja o conceito adotado para a EaD, Citelli (1999) afirma que se trata de uma ação educativa, um novo modelo pedagógico que permite viabilizar o processo de aprender baseando-se na construção de relações, em que o aluno, como ser ativo, interage com o mundo em geral, e com a sua comunidade em particular, tornando-se responsável pela direção e significado de seu aprendizado, ou seja, fazendo e refletindo criticamente sobre o seu fazer.

O crescimento e uso da EaD é uma tendência real para este novo tempo. Segundo Silva (2000), a globalização da economia e a rapidez com que se processam as inovações tecnológicas estão exigindo cada vez mais, um esforço maior na formação, treinamento e atualização profissional.

Entretanto é notável salientar que a EaD significa um redirecionamento no quesito espaço temporal no processo de ensino aprendizagem e do próprio espaço geográfico devido a inserção das TIC nesse campo educacional. Significa que as inovações da instituição de ensino não está mais limitada a um determinado local onde encontra-se instalada, mas em espaços diferentes e mais propício a todos. Com isso a EaD pode atingir não só uma área maior como também um número de alunos significantes.

Os ambientes virtuais de aprendizagem proporcionam interação, colaboração, cooperação entre professor e aluno (Pereira, 2009). Essa relação incorpora no aluno formas de autonomia e emancipação, quebrando o velho paradigma de que este tipo de educação é apenas técnica, estabelecendo novas formas de ensinar e aprender no mundo contemporâneo.

Para Litwin (2001, p.10). “a tecnologia colocada a disposição dos alunos tem o objetivo de desenvolver as condições individuais, tanto cognitivo como estética, através das múltiplas utilizações que o doente pode realizar”. O ensino EaD compartilha destes avanços que a tecnologia pode oferecer, ou seja, com as TIC como instrumento de trabalho, viabiliza e é essencial à formação de todos os profissionais exigidas pelo mercado de trabalho. Ela viabiliza formas de aprendizagens mais amplas, onde os alunos trabalham em grupo, comunicam-se através da Internet e desenvolvem habilidades de localizar, sintetizar e divulgar informações, ao mesmo tempo em que vão dominando o conteúdo programático do curso.

Em se tratando das perspectivas e desafios no processo ensino e aprendizagem da EaD, as TIC são importantes porque estimulam tanto professores quanto alunos a inserirem-se no campo da pesquisa, delineando passos em busca do conhecimento, visando qualificar as discussões em sala de aula. As TIC, colocadas à disposição de professores e alunos facilitam o processo de interatividade. E isto aborda todos os tipos de TIC como o rádio, cinema, televisão, vídeos porque cada vez mais estão sendo usados nas instituições de nível superior para manter o processo de comunicação com um mundo cada vez mais globalizado. Esse alargamento nos processos de ensino e aprendizagem para Mazetto (2001), além de torná-los eficientes e eficazes, são motivador e envolvente, facilitando á pesquisa, construção do conhecimento em conjunto, entre todos que fazem o processo educacional, desafiando assim os meios tradicionais existentes. A EaD e as TIC é vista segundo Sandholtz; Ringstaff; Dwyer (1999, p. 174) como:

[...] um catalisador e uma ferramenta que reativa a empolgação de professores e alunos pelo aprender e que torna a aprendizagem mais relevante ao século XXI. Mas a tecnologia não é uma solução mágica – ela é somente um ingrediente necessário nos esforços de reforma [...]. A tecnologia é utilizada de forma mais poderosa como uma nova ferramenta para apoiar a indagação, composição, colaboração e comunicação dos alunos. Ao invés de ser ensinada separadamente a tecnologia deveria ser integrada na estrutura instrucional e curricular mais geral. Os alunos precisam de um acesso adequado à tecnologia, incluindo máquinas na sala de aula e recursos portáteis adicionais que possam ser compartilhados entre as classes. A tecnologia é melhor aprendida no contexto de tarefas significativas.

Para tanto, deve-se compreender que o uso e a instrumentalização das TIC no processo ensino e aprendizagem na EaD permite a libertação das práticas tradicionalistas. O importante é que os novos recursos, como o computador, a televisão, o cinema, os vídeos, os software dentre outros meios tecnológicos não sejam usados apenas como instrumentos, mas que sejam capazes de modificar as formas de aprender permitindo transformações nas instituições educacionais.

A Educação a Distância (EaD) precisa deixar de ser algo tratado à parte nas instituições

escolares, ou apenas como uma oportunidade flexível de acesso à universidade. O meio digital já vem apontando para uma tendência à centralidade da imagem nas comunicações, para novas formas de relacionamento interpessoal, de ampliação dos sentidos do tempo e do espaço, para outras relações de trabalho e para a conectividade ininterrupta.

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O referido artigo mostrou que a importância de estudarmos os aspectos que envolvem as TIC e o ensino a distância (EaD), bem como seus desafios e perspectivas suscita uma grande questão sobre os processos de ensino e aprendizagem de forma mais abrangente no processo educacional. Enfatizando esta modalidade de educação como mola propulsora que faz sentido quando existe compromisso com a qualidade, permitindo que a tecnologia possa ser utilizada como um instrumento que permite o aluno tornar-se autônomo em sua aprendizagem, mostrando o quanto ele é capaz de aprender tanto no aspecto pessoal como social.

Entretanto com este estudo foi possível revelar o grande desafio e perspectivas que as TIC e o ensino EaD, ainda tem que enfrentar no mundo contemporâneo, fazendo com que o professor proponha uma reformulação sobre os aspectos que envolvem a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, bem como sua forma de ensinar, revendo sua formação continuada, ampliando assim os horizontes a partir das novas maneiras de ensinar e aprender, visando uma prática mais dinâmica e flexiva condizente com as novas perspectivas da tecnologia da informação.

O professor que tiver acesso as devidas informações saberá e deverá se comportar como um facilitador no processo de aprendizagem à distância, deixando de se um “dono” de informações para se tornar num gerenciador de entendimento. Na construção de conhecimento, é preciso reconhecer, incentivar e melhorar sempre, com a função de estimular o aluno a construir o seu saber.

Por fim, as TIC tem e terá um papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem a partir da EaD enfrentamento muitos desafios, principalmente porque além do profissional a sociedade ainda está aprendendo a lidar com essa nova forma de aprender, e que deverá auxiliar o aluno no processo de construção de conhecimentos; desenvolvimento de um trabalho cooperativo, na administração do tempo, a partir da utilização de bons materiais didático e adequada metodologia, suscitando no aluno o hábito pela pesquisa visando o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Como procuramos demonstrar neste artigo, as TIC e o ensino EaD trazem perspectivas e também desafios à escola e à universidade que, ainda, em grande parte dos casos, procura adaptar as TIC aos modelos tradicionais de ensino, quer no presencial, quer

na EaD, buscando pouca ou nenhuma inovação nas práticas pedagógicas e aparentemente também pouca reflexão sobre o papel tanto do professor como o da instituição de ensino. Porém devemos transcender esses paradigmas para que possamos

avançar e propor um ensino de qualidade para todos que desejarem evoluir como pessoas e profissionais.

## REFERÊNCIAS

- ALBA, Carmem. **Uma educação sem barreiras tecnológicas TIC e educação inclusiva**. In: SANCHO, Juana Maria et al. *Tecnologias para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem**. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>. Acesso em: 30 de maio. 2016.
- BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.
- \_\_\_\_\_, Maria Luiza. **Ensaio sobre a educação a distância no Brasil**. *Educação & Sociedade*, ano XXIII, no 78, Abril/2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n78/a08v2378.pdf> Acesso em 30 de maio de 2016.
- BORGES, M. A. G. **A compreensão da sociedade da informação**. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 29, n. 3, 2000. Disponível em: . Acesso em: 20/12/2008.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: A era da informação: Economia, sociedade e cultura**. Vol I, 9ªed. Paz e Terra, São Paulo, 2006.
- CITELLI, Adilson. **Comunicação e educação: a linguagem em movimento**. São Paulo: Editora SENAC, 1999.
- LEITZKE, Vanderleia; DANDOLINNI, Gertrudes Aparecida; SOUZA, João Artur. **Os desafios de ser tutor num curso a distância**. CINTED-UFRGS. *Novas tecnologias na educação*.V. 6 Nº 1, Julho, 2008.
- LITWIN, Edith. **Educação a distância: temas para debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre, Artmed, 2001.
- LOSSO, Adriana Regina Sanceverino. **Reflexões sobre a educação a distância – o papel do professor tutor na perspectiva da mediação pedagógica**. 2001. Disponível em: . Acesso em: 06 out. 2011.
- MAZETTO, M. T. **Atividades pedagógicas no cotidiano da sala de aula universitária: reflexões e sugestões práticas**. In: CASTANHO, S.; CASTANHO, M. E. *Temas e textos em metodologia do ensino superior*. Campinas: Papirus, 2002.
- MORIGI, Valdir José. **Tecnologias de informação e comunicação: novas sociabilidades nas bibliotecas universitárias**. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 33, n. 1, p. 117-125, jan./abril 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n1/v33n1a14.pdf> Acesso em: 18 de maio de 2016.
- PEREIRA, Márcia Costa. **Educação a distância: uma modalidade em expansão no ensino superior**. 2009. Disponível em:

## CONCEPÇÕES UTILIZADAS POR FUTUROS PROFESSORES: UM OLHAR DESDE A INTEGRAÇÃO DE TICS NA DISCIPLINA DE DIDÁTICA DAS MATEMÁTICAS

**Jakeline Amparo Villota Enríquez<sup>1</sup>**

Universidade Santiago de Cali, Faculdade de  
Educação  
Valle del Cauca, Cali, Colômbia

**RESUMO:** Este estudo consistiu em descrever as concepções utilizadas pelos estudantes de sexto semestre de Licenciatura em Educação Pré-escola durante a disciplina de Didática das matemáticas implementando ferramentas tecnológicas. Esta pesquisa foi desenvolvida na sala de aula da Universidade de Santiago de Cali, onde participaram 38 estudantes. A metodologia é qualitativa, e o procedimento para a coleta de dados, foi a observação através de fotos, vídeos; e documentos. Os resultados obtidos mostram que os estudantes do programa de Educação Pré-escolar têm concepções diferentes que apoiam a integração das TIC em suas práticas pedagógicas, servindo para facilitar a aprendizagem dos estudantes, particularmente no contexto do uso de blogs, software educacional, entre outros. Essas ferramentas tecnológicas foram implementadas para a comunicação de como se abordaram as distintas temáticas do curso de didática matemática, reconhecendo sem dúvida que as concepções do professor afetam a integração das TICs em sua prática pedagógica e no processo de

aprendizagem do estudante.

**PALAVRAS-CHAVE:** Concepções de professores, ferramentas tecnológicas, educação inicial.

### 1 | INTRODUÇÃO

As concepções dos professores estão intimamente relacionadas com a prática docente, a metodologia, o campo disciplinar, a implementação das TICs, a integração de materiais didáticos, entre outros elementos; no entanto, quando as TICs são incorporadas na sala de aula, as concepções do professor são determinantes para a implementação das mesmas, já que, muitas vezes as desculpas e as barreiras sobre o uso, visualizam-se através da resistência de alguns professores. Ainda que, é importante ressaltar que alguns destas vezes o professor tem resistência ao uso das TICs, particularmente aos programas educativos, plataformas virtuais, entre outros, assemelhando-lhes só ao campo de Educação Virtual; ou seja, se utilizam as plataformas virtuais na medida em que um determinado curso é ministrando virtualmente ou online; descartando a ideia de incorporar estas ferramentas nas aulas presenciais.

Este estudo nasce do interesse de descrever as concepções dos estudantes de VI semestre de

<sup>1</sup> Doutoranda em Educação. Mestra em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Licenciada em matemáticas. Professora adstrita à Universidad Santiago de Cali, Colômbia. Líder do grupo de pesquisa CIEDUS adscrito a COLCIENCIAS

Licenciatura em Educação Pré-Escolar sobre a implementação de diferentes ferramentas tecnológicas, particularmente o uso de programas educativos e blogs com o objetivo de discutir diferentes tópicos relacionados à “Didática e Aprendizagem da matemática”; onde as TICs são elementos que propiciam a aprendizagem dos estudantes sobre os conteúdos curriculares ligados a este curso.

Desta forma, divide-se diferentes tópicos atribuídos ao curso de Didática e aprendizagem das matemáticas em grupo máximo de 4 estudantes, com fim de integrar ferramentas tecnológicas para facilitar a aprendizagem dos estudantes. A este propósito, se implementa diversos softwares educativos, como por exemplo: ovas, educarmar, entre outros.

Na primeira etapa do curso onde se debatem diferentes tópicos relacionados ao curso A segunda etapa consistiu em desenhar uma tarefa (se escolha o tema como, por exemplo: conjunto, seriação, figuras geométricas, contar, pensamento lógico-matemático, entre outros) tendo em conta a temática abordada onde se integram as TICs e posteriormente se realiza a implementação da mesma com um grupo de crianças entre 4-7 anos de idade, não mais de 4 participantes. Tudo isso, com o objetivo de visualizar com essas crianças manipulam diferentes ferramentas tecnológicas, tais como: computador, mouse, monitor, entre outros, para finalmente fazer uma socialização grupal deste processo.

Foram consideradas três etapas relacionadas ao processo. Na etapa inicial, se realizou a revisão da literatura sobre determinadas temáticas relacionadas ao curso de “Didática e aprendizagem das matemáticas”, ou seja, se teve em conta o processo de abertura onde se integraram diferentes ferramentas tecnológicas. Na segunda etapa ou etapa de desenvolvimento, se desenhou e implementou a tarefa; foi nessa etapa que se desenho tarefas matemáticas para ser implementadas em jardins ou casa do ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar) onde nestas tarefas integrou-se distintas ferramentas tecnológicas, e a terceira etapa consistiu em socializar as etapas anteriores através da discussão, apresentação e análise de seus dados, os quais, foram registrados em um blog criado pela professora e os estudantes.

O objetivo deste estudo é descrever as concepções dos estudantes de VI semestre de Licenciatura em Pré-escolar sobre a implementação de diferentes ferramentas tecnológicas para identificar inicialmente as concepções, as descrever e, finalmente categorizá-las de forma intuitiva.

## **2 | CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICAS: UM OLHAR DESDE A IMPLEMENTAÇÃO DE TICS NA SALA DE AULA.**

Desde a antiguidade, a sociedade concebeu uma grande diversidade de ideias, conceitos, teorias, algoritmos e outros elementos conceituais. O ser humano construiu diferentes concepções dos elementos conceituais e teóricos, que os permitiram realizar eficazmente, as tarefas da sua vida diária. A dimensão cognitiva do sujeito, ligada à estrutura

mental que se desenvolve para realizar uma atividade, determina suas concepções, dando aos pesquisadores a oportunidade de analisar a “realidade”, ou, pelo menos, nos permite abordá-la (Vilanova, Mateos e Basilisa, 2011). Desta forma, as concepções se encontram imersas em diferentes atividades relacionadas com a cotidianidade.

Pehkonen (2006) define as concepções como aquelas crenças consistentes; ou seja, as concepções formam um grupo dentro do conjunto das crenças. É importante destacar que as crenças são assumidas como o conhecimento subjetivo de um sujeito, o qual está influenciado por diferentes elementos como: experiência, emoções, entre outros. Em outras palavras, as concepções são um tipo de crença consistente; ou seja, têm uma estrutura composta por diferentes elementos, como por exemplo; conhecimento, conceitos, teorias entre outros que fortalecem a consistência da concepção. Desta maneira, entende-se que

uma concepção é caracterizada pela presença de invariantes que um sujeito reconhece como notas essenciais que determinam o objeto, pelo conjunto de representações simbólicas que o associa e o usa para resolver situações e problemas ligados ao conceito e ao conjunto de situações, problemas, etc. que o sujeito associa o objeto, ou seja, para o qual considera seu uso como uma ferramenta apropriada (Ruiz, 1994; apud BOHORQUEZ, 2014, p. 4)

Em particular, os autores D’Amore e Fandiño (2004, p. 24) manifestam um certo interesse em definir convicções ou crenças e concepções de forma explícita, tal como o argumentam a continuação:

[...] convicção (belief) (ou crença): opinião, conjunto de julgamentos/expectativas, aquilo que se pensa a propósito de algo; o conjunto das convicções de alguém (A) sobre um determinado aspecto (T) forma a concepção (K) de A relativa a T; sim A pertence a um grupo social (S) e compartilhar com os outros membros de S o mesmo conjunto de convicções relativas a T, então K é a concepção de S em relativa a T. Algumas vezes, a posição de “concepção de A relativa a T “ se fala da “imagem que A tende de T”.

D’Amore e Fandiño (2004) focalizam em ambos os conceitos no campo da matemática ou a didática das matemáticas, abordando a análise das concepções através de uma determinada estrutura que sem dúvida está relacionada com o conhecimento, contexto social, os sistemas de convicções, entre outros elementos que fortalecem dita estrutura, postura que marca a proposta de Llinares (1991) cujas concepções estão relacionadas à estrutura cognitiva do sujeito.

Da mesma forma, Hudson et al. (1999) assumem que as concepções estão intimamente relacionadas a uma estrutura mental generalizada, que engloba crenças, significados, conceitos entre outros. Embora, muitas vezes, a distinção entre crenças e concepções pode ser um pouco tediosa ou esses conceitos não são distinguíveis; então, pode ser mais natural tentar referir-se às concepções das matemáticas (como disciplina) que às crenças sobre matemática.

As concepções dos professores que ensinam matemáticas referem, neste contexto, a toda uma estrutura mental relacionada a elementos como: conceitos, teorias, significados, crenças, regras, imagens, entre outros, particularmente nas matemáticas, tal como manifesta Thompson (1992):

A concepção de um professor sobre a natureza das matemáticas como as crenças conscientes ou subconscientes do professor, conceitos, significados, regras, imagens mentais e preferências sobre a disciplina das matemáticas constituem os rudimentos de uma filosofia das matemáticas. THOMPSON (1992; apud. HUDSON et al., 1999, p.135)

As concepções do professor que ensina matemática têm características diferentes que estabelecem a sua estrutura (García, 2006; Azcárate & Moreno, 2006); a *flexibilidade* é uma destas, onde se transmitem diferentes temáticas, rigorosidade a seguir os livros didáticos, uso de novas ferramentas tecnológicas, etc. que formam parte do conhecimento; pois são produtos da compreensão que atuam como filtros na tomada de decisões e influenciam os processos de raciocínio.

As concepções fortalecem a estrutura que cada professor organiza de seus conhecimentos. Elas são o resultado do raciocínio e entendimento de um determinado conceito ou temática, e estão em movimento contínuo. Nesse sentido, o professor reflete sobre elas para tomar ou assumir uma determinada postura, além disso, elas se atualizam continuamente tendo em conta diferentes fatores, tais como: disciplina, contexto, ferramentas tecnológicas, entre outros.

Por outro lado, supõe-se que as concepções dos professores têm influenciado nas mudanças curriculares. A este propósito, argumentam que:

Embora existam, sem dúvida, muitos fatores que explicam a dificuldade para gestionar a mudança educativa na sala de aula: social, cultural, associada à profissão, etc., uma das mais importantes, relacionadas ao núcleo do problema, é a influência das concepções dos professores sobre o processo de implementação curricular. Embora alguns autores considerem que o modo e a intensidade desta influência é um tema ainda em debate (Gess-Newsome e Lederman, 1995, Lederman e Zeidler, 1987), outros pesquisadores descobriram que os professores adaptam os novos currículos para compatibilizá-los com suas ideias, fazendo que sua prática se leve desde a perspectiva de suas próprias concepções sobre a natureza do conhecimento e da aprendizagem (Duschl e Whight, 1989, Nespor, 1987, Pajares, 1992, Porlan, 1994). (VILANOVA, SANZ e BASILISA, 2011, p. 70).

A mudança educativa se relaciona com diferentes fatores sociais ou culturais, que desempenham um papel fundamental na construção das concepções do professor; ou seja, o processo de construção das concepções do professor influenciou em diferentes mudanças curriculares, gerando muitas vezes certas limitações a respeito ou pelo contrário, abrindo novas portas através de suas próprias concepções estabelecidas desde o conhecimento disciplinar, as quais devem ser indexadas e/ou relacionadas com seu processo de aprendizagem. A mudança curricular que exige a inclusão de novas tecnologias está também associada às concepções dos professores. Como preconizam Arancibia e Badia (2015):

A pesquisa educativa, assim como reconhecer o rol fundamental dos professores na renovação educacional, também levanta a importância de seu papel na incorporação curricular de tecnologias (Suárez, Almerich, Gargallo e Aliaga, 2013). A inter-relação destas reflexões mostra que é necessário aprofundar no estudo das concepções sobre aprendizagem e ensino e sua relação com a integração das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na sala de aula escolar. (ARANCIBIA e BADIA, 2015, pag. 63):



Estamos em um momento de mudanças nos currículos, particularmente no campo das matemáticas, com qual envolve a utilização de novas ferramentas tecnológicas como, por exemplo, plataformas educativas virtuais, software educativo, entre outros que tendem fortalecer e/ou favorecerem a aprendizagem das matemáticas. Isso implica uma mudança integral que, de acordo com Moreno & Azcarate (2003, p.278) inclui “[...] a necessidade de um debate e reflexão sérios sobre a utilidade, interesse e importância dos conteúdos atuais para aprendizagem e um ensino mediado pelas novas tecnologias e condicionado por demandas sociais”.

Pois, é importante reconhecer que existem diferentes elementos que afetam a prática pedagógica do professor, entre elas, o conhecimento disciplinar, a experiência profissional, a integração das TIC na sala de aula, entre outros. De acordo com Speer (2005, p. 362):

Através de descobertas na cognição do professor e nos subcampos relacionados da pesquisa educativa, é evidente que muitos fatores influenciam as práticas docentes (Borko e Putnam, 1996, Clark e Peterson, 1986). O conhecimento da matéria, o conhecimento pedagógico e o conhecimento pedagógico do conteúdo dos professores são influências importantes nas práticas de ensino, bem como no currículo em uso, os objetivos dos professores e um olhar de fatores sociais e contextuais. A pesquisa sugere, no entanto, que as crenças são uma das forças significativas que afetam o ensino (Calderhead, 1996, Pajares, 1992, Richardson, 1996, Thompson, 1992).

As concepções do professor desempenham um papel importante no processo de integração das TIC na aprendizagem do estudante. As ferramentas tecnológicas têm como propósito de fortalecer esse processo de aprendizagem; não podemos negar que a vinculação das mesmas no processo de ensino é hoje por hoje um tema recente, pelo que, é necessário que o professor além de ter o domínio de um certo conteúdo curricular, deve realizar um processo de pesquisa sobre a utilidade, implementação e intencionalidade de integrar as TIC no processo de aprendizagem do estudante, gerando assim um compromisso sobre a gestão delas, tendo em conta as necessidades do estudante. Atualmente, o Ministério da Educação Nacional projeta alfabetizar aos professores sobre o uso das TIC na sala de aula com o fim de propiciar o processo de ensino e aprendizagem.

Neste estudo, as concepções são entendidas como aquelas estruturas mentais generalizadas e/ou marcos organizadores implícitos de conceitos que relacionados com a parte cognitiva do sujeito, as quais visam organizar diferentes conceitos com fim de realizar uma determinada atividade.

É importante ressaltar que, a natureza cognitiva das concepções condiciona o sujeito a realizar as diferentes atividades ou tarefas; no entanto, a parte cognitiva não é observada como um componente; senão como uma estrutura composta por sistemas cognitivos, componentes cognitivos, entre outros.

## **CONTEXTO DA PESQUISA**

Este estudo foi realizado na Universidad Santiago de Cali, localizada na cidade de Cali, departamento do Valle del Cauca. No desenvolvimento das diferentes tarefas participaram

37 estudantes mulheres do sexto semestre de Licenciatura em Pré-escolar e um estudante de sexo masculino do mesmo programa; como mostraremos seguintemente:

Mulheres	37
Homem	1
<b>Total de participantes</b>	<b>38</b>

Tabela1: Fonte própria (2018)

É importante ressaltar que o 70% das estudantes mulheres participantes, trabalham como professoras em diferentes jardins da cidade de Cali; pelo qual as suas experiências foram cruciais para determinar as suas concepções.

### 3 | METODOLOGIA DA PESQUISA

O objetivo desta pesquisa é descrever as concepções utilizadas pelas estudantes do sexto semestre de Educação em Pré-escolar durante o curso de Didática e aprendizagem das matemáticas implementando ferramentas tecnológicas. O método aplicado é qualitativo e descritivo; pois geram características qualitativas relacionadas às concepções dos estudantes sobre a implementação de ferramentas tecnológicas Creswell (2007). Conseqüentemente, os instrumentos implementados para a coleta de dados foram a observação, que foi abordada através de vídeos, fotos, blogs e caderno de campo, ou seja; 1) filmagem das aulas nas que se realizam tópicos relacionados à implementação de ferramentas tecnológicas, 2) Realização de diferentes anotações no caderno e blogs sobre os registros do desenvolvimento das diferentes tarefas, 3) Tirar fotos sobre os momentos em que foram implementadas diferentes tarefas e se olha suas concepções.

### 4 | APRESENTAÇÃO DE DADOS

As concepções apresentadas foram conformadas em relação à fala e ações dos estudantes de licenciatura em Pré-escolar. Durante o desenvolvimento do curso “Didática das matemáticas”, realizaram diferentes tarefas em relação a diferentes conteúdos matemáticos enfocados em educação infantil, como por exemplo, representação de conjunto, contagem, figuras geométricas, entre outras.

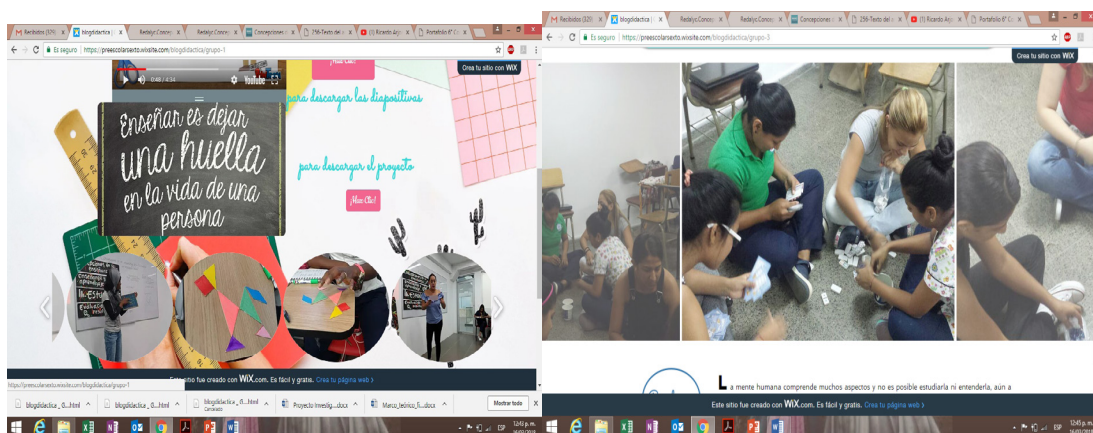
A apresentação de dados é realizada através de três conjuntos de concepções, onde o primeiro grupo representa todas aquelas concepções que foram utilizadas no processo de revisão de literatura. Seguidamente, no segundo grupo, localizaremos as concepções onde fizeram o desenho das tarefas e sua implementação; e finalmente, no terceiro grupo, localizaram as concepções de socialização do processo feito no desenvolvimento do curso de Didática das matemáticas.

É importante ressaltar que vários dos nossos materiais como, por exemplo, fotos,

vídeos e os slides podem-se encontrar neste enlace do blog: <https://preescolarsexto.wixsite.com/blogdidactica/grupo-10>

## Conjunto de situações 1: Concepções utilizadas na revisão de conteúdos de didática das matemáticas

Neste conjunto de concepções temos todas aquelas relacionadas no momento que as estudantes estavam apresentando o tema de interesse relacionado com a didática das matemáticas. Assim, nossa primeira concepção foi chamada “manipulação de material concreto”; ela consistiu em que todas as estudantes através de lúdicas, jogo educativo e atividades dinâmicas podem manipular o material concreto como, por exemplo, o tangram, jogo de ressortes, carta, domino, entre outros, tal como se mostra a continuação:



Grupo 1 de fotos: Contextos situacionais

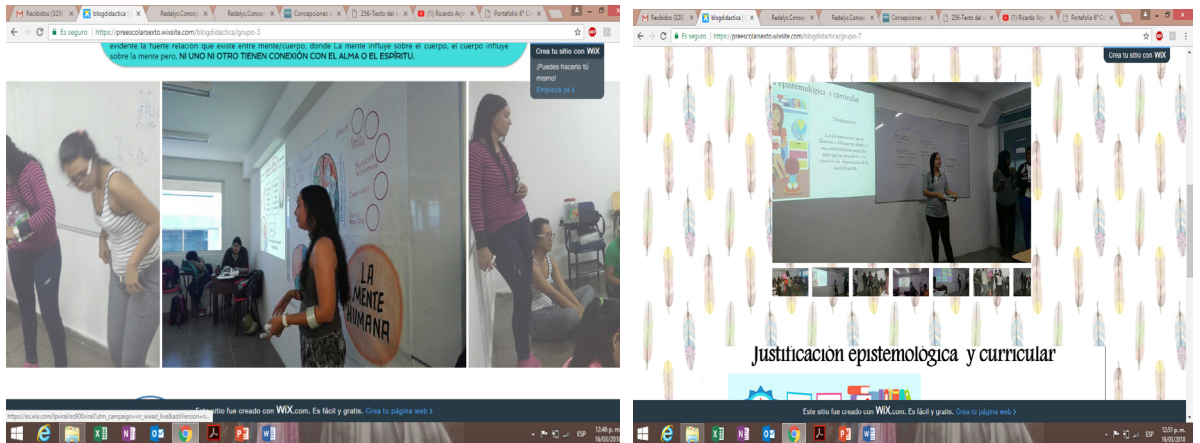
Fonte: Blog (2017)

## Interpretação de grupo 1 de fotos

Foto 1	Foto 2
<p>(E1) As crianças precisam tocar os objetos para tentar conceituar seus conhecimentos prévios, por exemplo, meu sobrinho tem 2 anos e ele procura seus dedos das mãos para representar que tem essa idade. Nas figuras passa a mesma situação eu percebo que para ele é mais fácil a manipulação deste material ainda que rompe muito os ressortes, mais detrais disso acho que existe uma aprendizagem que depois de determinadas etapas ele vai ser formalizado.</p>	<p>(E1) O jogar dá prazer para os adultos e mais para as crianças            (E2) É verdade no jardim onde trabalho as crianças precisam de material concreto para relacionar e é nesse momento que elas experimentam, dialogam e interagem a traves deste material.            (E3) Minha filha tem 3 anos e compre para ela um quebra-cabeças e a exploração com esse material ajudá-la a compreender a relação que cada uma das peças, ou seja, cada uma tem um lugar e não pode ir em outro lugar.            (E4) Também o utilizar jogos como domino, parques, cartas entre outros fortalece a aprendizagem das crianças eu tento experimentar isso com meu filho.</p>

Tabela 1: Explicação de fotos grupo 1

Neste mesmo conjunto também se localiza a concepção chamada “Concepção de implementação das TICs na sala de aula”; consistiu em implementar diferentes ferramentas tecnológicas à medida que os estudantes apresentaram o tema escolhido a debater; entre essas ferramentas incluem: o vídeo beam, computador, caixas de som, entre outros, com a finalidade de melhora a visualização e interação com seus colegas, tal como se mostra a continuação:



Grupo 2 de fotos: Concepção de implementar TICs na aula

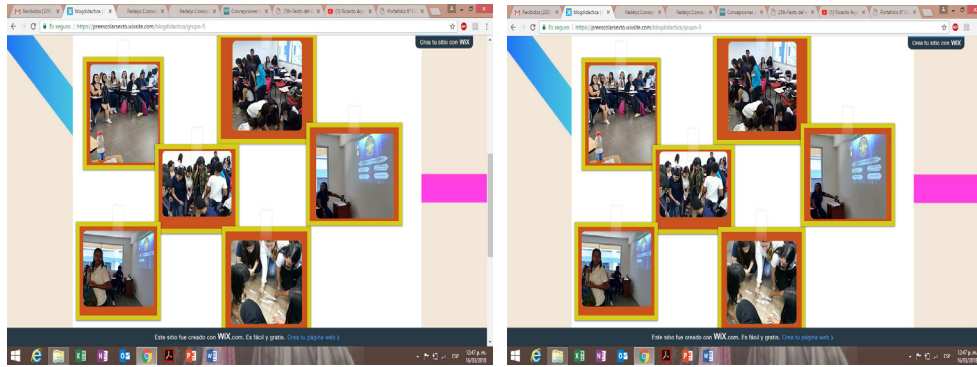
Fonte: Blog (2017)

### Interpretação de grupo 2 de fotos

Foto 1	Foto 2
<p>(E1) Não podemos negar que atualmente as tecnologias fazem parte de nossa vida onde as crianças estão, em quanto a utilização destas de forma adequada é importantíssimo. Sem dúvida pelo que e experimentado como professora de pré-escolar sei que por exemplo o fazer slider, apresentar um vídeo às crianças chama muita sua atenção acho que nos agrada tudo aquilo que é agradável para nosso olhos. Mas como professoras que nos estamos formando devemos ter muito cuidado pois acho que mais além da implementação existe intencionalidades ligados no processo de ensino e aprendizagem.</p>	<p>(E1) A implementação das TICs com as crianças é interessante para prestam atenção por isso é importante que nos saibamos sobre como utiliza-las</p>

Tabela 2: Explicação de fotos grupo 2

Finalmente, neste grupo, localiza-se a concepção chamada “Concepção de implementar programas educativos”; consistiu-se em integrar programas educativos como por exemplo, quem quer ser milionário, onde os estudantes responderam às perguntas realizadas pelo grupo que estava a cargo da exposição e debate da mesma, como se apresenta a continuação:



Grupo 3 de fotos: Concepção de implementar programas educativos

Fuente: Blog (2017)

### Interpretação de grupo 3 de fotos

Foto 1	Foto 2
<p>(E1) Implementar jogos didáticos com as crianças faz que eles interagem com as tecnológicas que hoje estão presentes na vida cotidiana de nós. Acho por isso que é importante que nos conheçamos vários jogos destes para inclui-los no aprendizagem deles, além disso acho que nos tendemos a ser visuais, ou seja, todo entra pelos olhos passa quando selecionamos a roupa, calcado, brincos, até nosso namorado [kkkk]</p>	<p>(E1) Este jogo de quem quer ser milionário tive como finalidade que conheçamos que existem jogos didáticos onde pode ser utilizado em nossas aula, por exemplo, eu trabalho no jardim perto do distrito de agua branca, onde o contexto das crianças é vulnerável mais as ferramentais tecnológicas que estão lá são muito antigas pelo que levo meu computador para fazer que eles vejam algo novo mais divertido pois as crianças eu percebo que ainda que neste lugar não tenham as ferramentas mais atuais eles tem conhecimentos prévios pode ser porque na sua casa eles olham como sua família interagem com estas tecnologias.</p>

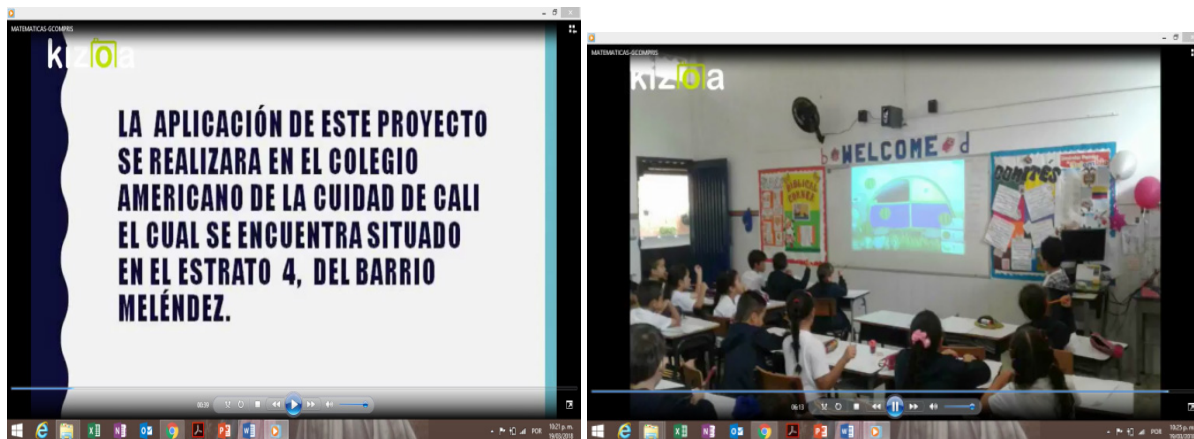
Tabela 3: Explicação de fotos grupo 3

### Conjunto de situações 2: Concepções utilizadas no desenho e implantação de tarefas matemáticas

Neste conjunto de concepções, temos todas aquelas relacionadas ao momento em que os estudantes estavam desenhando e implementando as tarefas matemáticas. O primeiro passo consistiu em escolher um tema de matemáticas, dentro do contexto da educação infantil tendo em conta a primeira etapa que foi a discussão de temáticas da didática das matemáticas, pelo que escolheram temas como figuras geométricas, conceito de número, contagem, entre outros, com o fim de construir uma tarefa para meninos e meninas de 2 a 8 anos de idade.

Assim, a primeira concepção é chamada “concepção de produção de vídeos click” e consistiu em que todos os registros tanto do desenho como da implementação foram realizados mediante camarás, microfones, editores entre outros. Esses registros mostram os momentos que evidenciam a integração das TIC que fortalece a aprendizagem dos estudantes e apropriação das mesmas que gera interação entre eles, tal como se mostra

a continuação:



Grupo 4 de fotos: Concepção de produção de vídeo clip

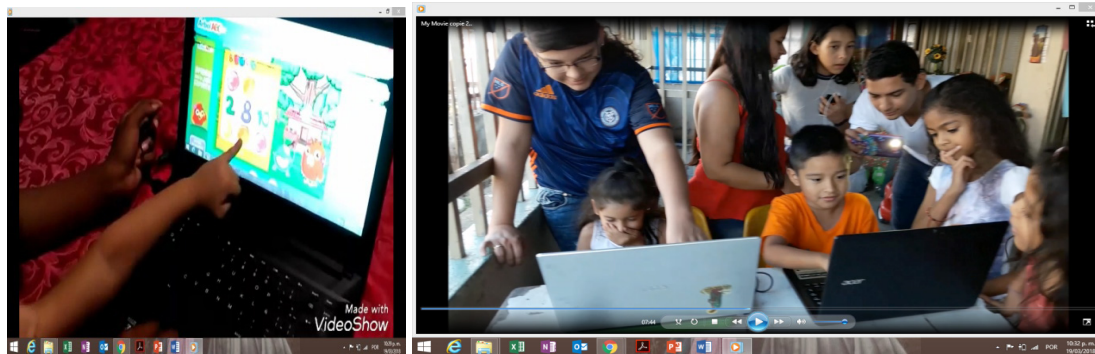
Fonte: Blog (2017)

### Interpretação de grupo 4 de fotos

Foto 1	Foto 2
<p>(E1) A produção de vídeo é uma ferramenta tecnológica que nos serve para registrar momentos interessantes que lá na frente podamos utilizar como material de apoio como professoras e poder retroalimentarmos. Quando realizamos a vídeo foi difícil porque é olhar a interação que as crianças têm como as tecnologias entre eles o computador, para algumas é um elemento novo mas para outras não, ai comece a perguntar-lhes porquê? Muitos deles falavam que seus pais tinham celulares e tablets para que eles joguem nelas, mais outros me diziam que nunca haviam manipulado um deles porque eram se seus irmãos. Então fazer a seleção de dados coletados foi todo um reto e bom para mim porque partir daí fez diferentes reflexões, entre elas que a filmagem de registros leva a tudo um processo de revisar nossa pratica e replantar e nutrir novas coisas.</p>	<p>(E1) Nosso registro do filmagem apresenta diferentes momentos onde os/as meninas mostram que a implementação de TICs na sus aula de classe é de forma positiva onde além de ser algo novos para eles é de grande interesse. Em quanto, é importante ter cuidada a manipulação da TICS porque elas devem ser mediadas e orientadas por uma pessoa responsável. O filme dos vídeos no trouxe intimidação nos estudantes pelo contrário tinham muita segurança.</p>

Tabela 4: Explicação de fotos grupo 4

Neste mesmo conjunto, se localiza também a concepção chamada “Concepção interação entre sujeito e computador”; consistiu em que os estudantes, através dos diferentes softwares educativos apresentados, interajam com o computador provocando a compreensão e interpretação desde o ciberespaço de uma forma dinâmica; gerando, assim, diálogo entre a experimentação das TICs e o conteúdo matemático, tal como se mostra a continuação:



Grupo 5 de fotos: Concepção de produção de vídeo clip

Fonte: Blog (2017)

### Interpretação de grupo 4 de fotos

#### Foto 1 y 2

(E1) É curioso como as crianças interagem com os computadores ainda que algumas delas não saibam manejar o mouse elas têm uma dialogo com estas. Em nosso caso particular a utilização dos computadores foi interessante porque muitos deles sabiam as respostas das perguntas que nós fizemos mais não podiam seleciona-las no computador pelo que precisamos dar-lhes ajuda. A outra foto sustenta ainda mais a importância das TICs gerando motivação nas crianças e retos para elas pode ser porque é algo novo e que chama muito sua atenção.

Tabela 5: Explicação de fotos grupo 5

### Conjunto de situações 3: Concepções utilizadas na socialização do curso de didática das matemáticas

Neste conjunto de situações 3, se localizam as concepções utilizadas na etapa final do curso onde os estudantes compartilharam suas experiências mediante a exploração e desenvolvimento das diferentes tarefas matemáticas onde se apresentam suas argumentações desde as evidências teóricas e práticas se chegaram a diferentes reflexões.

A concepção utilizada neste conjunto se denomina “socialização e discussão do desenvolvimento das tarefas matemáticas”, ela consiste em compartilhar as experiências sobre a implementação das tarefas matemáticas construídas dando passo a uma grande retroalimentação das mesmas e nos levando a refletir sobre como ensinar as matemáticas tendo em conta o contexto, os matérias didáticos, estratégias e sobre tudo o sujeito, tal como se apresenta a continuação:



Grupo 6 de fotos: Concepção de socialização

Fonte: Blog (2017)

### Foto 1 y 2

(E1) Acho que fazer a socialização com as crianças sobre qualquer atividade fez que eles tenham a oportunidade de socializar igualmente que nos com a trabalho feito isso ajuda a compartilhar nossas experiencias.

(E2) Em várias disciplinas este espaço se perde por só debater os conteúdos nesta disciplina foi diferente tivemos a oportunidade de implementar várias atividades com as crianças e socializar estas atividades no final nos fez reconhecer que existe um processo que aqui estamos compartilhando.

Tabela 6: Explicação de fotos grupo 6

## 5 | DISCUSÃO DOS DADOS E CONCLUSOES FINAIS

É importante relembrar que o objetivo deste estudo é descrever as concepções utilizadas pelas estudantes do sexto semestre de Educação Pré-escolar durante o curso de Didática das matemáticas implementando ferramentas tecnológicas. Para atingir este objetivo inicialmente, identificamos a traves de situação do contexto as concepções; para depois descrevê-las e classificá-las.

Na seção anterior, apresentamos as concepções dos estudantes nos três conjuntos de situação, onde localizamos as concepções utilizadas na apertuda da disciplina de didática das matemáticas, concepções utilizadas no desenho e implantação de tarefas matemáticas e as concepções utilizadas na socialização do curso de didática das matemáticas. Assim, no conjunto de situações 1, se evidenciaram as concepções relacionadas com a implementação de material concreto e a integração com as TIC no processo de ensino e aprendizagem, baseadas na didática das matemáticas mediada pela tecnologia como ferramentas de mediação de conteúdo, impacto social, educação virtual entre outros elementos que são de grande interesse no processo de apropriação das TIC (Garcia, González "Durarte, 2016).

Este conjunto de situações 1 considera o momento de implementação da concepção,



pelo que se pode perceber de forma direta uma integração das TIC além de um tipo de mudanças que pode-se observar da manipulação do material concreto à manipulação de ferramentas tecnológicas como por exemplo o uso das TIC, mas, também como um processo de integração. Pois, existe uma relação entre a utilização de material concreto e à implementação das TIC com o fim de fortalecer o processo de aprendizagem. Portanto, é importante reconhecer que a integração das TIC requer uma sistematização de diferentes elementos: sua preparação, as características do contexto, entre outras, tal como o argumenta Puentes et al. (2013).

Neste conjunto de situações, as concepções utilizadas pelos estudantes apresentam a relação da integração das TIC e a necessidade de implementar, inicialmente, diferentes matérias concretos como a tragaram, lúdicas matemáticas entre outros. A este propósito, os autore Bautista, Martínez & Hiracheta (2014, p. 185) argumentam que:

As TICs na maioria dos casos não têm sido usadas como uma ferramenta essencial para ter acesso à informação. É necessário considerar que as novas formas de conceber o ensino e a aprendizagem com o apoio dos materiais didáticos estão provocando diversas atitudes e opinião sobre o uso e aproveitamento para alcançar um ótimo desempenho acadêmico. Portanto, os professores devem possuir os níveis de conhecimento e habilidades necessários para acompanhar seus estudantes durante esse processo, e assumir que a incorporação dessas ferramentas tecnológicas facilitará seu quefazer pedagógico e administrativo, além de enriquecer os ambientes de aprendizagem.

No conjunto de situações 2, encontram-se as concepções utilizadas pelos estudantes na concepção e implementação das tarefas matemáticas, onde localizamos a “concepção de produção de vídeos clip” e a “concepção da interação entre sujeito e computador”, estas duas concepções se complementam porque através do registro, como por exemplo: fotos e filmagem da concepção e implementação das tarefas matemáticas, editores, entre outros, pode-se observar a relação dos estudantes, os (as) meninos (as) e diferentes ferramentas tecnológicas.

Neste contexto, os médios audiovisuais integram as TICs as quais têm sido significadas desde a antiguidade, tal como o argumenta Bautista, Martínez & Hiracheta (2014, p. 186):

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) são uma espécie de união entre três tecnologias que foram inventadas no século XX, A informática, as Telecomunicações e os Meios Audiovisuais.

As TICs são ferramentas que nos permitem acessar a grande quantidade ilimitada de informação, por exemplo, pensamos em um livro e um vídeo, antes que tivéssemos informações limitadas sobre as páginas dos livros e no vídeo a duração do mesmo. Pense também em uma biblioteca, uma biblioteca por muita quantidade de livros, a quantidade de informação disponível à qual podemos acessar é limitada. No entanto, hoje em dia, com a Internet, a quantidade de informação que pode ser acessada e armazenada é infinita.

Assim, este conjunto de concepções nos leva a reconhecer que existe uma relação entre o sujeito e as ferramentas tecnológicas, particularmente, as TICs onde se experimentam diferentes conteúdos relacionados com as matemáticas tendo em conta os sujeitos nas quais participaram do desenvolvimento das tarefas matemáticas (foram meninos (as) de 3

a 8 anos de idade fazendo parte da Educação Infantil).

Finalmente, no conjunto de situações 3, temos aquelas concepções utilizadas na socialização do curso de didática das matemáticas onde só esta conformada com a concepção denominada “socialização e discussão do desenvolvimento das tarefas matemáticas”. Então, delimitou-se a integração e compartilhamento de todo o processo de implementação das tarefas matemáticas trazendo diferentes debates, discussões que levaram à retroalimentação acadêmica dos estudantes do sexto semestre de Pré-escolar onde se fez a relação entre as diferentes terias debatidas na etapa inicial e o processo de implementação e análises de dados coletados.

Neste conjunto de situações relacionadas com as concepções de socialização, os autores González, Villota & Medina (2017) reconhecem que o processo de utilização das TICs nas salas de aulas faz parte fundamental do processo de ensino e aprendizagem, nos convidando, assim, a refletir além do seu uso.

## 6 | CONCLUSÕES

Este estudo nos conduz a reconhecer que os estudantes do sexto semestre de Pré-escolar da Universidade de Cali utilizaram diferentes concepções durante o desenvolvimento do curso de didática das matemáticas relacionadas com a integração das TICs; o qual foi dividido em três etapas fundamentais, onde se fez primeiramente uma revisão de literatura sobre as temáticas da didática das matemáticas; na segunda etapa, se realiza a concepção e implementação das tarefas matemáticas e na terceira etapa foi a socialização do processo onde se logrou evidenciar a relação entre as diferentes teóricas da didática das matemáticas e a experimentação e/ou prática, gerando essas grandes etapas. A classificação das concepções utilizadas pelos estudantes universitárias se realizou em três conjuntos de situação onde cada uma delas é associada à uma finalidade. Portanto, as concepções neste estudo estiveram enfocadas na integração das TICs, pois é uma realidade que as ferramentas tecnológicas fazem parte de nossa cotidianidade.

As concepções dos estudantes universitários estão relacionadas a estruturas mentais generalizadas e/ou marcos organizadores implícitos de conceito matemáticos relacionados com a didática das matemáticas em educação infantil, mais é interessante observar que elas estão em processo contínua de mudanças, se mostrando muito ativas a incorporar as ferramentas tecnológicas na sua prática pedagógica e reconhecendo a sua importância no processo de ensino-aprendizagem.

Conseqüentemente, as concepções dos estudantes apresentadas a necessidade de vinculação das TICs na sala de aula posto que atualmente estamos no época da modernidade onde os artefatos tecnológicos fazem parte de nosso diário viver pois muitas vezes os utilizamos sem ter clareza que estes podem ser implementados para o fortalecimento da aprendizagem dos estudantes.

Em relação ao anterior, é importante ressaltar que as concepções integram diferentes

temáticas como, por exemplo, a mudança curricular, campo disciplinar das matemáticas, implementação de TICs, entre outros; gerando visualizar a conceituação das concepções dos professores em formação desde diferentes focos como: político, didático, prática pedagógica, entre outros, reconhecendo que este conceito influencia de maneira direta no processo de ensino e aprendizagem das matemáticas.

Portanto, as concepções dos futuros professores sobre a integração das TICs entendem diferentes elementos como as estratégias, conteúdos, experiências no processo acadêmico, entre outros, que são influentes no processo de ensino e aprendizagem. É importante ressaltar que atualmente o governo projeta uma inversão para a infraestrutura das instituições educativas e processos de alfabetização tanto nos professores como estudantes para a implementação das TICs no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, não se deve esquecer que essa temática se relaciona às mudanças curriculares, políticas educativas, reformas curriculares, em que se requer um profundo e cuidadoso entendimento.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos estudantes de sexto semestre de Licenciatura em Pré-escolar da Universidade Santiago de Cali por fazer parte deste estudo o qual nos leva a refletir sobre nossa prática pedagógica. Ademais estendemos nossos agradecimentos aos participantes meninas (os) que fizeram o desenvolvimento das diferentes tarefas matemáticas. ¡Imensamente agradecida!

## REFERÊNCIAS

Arancibia, M. M. & Badia, A. Concepciones de profesores de secundaria sobre enseñar y aprender Historia con TIC. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(2), 62-76. 2015. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol17no2/contenido-arancibia.html>

Bautista, S. M.; Martínez, M. A. & Hiracheta T. R. El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para mejorar el alcance académico. *Ciencia y Tecnología*, 14, pp. 183-194 ISSN 1850-0870. 2014.

Bohorquez, L. Las creencias vs las concepciones de los profesores de matemáticas y sus cambios. ISBN: 978-84-7666-210-6. Artículo 1611. *Memorias del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires, Argentina. 2014.

D'Amore, B. & Fandiño Pinilla M. I. Cambios de convicciones en futuros profesores de matemática de la escuela secundaria superior. *Epsilon*. 20 (1), 25 - 43. 2004.

García, L., Azcárate, C., & Moreno, M. Creencias, concepciones y conocimiento profesional de profesores que enseñan cálculo diferencial a estudiantes de ciencias económicas. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa [RELIME]*, 9(1), 85-116. 2016.

García, M. X.; González, C. A. & Dugarte P. E. Concepciones y uso de TIC en docentes de ingeniería UPBBGA. *Memorias del Encuentro Internacional de educación en ingeniería ACOFI*. Centro de

convenciones de Cartagena de Indias (eiei). 2016.

González V. H.; Villota E. J. & Medina, A. P. Strategies Used by Professors through Virtual Educational Platforms in Face-To-Face Classes: A View from the Chamilo Platform. *English Language Teaching*; Vol. 10, No. 8. ISSN 1916-4742 E-ISSN 1916-4750. 2017. Published by Canadian Center of Science and Education

Hudson et al. Didaktik/fachdidaktik as science(-s) of the teaching profession?. *Thematic Network of Teacher Education Europe* 2(1). 1999.

Llinares S. *La formación de profesores de matemáticas*. Sevilla: GID.1991.

Moreno, M. M., & Azcárate, C. Concepciones y creencias de los profesores universitarios de matemáticas acerca de la enseñanza de las ecuaciones diferenciales. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de investigación y experiencias didácticas*, 21(2), 265-280. 2003.

Pehkonen, E. What Do We Know about Teacher Change in Mathematics?. In L. Häggblom, L. Burman & A-S. Røj-Lindberg (Eds.), *Kunskapens och lärandets villkor. Festskrift tillägnad professor Ole Björkqvist* Vol 1. (pp. 77–87). Vasa: Åbo Akademi, Pedagogiska fakulteten, Specialutgåva. 2006.

Puentes G. A. et al. Concepciones sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC y sus implicaciones educativas: Un estudio exploratorio con profesorado de la provincia de Ñuble, Chile. *Revista CTS*, nº 22, vol. 8, pp. 75-88. 2013.

Speer, N. Issues of Methods and Theory in the Study of Mathematics Teachers' Professed and Attributed Beliefs. *Educational Studies in Mathematics*, 58(3), 361-391. 2005. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/25047158>

Vilanova, S. L.; Mateos, S. M. & Basilisa, G. M. Las concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje en docentes universitarios de ciencias. *Revista Iberoamericano de Educación Superior*, 2(3), 53-75. Disponible en: <http://ries.universia.net>. 2011. Fecha de acceso: 17 de enero de 2018.

## PERCURSO DOCENTE NAS TRILHAS DE APRENDIZAGEM: ESTILOS DE USO DO ESPAÇO VIRTUAL E SALA DE AULA INVERTIDA

### **Fernanda De Oliveira Soares Taxa**

Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Faculdade de Educação  
Campinas-São Paulo

### **Nelson De Carvalho Mendes**

Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Faculdade de Análise de Sistemas  
Campinas-São Paulo

### **Patrícia Baston Frenhani**

Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Faculdade de Nutrição  
Campinas-São Paulo

### **Victor Kraide Corte Real**

Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Faculdade de Artes Visuais  
Campinas-São Paulo

### **Juliana Signori Baracat Zeferino**

Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Faculdade de Farmácia  
Campinas-São Paulo

### **Cyntia Belgini Andretta**

Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Faculdade de Jornalismo  
Campinas-São Paulo

### **Alex Itiro Shimabukuro**

Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Faculdade de Matemática  
Campinas-São Paulo

### **Geraldo Magela Severino Vasconcelos**

Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Faculdade de Matemática  
Campinas-São Paulo

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio institucional da Pró-Reitoria de Graduação representada pela gestão do Prof. Dr. Orandi Mina Falsarella e Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mariangela Cagnoni Ribeiro.

RESUMO: Propiciar o aprendizado e o uso de novas tecnologias é um dos grandes desafios para a docência na universidade. Embora seja difícil conhecer estilos particulares de aprendizagem dos nossos alunos, a abordagem pedagógica de sala de aula invertida pode fornecer ao trabalho pedagógico do professor do ensino superior possibilidades de avanço em relação às práticas comumente usadas na sala de aula tradicional, uma vez que, esta última desconsidera a combinação necessária entre ensino e aprendizagem de forma presencial tanto quanto virtual. Este artigo objetiva analisar os dados obtidos quanto aos estilos de uso do espaço virtual de professores de uma universidade particular do Estado de São Paulo/Brasil e itens de uma escala de adesão dos docentes quanto ao uso de uma plataforma on-line

e seu conteúdo no curso sala de aula invertida (flipped classroom) oferecido ineditamente pelas trilhas de aprendizagem da instituição. Trata-se de uma pesquisa qualitativa com método misto de análise. Foram respondidos 30 questionários de estilos de uso do espaço virtual e, da escala 11 instrumentos para o curso sala de aula invertida. Os resultados obtidos, quando pareados os itens dos instrumentos usados, apontam que as trilhas podem favorecer ações com vistas à interface entre tecnologias (presencial ou virtual) e os processos de ensino e de aprendizagem a serem construídos por docentes em seu próprio processo formativo.

**PALAVRAS-CHAVE:** trilhas de aprendizagem; estilos de uso do espaço virtual; formação continuada; universidade.

**ABSTRACT:** To provide learning and the use of new technologies is one of the greatest challenges for teaching at universities. Although it is difficult to get to know our students' specific learning styles, the pedagogical approach of the flipped classroom can contribute to the pedagogical work of professors (superior courses), possibilities of improvement regarding the commonly used practices in the traditional classroom, once it does not consider the needed combination between teaching and learning – in person and virtual classes. This article aims to analyze the gained data regarding the usage styles of a virtual platform of a private university in the state of São Paulo /Brazil, and items of an adherence scale of teachers regarding the use of an online platform and its content in the course in a flipped classroom that is unprecedentedly offered by the institution's learning trails. It is a qualitative research with a mixed method of analysis. Thirty questionnaires were answered on the usage styles of virtual space, and, from the scale, 11 instruments for the course of flipped classroom. The gained results, when the items of the used instruments were paired, point out that the trails can favor actions with a view to the interface between technologies ( in person or virtual) and the teaching and learning processes to be built by professors in their formative process themselves.

**KEYWORDS:** learning trails; usage styles of virtual space; continuous training; university.

## 1 | INTRODUÇÃO

Quando consideramos as Instituições de Ensino Superior também como ambiente propício para a formação continuada do docente universitário, as trilhas de aprendizagem em formato virtual se apresentam como recurso que pode coadunar com os formatos de capacitação presenciais já existentes.

As trilhas de aprendizagem são sequências de atividades elaboradas em diferentes mídias com o objetivo de serem complementares entre si e de construir o conhecimento a respeito de um tema. As atividades devem abranger diferentes estilos de aprendizagem, formatos de conteúdo e abordagem ao tema. Representam, ainda, instrumento pelo qual o docente pode potencializar sua própria aprendizagem, bem como as metodologias ativas e inovadoras em sala de aula com os estudantes típicos da cultura digital, podendo enriquecer suas práticas pedagógicas por meio de caminhos construídos com bastante

autonomia.

Tardif (2002) assinala que o professor é um ator competente e um sujeito ativo; ou seja, é um profissional envolto de saberes e estes por sua vez, relacionados à sua experiência de vida, história profissional e demais variáveis que envolvem o trabalho docente.

Santos e Rodrigues (2010, p.19) destacam, a luz da análise do autor supracitado que o professor, em sua atuação “depara-se com situações problemáticas para as quais não basta a simples aplicação de conhecimentos oriundos das Ciências da Educação, ou de saberes específicos ao conteúdo que desenvolve em sua disciplina”.

Solucionar problemas que afetam a docência, em especial, em se tratando do ensino superior requer que o professor universitário ponha em marcha uma série de saberes que emergem das múltiplas formas de interação que possui, do mergulho às diferentes fontes que envolvem seus saberes.

Demo (2016), por sua vez, enfatiza que o grande desafio da educação contemporânea é o da aprendizagem e, que, estamos “nos ressentindo do ensino”. Há então, urgência na mudança de rota, e com ela, a aula do professor. Segundo o autor, é preciso pensar em instituições de ensino que aprendam e defende a noção de autoria, uma vez que conseguimos aprender quando somos autores da própria aprendizagem.

Desta forma, a sala de aula invertida foi um dos cursos desenvolvidos e oferecidos aos docentes desta instituição de ensino dentro do princípio das trilhas de aprendizagem, uma vez que esta metodologia ativa poderá contribuir para potencializar o enfrentamento aos desafios do cotidiano impostos pelo estudante em plena era digital, possibilitando ampliar a identidade profissional dos nossos docentes e reforçando nossa visão de ensino como uma prática social.

Este artigo objetiva analisar os dados obtidos quanto aos estilos de uso do espaço virtual de professores de uma universidade particular do Estado de São Paulo/Brasil e itens de uma escala de adesão dos docentes quanto ao uso de uma plataforma *on-line* e seu conteúdo no curso sala de aula invertida oferecido ineditamente pelas trilhas de aprendizagem da instituição.

## **2 | SALA DE AULA INVERTIDA NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES COM FOCO NO ESPAÇO VIRTUAL**

A sala de aula invertida é uma modalidade de e-learning na qual o conteúdo e as instruções são estudados antes de o aluno frequentar a sala de aula, que passa a ser o local para trabalhar os conteúdos realizando atividades como resolução de problemas e projetos, discussão em grupo e laboratórios (EDUCAUSE, 2012).

Nesta metodologia ativa o estudante tem seu tempo disponível em aula para recuperar, aplicar e ampliar o material aprendido de maneira *on-line*. O professor trabalha as problematizações dos alunos, ao invés de apresentações sobre o conteúdo da disciplina (FLIPPED CLASSROOM FIELD GUIDE, 2014).

O tipo de material ou atividades varia de acordo com a proposta implantada, criando diferentes possibilidades para essa abordagem pedagógica. Algumas atividades são mais desafiadoras, como propostas por Driscoll (2014), que usou os conceitos de jogos para transformar todas as avaliações em missões que proporcionam pontos à medida que os estudantes progredem. Porém, tanto o material a ser utilizado on-line quanto em sala de aula devem ser altamente estruturados e bem planejados (FLIPPED CLASSROOM FIELD GUIDE, 2014).

A tecnologia oferece recursos a serem explorados pedagogicamente, como animações, simulações ou uso de laboratórios virtuais que o aluno pode acessar e complementar as leituras ou mesmo os vídeos mais pontuais que ele assiste. A sala de aula invertida tem sido uma solução implantada em universidades de renome e o desempenho dos alunos tem apresentado resultados positivos superando práticas tradicionais (VALENTE, 2014).

Gerstein (2011) propôs um modelo para a sala de aula invertida onde aulas em vídeo e *vodcasts* inserem-se em uma estrutura mais ampla de atividades de aprendizagem. O modelo, representado no diagrama da Figura 1, oferece uma sequência de atividades de aprendizado, baseando-se em ciclos de aprendizagem experimental.

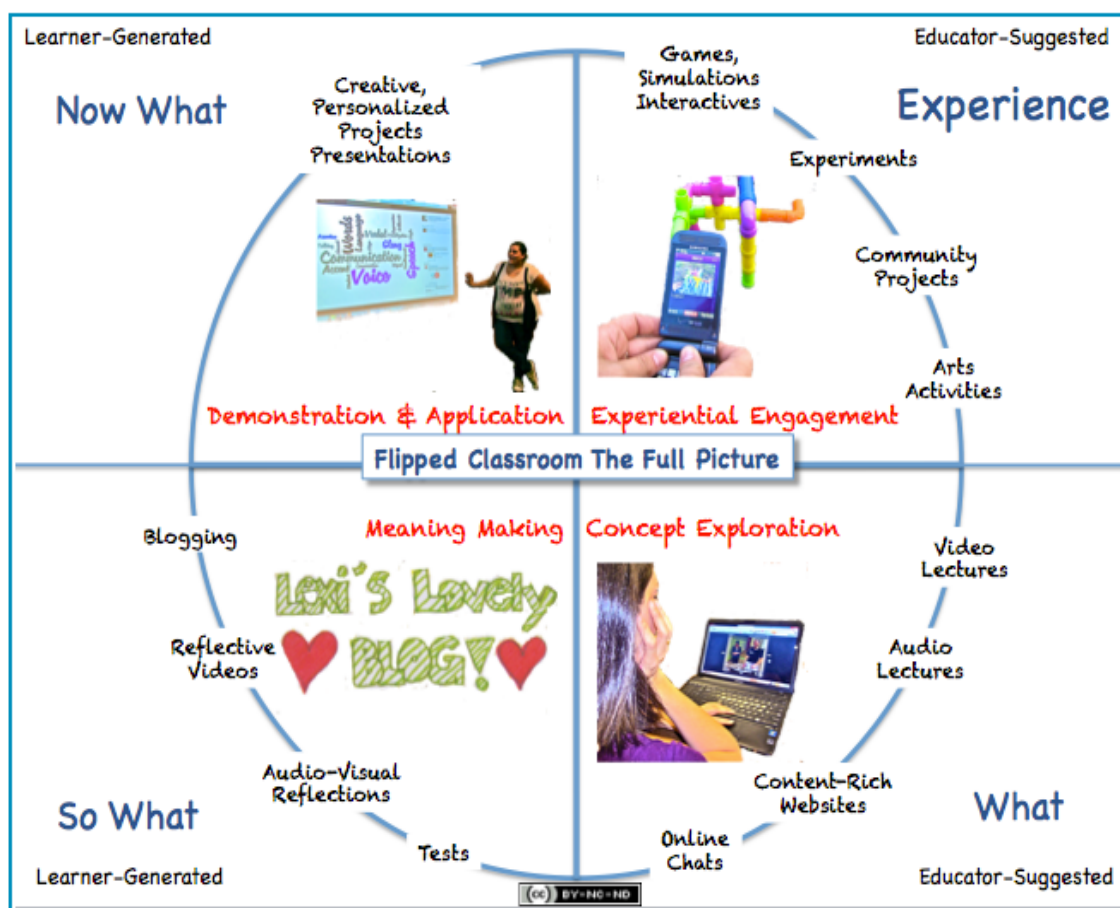


Figura 1- Modelo da sala de aula invertida de Jackie Gerstein (2011)

Fonte: <https://usergeneratededucation.wordpress.com/2011/06/13/the-flipped-classroom-model-a-full-picture/>



A opção pela formação continuada em uma plataforma *on-line* de trilhas de aprendizagem esbarra em outro referencial teórico usado em nossa investigação que coaduna com os estudos de Barros (2009; 2010), com foco nos estilos de uso do espaço virtual. Estes, por sua vez, vem possibilitar formas de aprendizagem diferenciadas daquelas ocorridas no presencial, e isso deve ser objeto de investigação para que se entenda o perfil de como as pessoas aprendem no virtual e as formas de direcionar as aplicações didático pedagógicas para o processo de ensino.

Barros (2009, p.66) identificou a existência de quatro tendências de uso do espaço virtual: a) Estilo A – estilo de uso participativo no espaço virtual; b) Estilo B – busca e investigação no espaço virtual; c) Estilo C – estruturação e planificação no espaço virtual; d) Estilo D – ação concreta e de produção no espaço virtual. Estes estilos implicam abertura e flexibilidade para as possibilidades que englobam as necessidades que podem e seguramente já vêm surgindo nos processos de ensino e de aprendizagem e ações mediadas pelo espaço virtual.

## **2.1 Trilhas de Aprendizagem Produzida em uma Instituição de Ensino Superior**

Trilhas de aprendizagem são assim denominadas por representarem um instrumento que permite o aprendizado através de rotas flexíveis e alternativas voltadas tanto para a busca da excelência profissional quanto para a excelência humana (FREITAS, 2002).

O protótipo das Trilhas de Aprendizagem produzida pela instituição que ora se apresenta neste artigo surgiu a partir de um levantamento feito em 2014 entre os docentes que apresentaram suas estratégias pedagógicas mais inovadoras e/ou mais exitosas. Assim, o protótipo está organizado em seis eixos: 1) conteúdo, 2) colaborativo/cooperativo, 3) interface com o mundo virtual, 4) trabalhos individuais, 5) mundo do trabalho, 6) metodologias ativas. Os primeiros cursos das trilhas de aprendizagem correspondem ao eixo das metodologias ativas e já estão disponíveis para os docentes. Os cursos são: PBL (problem-based learning), *flipped classroom* (sala de aula invertida) e portfólio.

## **3 | PERCURSO METODOLÓGICO**

Este artigo faz parte de uma pesquisa em andamento que envolve docentes de nível superior de ensino. Está ancorada na abordagem qualitativa (LUDKE; ANDRÉ, 1986), do tipo exploratória; o que implica estudo preliminar que busca tanto maior familiarização com a temática investigada quanto elaboração de hipóteses e de adequação dos instrumentos de medida à realidade que se pretende conhecer (GIL, 1991). Os dados foram analisados a partir de métodos mistos (quanti-qualis), uma vez que podem captar os respectivos pontos fortes de cada um (COFFIELD, Moseley, Hall & Ecclestone, 2004).

### 3.1 Sujeitos e Procedimentos

Os docentes de toda a universidade foram convidados a participar da plataforma das trilhas de aprendizagem durante todo o ano de 2016. Os dados apresentados neste artigo correspondem aos resultados obtidos dos professores que concluíram o curso sala de aula invertida no período de março a novembro do referido ano. Atualmente, três cursos compõem o eixo de metodologias ativas das trilhas de aprendizagem: portfólio, sala de aula invertida e PBL (*problem based learning*).

Cada um dos participantes poderia se inscrever em um ou mais cursos e fazê-los ao mesmo tempo. O questionário de estilo de aprendizagem de uso do espaço virtual (BARROS, 2009) foi disponibilizado no início de cada curso em formato digital e armazenado no formulário *Google Drive*. O outro instrumento usado foi uma escala de tipo Likert de adesão do docente quanto à estrutura e conteúdo do curso sala de aula invertida em formato virtual.

## 4 | ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Primeiramente apresentamos os dados quanto ao predomínio e a concomitância do estilo de uso do espaço virtual dos docentes investigados. Em seguida, apresentamos os dados da escala e adesão docente quanto à estrutura e o conteúdo do curso sala de aula invertida em formato *on-line*.

### 4.1 Resultados Quanto ao Estilo de Uso do Espaço Virtual

Quanto ao instrumento do perfil docente em relação ao uso do espaço virtual, 30 docentes responderam ao questionário proposto por Barros (2009). O Gráfico 1 mostra que para o Estilo A (uso participativo no espaço virtual), 11 sujeitos apresentaram predomínio e para o Estilo B (busca e investigação no espaço virtual), 12 sujeitos. No Estilo C (Estruturação e planificação no espaço virtual), 2 sujeitos foram encontrados e nenhum sujeito para o Estilo D (ação concreta e produção no espaço virtual). Quanto a concomitância, os dados mostram que os Estilos A e B tiveram 3 sujeitos e a concomitância nos Estilos B y C, um único sujeito. Finalmente, a concomitância nos Estilos B e D foi encontrado por um único sujeito.

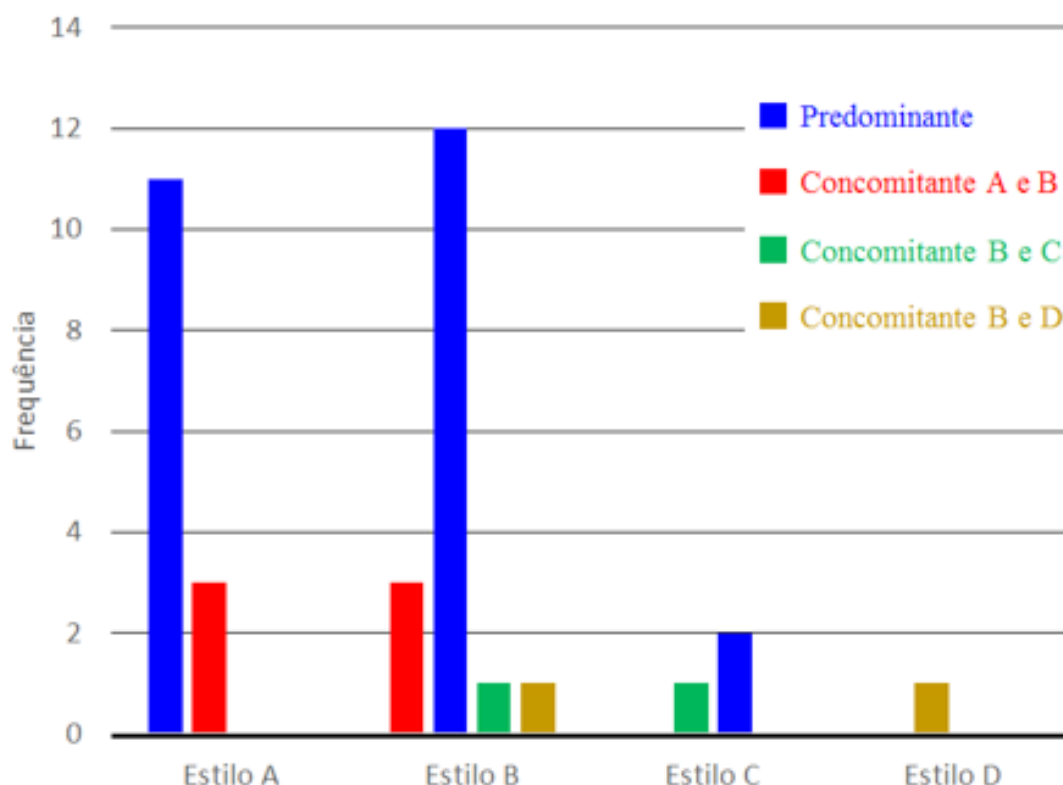


Gráfico 1 – Classificação quanto ao predomínio e a concomitância do estilo de uso do espaço virtual dos docentes

Fonte: Elaborado pelos autores

Os resultados sobre a concomitância e o predomínio dos estilos mostram que 83,3% apresentam predomínio em um único estilo e 16,7% apresentam concomitância entre dois dos quatro estilos. Os dados apontam a tendência de predomínio para os estilos B (busca e investigação) e A (uso participativo) entre os docentes investigados. No que se refere ao estilo D (ação concreta e a produção no espaço virtual) os dados apontam que este é um perfil com tendência escassa entre o grupo.

#### 4.2 Resultados Quanto a Percepção Docente Sobre a Capacitação de um Curso de Sala de Aula Invertida On-line

Apresentaremos, a seguir, os dados da escala de adesão docente analisados neste trabalho. Para tanto, disponibilizamos, primeiramente, os 19 itens que fizeram parte do instrumento (Quadro 1). Em seguida, a TAB.1 apresenta a frequência das respostas de uma escala de adesão docente quanto ao uso do espaço virtual no curso sala de aula invertida.

Questão	Conteúdo da questão
C1	Sinto-me realizado (a) com o curso.
C2	A modalidade na presença virtual oferecida no curso estimulou a minha capacitação docente devido a flexibilização do tempo de estudo.
C3	Considerando a atratividade do Curso, posso dizer que me senti motivado (a) a participar.
C4	Sinto orgulho de estar fazendo este curso.
C5	A modalidade em presença virtual oferecida no curso potencializou a minha capacitação docente quanto ao conteúdo oferecido.
C6	Normalmente sinto-me desgastado (a) ao ter que usar o mural de práticas docentes como estratégia para interagir com colegas de curso.
C7	Sinto-me incomodado (a) quando participo das aulas virtuais.
C8	A atratividade do Curso é indiferente para mim.
C9	Tensão e ansiedade prevalecem na minha atuação de forma virtual.
C10	A participação no Mural de Práticas Docentes potencializou a interação entre os docentes e a troca de experiências.
C11	A aula na modalidade de presença virtual, assíncrona, ilustrada com animações, vídeos e uso de diversas ferramentas não faz diferença para o meu processo de capacitação pedagógica.
C12	As aulas propostas são cansativas.
C13	Considerando o tempo usado para fazer as atividades do Curso, posso dizer que consegui administrá-lo de forma adequada.
C14	Sinto que o conteúdo do curso na modalidade virtual potencializará futuras práticas docente.
C15	Eu me senti completamente atraído (a) pelo curso.
C16	Me organizei e administrei bem o tempo durante a realização do curso.
C17	Minha maior dificuldade para o aprendizado <i>on-line</i> oferecido pelo curso está no uso de recursos tecnológicos em geral.
C18	Aprender o conteúdo proposto no curso tornou-se difícil porque o aprendizado <i>on-line</i> oferecido é o maior dificultador.
C19	Participar do Mural de Práticas Docentes promoveu interação entre os docentes e a troca de nossas respectivas experiências.

Quadro 1 – Conteúdo das questões quanto ao uso do espaço virtual para o processo formativo docente

Fonte: Elaborado pelos autores

Analisando as tabelas 1 e 2 podemos assinalar que em média 75% dos docentes apontaram concordo ou concordo totalmente nas questões C1, C2, C3, C4, C5, C10, C13, C14, C15 y C16 (Quadro 1).

Do mesmo modo, podemos notar que (TAB. 1 e 2), em média 77,5% dos docentes assinalaram discordo ou discordo totalmente nas questões C7, C8, C9, C11, C12, C17 y C18 (Quadro 1).

Questões	Discordo Totalmente	Discordo	Não Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Sem Resposta
Q1	0	0	1	6	3	0
Q2	0	1	0	5	4	0
Q3	0	0	0	7	3	0
Q4	0	0	3	2	5	0
Q5	1	0	0	5	4	0
Q6	2	2	3	3	0	0
Q7	3	5	1	1	0	0
Q8	2	7	0	1	0	0
Q9	3	4	2	1	0	0
Q10	0	2	5	3	0	0
Q11	2	6	1	1	0	0
Q12	3	6	0	1	0	0
Q13	1	1	2	5	1	0
Q14	0	0	1	5	3	1
Q15	0	0	3	5	2	0
Q16	0	2	1	6	1	0
Q17	4	4	1	1	0	0
Q18	4	5	0	1	0	0
Q19	0	1	5	4	0	0

Tabela 1 – Frequência das respostas de uma escala de adesão docente quanto ao uso do espaço virtual no curso sala de aula invertida

Fonte: Elaborado pelos autores

Questões	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19
Moda	4	4	4	5	4	4	2	2	2	3	2	2	4	4	4	4	2	2	3

Tabela 2 - Moda das questões da escala de adesão docente quanto ao curso sobre sala de aula invertida no formato on-line

Fonte: Elaborado pelos autores

O estudo de Freitas (2013), realizado com discentes apontou maior recorrência no estilo A (uso participativo no virtual). Tal como no estudo de Freitas (2013), a literatura vem apontando recorrência nos estilos A (uso participativo) e B (busca e investigação). Em nossa investigação também obtivemos maior recorrência nos estilos A e B. Para ambos os estilos, diversos estímulos on-line são necessários; o que significa que é preciso que consideremos procedimentos didáticos que priorizem uma diversidade de materiais disponíveis, bem como grupos de discussão *on-line* e fóruns (FREITAS, 2013, p.166).

Barros (2014, p. 135), enfatiza que, tal como ocorre com os estilos de aprendizagem, a obtenção de uma única “tendência dos estilos no espaço virtual não deve ser priorizada, mas sim ampliada com estratégias que facilitem outros estilos”.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trilhas de Aprendizagem podem ser um dos caminhos para a ampliação dos estilos dos docentes envolvidos com o processo de capacitação docente oferecido pela universidade. O bom número de participantes, visto que o oferecimento dos cursos das trilhas foi um programa inédito, bem como a manifestação positiva por parte dos docentes quanto ao formato usado nos acenam perspectivas frutíferas em várias direções. Uma delas diz respeito as intensas e efetivas ações por parte da universidade quanto à preocupação com a formação continuada dos docentes, intercalando programas de capacitação já existentes há bastante tempo no formato presencial e, atualmente nos últimos quatro anos, por meio da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), ações que auxiliem na formação continuada do professor no formato virtual.

Os resultados aqui apresentados nos indicam que Trilhas evocam, no ambiente universitário, um caráter de inovação como um processo estruturado, decorrente de iniciativas individuais e coletivas que já vinham ocorrendo na universidade. Quando os professores optam por “trilhar caminhos de e para a aprendizagem”, certamente estarão definindo rotas de ação para o seu crescimento profissional, para a ampliação de seu próprio estilo de aprendizagem e poderão ainda, trilhar elegendo, dentre muitas possibilidades, os recursos educacionais disponíveis que mais se aproximam de seus objetivos e preferências. Esse é o caráter emancipatório que esperamos alcançar ao possibilitar as Trilhas de Aprendizagem para professores universitários.

## REFERÊNCIAS

BARROS, D. M. V. Estilos de uso do espaço virtual: como se aprende e se ensina no virtual? **Inter-Ação**: Revista Faculdade de Educação, UFG, 34 (1): pp. 51-74, 2009. Disponível em: < <https://www.revistas.ufg.br/interacao/article/view/6542> > Acesso em: 23 mai. 2014.

\_\_\_\_\_, D. M. V. Estilos de uso do espaço virtual: novas perspectivas para os ambientes de aprendizagem online. **Revista Estilos de Aprendizaje**, 6(6), pp. 1-32, 2010. Disponível em: < [http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero\\_6/articulos/lsr\\_6\\_articulo\\_8.pdf](http://www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_6/articulos/lsr_6_articulo_8.pdf) > Acesso em: 16 ago. 2014.

\_\_\_\_\_, D.M.V. **Estilos e Aprendizagem e o uso das tecnologias**. (1ªed). São Paulo: Artesanato Educacional (Coleção tecnologia educacional), 2014.

COFFIELD, F.; MOSELEY, D.; HALL, E.; & ECCLESTONE, K. Learning styles and Pedagogy in post-16 learning. **A systematic and critical review**. London: Learning and Skills Research Centre, 2004.

DEMO, P. **Planejamento Acadêmico 2016**: desafios da educação contemporânea. Campinas: TV PUC-CAMPINAS, 2016. 1:35'. Disponível em:

< [https://www.youtube.com/watch?v=i6nR\\_2oC1LA](https://www.youtube.com/watch?v=i6nR_2oC1LA) >. Acesso em: 10 abr. 2016

DRISCOLL, T. **Gamification Series Part 4: Our Quest** (Flipped 101 - Flipped Mastery - Gamified Flip). 2014. Disponível em: < <http://www.flipped-history.com/2014/03/gamification-series-part-4-our-quest/> >

[quest.html](#) >. Acesso em: 09 mar. 2016.

EDUCAUSE: **7 Things you should know about flipped classrooms**. 2012. Disponível em:< <https://library.educause.edu/resources/2012/2/7-things-you-should-know-about-flipped-classrooms> >. Acesso em: 09 mar. 2016.

FLIPPED CLASSROOM FIELD GUIDE. *Flipped Classroom Field Guide*. Disponível em:< <https://tlc.uic.edu/files/2016/02/Flipped-Classroom-Field-Guide.pdf> >. Acesso em: 9 mar. 2016.

FREITAS, I. A. Trilhas de desenvolvimento profissional: da teoria à prática. In: *Anais 6, ENANPAD*, Salvador: ANPAD, 2002.

FREITAS, J.M.A. de. **Estilos de aprendizagem no virtual**: as preferências do discente do ensino superior a distância. 2013. 195f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013. Disponível em: < <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/13235> >. Acesso em: 11 fev. 2017.

GERSTEIN, J. **User Generated Education**. The Flipped Classroom Model: A Full Picture. 2011. Disponível em:< <https://usergeneratededucation.wordpress.com/2011/06/13/the-flipped-classroom-model-a-full-picture/> >. Acesso em: 09 mar. 2016.

GIL, A. C. Como classificar as pesquisas. In: GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991. p. 45-62.

LUDKĚ, M.; ANDRÉ, M.E. A. D. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e a Formação Profissional**. Petrópolis, RJ: vozes, 2002.

VALENTE, J.A. Blended Learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Edição Especial n. 4, p. 79-97, Curitiba: Editora UFPR, 2014.

SANTOS, S.P.; RODRIGUES, F.F. DOS S. Formações identitárias e saberes docentes: alguns apontamentos para pensar a formação docente do ensino superior. **Cadernos da FUCAMP**, v. 10, n.12, p.18-26/2010. Disponível em:< <http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/viewFile/140/124> >. Acesso em: 12 abr. 2017.

## AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM UMA PERSPECTIVA AMPLIADA E DISPONÍVEL NA E-LEARNING 2.0

**Dr. Dênisson Neves Monteiro,**  
Instituto Federal Goiano,  
Campus Campos Belos, Goiás

**Dra. Tatiane Chaves Ribeiro**  
Pontifícia Universidade Católica de Minas  
Gerais,  
Belo Horizonte, Minas Gerais

**Dra. Marise Maria Santana Rocha**  
Universidade Federal de São João del Rei,  
São João del Rei, Minas Gerais

**Dr. José Arimatés de Oliveira**  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte,  
Natal, Rio Grande do Norte

**RESUMO:** A evolução na modalidade de formação virtual possibilitou alcançar novas estratégias e transformar os ambientes de aprendizagem – E-Learning - em modelos de referência em desenvolvimento e capacitação de pessoas. O ambiente de aprendizagem dispõe de um conjunto de recursos que oferece, além da dimensão tecnológica, criar um ambiente social e emocional que estimula e motiva a participação ativa dos alunos. Assim, este estudo teve como objetivo descrever e verificar os benefícios do E-Learning 2.0 no processo de aprendizagem em ambientes virtuais. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica através da técnica de meta-análise que corresponde a uma investigação minuciosa de publicações por índice de impacto. Os resultados

da pesquisa evidenciam a importância desse novo ambiente na qualidade da formação em EAD, uma estratégia inovadora possível, que potencializa o desenvolvimento da aprendizagem e democratiza a participação de todos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem. Ambientes Virtuais. TICs. E-Learning. E-Learning 2.0

**ABSTRACT:** Developments in virtual training mode enabled achieve new strategies and transform the learning environments - E-Learning - in reference models for development and empowerment of people. The learning environment has a set of features it offers, in addition to the technological dimension, create a social and emotional environment that stimulates and encourages the active participation of students. This study aimed to describe and verify the benefits of E-Learning 2.0 in the learning process in virtual environments. a literature search was performed using meta-analysis technique that corresponds to a thorough investigation of publications by impact factor. The survey results show the importance of this new environment in the quality of training in EAD, a possible innovative strategy, which enhances the development of learning and democratize the participation of all.

**KEYWORDS:** Learning. Virtual Environments. ICT. E-Learning. E-Learning 2.0



## 1 | INTRODUÇÃO

A formação acadêmica na modalidade virtual tem se firmado não apenas por ser uma alternativa aos cursos presenciais (dada a sua vantagem em não ter data, horário e local fixos para acontecer), mas também por seu reconhecimento no mercado de trabalho. Outro aspecto positivo do ensino à distância é a evolução dos ambientes de aprendizagem os quais acompanham as renovações tecnológicas e as da própria web, fato que possibilita, muitas vezes, uma aquisição maior de conhecimento perante as aulas presenciais em estilos tradicionais.

Nessa direção, tem-se a interação e a participação ativa do aluno na construção de seu saber como características principais dos ambientes de aprendizagem circundados pela Web 2.0. Também conhecida como *software social*, a Web 2.0 não se refere a uma tecnologia em si, mas a um conjunto de tecnologias que possibilita novas formas de utilização da web e é caracterizada pela participação ativa dos internautas em relação à produção e disseminação de conhecimento.

Assim, pode-se ver a publicação e o compartilhamento *online* de conteúdos (redes sociais e blogs, por exemplo), a participação de diversas pessoas na construção e atualização de um mesmo texto ou conteúdo (como ocorre na Wikipédia, por exemplo) e o fato de os usuários controlarem o quê, quando e como publicar um conteúdo como retratos do que ocorre na Web 2.0. Outra vantagem do *software social* é a não necessidade de instalação de programas no computador a fim de se utilizar diversos aplicativos. (Barroso e Cabrero, 2013)

Quanto aos ambientes de aprendizagem, houve, também, um avanço tecnológico a partir do momento em que os alunos passaram a ser o centro do processo de aquisição de conhecimento. No ambiente *E-learning 1.0*, os estudantes recebem os conteúdos de forma passiva, ou seja, apenas leem textos, escutam explicações ou outros áudios e veem os vídeos postados pelos professores ou tutores. Já em um ambiente *E-learning 2.0*, o qual se baseia nas ferramentas da Web 2.0, os alunos são ativos e construtores dos próprios saberes. Isto é, participam de uma aprendizagem colaborativa a partir do momento em que contribuem para o desenvolvimento dos conteúdos seja através de blogs, *wikis* ou outros.

Barroso e Cabrero (2013) ressaltam que o *E-learning 2.0* vai além da junção entre o *E-learning 1.0* e as ferramentas da Web 2.0. Segundo os autores, esse novo ambiente representa toda a importância que a tecnologia desempenha no processo de ensino aprendizagem.

É possível notar, assim, que o *E-learning 2.0* traz uma nova perspectiva educacional. Dessa forma, este artigo objetiva descrever e analisar os benefícios desse ambiente no processo de aprendizagem virtual. Para atingirmos tal fim, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o intuito de aprofundar questões relacionadas ao conceito de educação à distância, aos ambientes virtuais de aprendizagem e a formação através do *E-learning 2.0*.

## 2 | DEFINIÇÕES E CONCEITOS DE EDUCAÇÃO A DISTANCIA

Em recente história, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) têm sido responsáveis por uma infinidade de recursos e ferramentas que oferecem uma grande variedade de opções à educação à distância. O aperfeiçoamento tecnológico permitiu um avanço nas práticas educativas e o espaço da sala de aula, antes estático e restrito ao livro didático se expandiu aos ambientes virtuais (áudios, vídeos e imagens), constituindo assim, as bases da educação à distância (EAD).

O desenvolvimento desta modalidade de ensino abre espaço para estudos e formação em todos os níveis e campos do sistema educacional, atualmente praticados nos mais variados setores (Maia e Mattar, 2007), além de assumir um importante papel ao minimizar os desafios e limitações geográficas de potenciais alunos com dificuldades de deslocamento. A evolução das tecnologias de comunicação (Hamalainen e Whinston, A; Vishik, 1996) representa a melhor alternativa de aprendizagem continuada com possibilidade real de atender a um número acentuado de alunos com uma só aplicação, garantindo formação interativa e flexível (Cabera e Gisbert, 2006).

Apesar de ser verdade e facilmente comprovados todos os seus benefícios, a educação à distância apresenta uma ideia bastante simples, onde estudante e professor encontram-se separados fisicamente e, na maioria das vezes, temporalmente (Sala *et al*, 2002). A utilização dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) de uma modalidade particular, ou com determinado grupo (Stricker, Weibel & Wissmth, 2011) podem enriquecer o processo de *e-learning* (EAD) a partir de um amplo conjunto de aplicações e processos.

As experiências de aprendizagem que evidenciam a sala de aula como espaço virtual (White *et al*, 2014) têm se tornado um eficiente instrumento para entender o uso da tecnologia no processo de aprendizagem além das paredes da sala de aula (Dillon, 2010) permitindo explorar, refinar e aplicar conhecimento por meio de atividades práticas (Engine, 2014; Hung, 2015; Muldrow, 2013).

Para Palloff e Pratt (1999), a educação à distância apresenta cinco elementos chaves: I – a separação do professor e do estudante durante a maior parte do processo instrucional; II – a utilização de uma mídia educacional para unir professor e estudante e para transportar o conteúdo do curso; III – a disponibilidade da chamada comunicação de mão dupla, possibilitando que o estudante se beneficie de um diálogo e da iniciativa de comunicação; e IV – o aprendizado é controlado pelo estudante e não pelo professor.

A integração de tecnologia e ensino (González, L & Ortega, 2014) reforça a compreensão acerca da autonomia do aluno para navegar em ambientes diferentes de aprendizagem em que a tecnologia desempenha um importante papel facilitador, de linguagem flexível (Fitzgerald, Wu & Marin, 2015) no processo de ensino aprendizagem. Abaixo, aproximação cronológica das definições sobre Educação à Distância.

<b>Autor/Ano Periódico</b>	Dohmem 1967
Educação à distância é uma forma sistematicamente organizada de auto-estudo onde o aluno instrui-se a partir do material de estudo que lhe é apresentado, o acompanhamento e a supervisão são levados a cabo por um grupo de professores, por de meios de comunicação, capazes de vencer longas distâncias.	
<b>Autor/Ano Periódico</b>	Moore 1973
Ensino a distância pode ser definido como a família de métodos instrucionais onde as ações dos professores são executadas à parte das ações dos alunos. Porém, a comunicação entre o professor e o aluno deve ser facilitada por meios impressos, eletrônicos, mecânicos ou outro.	
<b>Autor/Ano Periódico</b>	Keegan 1991
Educação a Distância como a separação física entre professor e aluno, que a distingue do ensino presencial, comunicação de mão dupla, onde o estudante beneficia-se de um diálogo e da possibilidade de iniciativas de dupla via de encontros ocasionais com propósitos didáticos e de socialização.	
<b>Autor/Ano Periódico</b>	Chaves 1999
A Educação a Distância, no sentido fundamental da expressão, é o ensino que ocorre quando o ensinante e o aprendente estão separados (no tempo ou no espaço). Através do uso de tecnologias de telecomunicação e de transmissão de dados, voz e imagens (dinâmicas, isto é, televisão ou vídeo).	
<b>Autor/Ano Periódico</b>	<i>Brasil – Decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2005.</i>
Art. 1o Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.	

Tabela 1: Definições de Educação à Distância

Fonte: elaborado pelos autores

### 3 | OS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Os ambientes virtuais de aprendizagem abriram uma nova perspectiva, flexível e repleta de alternativas para potencializar a aprendizagem do aluno (Salinas, 2004). Por meio das tecnologias foi possível inovar (Mazzitelli, 2013), não somente no conteúdo, mas também na preparação dos programas de ensino (Cummings, Maddux & Cladianos, 2010).

A virtualização do processo de aprendizagem através do uso de tecnologias suplementou a forma tradicional de ensino (face-a-face) nas suas limitações e redimensionou os modelos de aprendizagem em uma abordagem de ensino capaz de enfrentar os desafios econômicos e geográficos de seus alunos (McKenzie, 2013).

Aprender a tecnologia como parte do processo de construção, certamente poderá melhorar a formação e a aprendizagem (Caird & Lane, 2015), de um ensino eficaz (Tynan Ryan & Lamont-Mills, 2015) através da integração AVA em seus cursos.

O acesso a novos recursos tecnológicos pode contribuir para que mudanças ocorram

no sistema educacional como um todo, afinal esses professores poderão levar a tecnologia para suas aulas. O que irá determinar a escolha de um recurso tecnológico ao invés de outro são as características desse recurso. Em outros termos, o docente deverá avaliar qual recurso contribui melhor para se alcançar os objetivos daquela aula. (MONTEIRO e RIBEIRO, 2015 p. 113)

Nesse sentido, os entornos Virtuais de Aprendizagem (AVA), aproveitam as funcionalidades proporcionadas pelas TIC's no fenômeno da virtualização educativa (Edel, 2009) para ofertar uma gama expressiva de novos contextos para o ensino e a aprendizagem (Monteiro & Ribeiro, 2015) capaz de assegurar uma contínua comunicação entre alunos e docentes (Urréjola, 2011).

### **3.1 As TIC's e o Ambiente Virtual de Aprendizagem**

O domínio das TIC's de forma integrada, para os diferentes níveis do ambiente virtual de aprendizagem, representa hoje, uma visão ampliada de como a tecnologia pode ser utilizada para sacar o máximo de benefício entre a relação professor, aluno e ensino eficaz (Gerbe, Saroyan & Bracewell, 2014).

As diferentes formas de TIC's, acima de tudo, devem garantir e assegurar a relação positiva da tecnologia e do ensino aprendizagem sobre os seguintes pontos-chave (Caird & Lane, 2015): identificação do ensino atual e da aprendizagem; percepção de facilidade do uso da tecnologia; percepção de facilidade do uso do AVA; e recursos de tecnologias da informação (TI).

A integração da TIC com o *Virtual learning environment* (AVA, softwares que auxiliam na montagem de cursos acessíveis pela Internet, elaborado para ajudar os professores no gerenciamento de conteúdos para seus estudantes. Como ferramenta para EAD, é usado para complementar aulas presenciais) permite estabelecer uma dinâmica e enfrentar os desafios inerentes ao desenvolvimento de estruturas mais abertas e flexíveis (Cruz, 2011) que favoreça a aprendizagem e a interiorização de conceitos construídos.

A qualidade do produto no processo de ensino aprendizagem mediada pela comunicação nos ambientes virtuais é medida pelo “rendimento intelectual dos estudantes” (Villar & Alegre, 2013, p.25). Por sua vez, os novos princípios de educação têm como matéria principal o uso intensivo das TIC's como meio para facilitar o desenvolvimento individual ou coletivo do conhecimento. Suas ferramentas podem facilitar atividades de busca, de acesso, de comunicação, de criação ou edição de texto, entre outras.

Esta revolução digital desencadeou uma importante mudança no papel do professor, outrora simples comunicador, passa a ser parceiro no desenvolvimento de novos conhecimentos. Destacadamente, os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser ótimas ferramentas de suporte para dar sustentabilidade ao sistema de educação à distância. Em suma, o uso das TIC's requer uma compreensão do processo desde o ponto de vista da educação, da tecnologia e da comunicação para que a tecnologia favoreça realmente os intercâmbios e a aprendizagem em comunidade (Rubia, 2010).

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) apresentam cenários de ensino à distância que exigem uma redefinição dos elementos organizacionais de aprendizagem (Monteiro & Rocha, 2015) mantendo relação essencial com a linguagem para o entendimento da instituição escolar como espaço privilegiado de socialização e emancipação.

Certamente que, o marco das tecnologias da informação e comunicação (TIC), aplicadas como artefatos de produção cultural ampliam consideravelmente o leque de possibilidades do processo de ensino aprendizagem (Cortina, 2008) na construção do conhecimento a partir de distintas modalidades de comunicação, de forma sincrônica (conferência web) ou assíncronica (fórum discussão) responsáveis por garantir os elementos básicos e a eficiência da modalidade *e-Learning*.

#### **4 | DO E-LEARNING 1.0 AO DESENHO FLEXIVEL DO E-LEARNING 2.0**

Inicialmente é preciso estabelecer uma divisão conceitual entre estas duas modalidades (desenho) de ensino aprendizagem. Basicamente, no *e-Learning 1.0* o usuário não pode interagir com o conteúdo da página, está limitado ao que o *WebMaster* (gerenciador do site em tarefas de *Web designer* e *Web developer*) publicar. É um processo unidirecional e estática. Já no *e-Learning 2.0* as informações são publicadas e é permitida a interação entre os usuários, formando uma arquitetura de participação e conhecimento. É essencialmente dinâmica.

O estudante desta era da tecnologia deixa de ser um mero receptor passivo da informação para ser um sujeito que deve aprender a desenvolver um pensamento divergente e crítico, com um estilo de aprendizagem autônomo e colaborativo. Por outra parte, os docentes necessitam incursionar neste mundo tecnológico com o pensamento criativo e inovador, que permita a construção coletiva do conhecimento no processo de ensino aprendizagem.

##### **4.1 O Modelo E-Learning 1.0**

A realidade é inquestionável, a tecnologia tem evoluído a um ritmo sem precedentes, mesmo assim, a implantação de um produto de *e-Learning* depende de uma sequência de procedimentos. Esta modalidade de ensino a distância destaca-se pela construção da aprendizagem centrada em aspectos mais rígidos e formais.

O modelo *e-Learning* é a evolução natural da educação à distância, onde os conteúdos são administrados por um *WebMaster* de forma estática, informação centralizada e programas (*software*) tradicionais. Sua principal função é difundir informações com conteúdos de alta e baixa qualidade. Neste sistema os usuários são leitores e existe uma mínima interação, reduzida a formulários, a publicar e visualizar documentos na red.

Certamente, o *e-Learning 1.0* representa um dos maiores avanços da humanidade, no que se refere à comunicação nos processos de ensino aprendizagem. Somente a partir do *e-Learning* foi possível estabelecer conexões rápidas e participativas, algo impensável

para os meios tradicionais de comunicação.

Desta forma, é comum identificar uma crescente evolução à medida que as novas tecnologias vão surgindo. Não obstante, é verdade que, pouco a pouco, os métodos caminham em direção ao *e-Learning 2.0*, pois, conforme aponta Rey (2012): I - as novas tecnologias em qualquer época da história têm um período de adaptação com a tecnologia anterior; II - o público destinado a estes cursos, normalmente pertencem, no melhor dos casos, à geração da Web 1.0.

O *e-Learning* representa um conjunto de métodos e estratégias que se diferencia do ensino como uma prática apenas de transmissão de informações, no entanto, tem suas bases no modelo de aprendizagem onde os estudantes são motivados a participar, comunicar e criar conhecimento, mantendo assim o controle sobre o processo de aprendizagem. (McGLOUGHLIN e LEE, 2011, p. 68).

Para Cabero (2013) existem cinco caminhos responsáveis pela evolução do *e-Learning*; 1) O enfoque tecnológico, 2) Conteúdo como centro, 3) Enfoque metodológico, 4) Enfoque sistêmico, e 5) A evolução para o *e-Learning 2.0*.

#### **4.2 A Evolução para o e-Learning 2.0**

A intenção de desenvolver ambientes de aprendizagem, onde a tecnologia desempenha um papel facilitador despertou a necessidade por novos currículos dinâmicos, flexíveis e atualizados (Lopes, 2010) que permitiram o acercamento e a interação entre diversos tipos de pensamento e contexto. O uso do *e-Learning 2.0* ultrapassa o simples exercício de consulta de informação sem nenhum tipo de participação característico do *e-Learning 1.0*.

A nova geração de *e-learning*, agora designada *e-learning 2.0*, visa eliminar barreiras físicas, sociais e culturais (Martin, 2012), permitindo o conhecimento de forma participativa e criativa, uma nova estratégia de aprendizagem. A nova versão do *e-learning* utiliza os recursos disponíveis na Web 2.0 - Wikis, Fóruns, Blogs, RSS e Redes Sociais – como alternativa para atividades reflexivas no ambiente *e-learning* (Uzunboylu, Bicen & Cavus, 2011) e educação. O termo Web 2.0 descreve a segunda versão do *World Wide Web* (Sistema de comunicação e publicação desenhado para distribuir informações em redes na modalidade hipertexto) que apresenta uma forte tendência para reforçar a troca de informações e colaboração entre usuários e serviços virtuais.

No sistema de aprendizagem da educação à distância, o *e-learning 2.0* facilita a convergência entre os meios de comunicação e os conteúdos publicados no AVA, estimulando a investigação e a consulta de conteúdos Web. Suas ferramentas potencializam a diversidade de conteúdos administrados pelos usuários, o que naturalmente, amplifica o conhecimento coletivo, a interatividade e reforça os níveis de aprendizagem. Amplamente, desempenha um papel significativo na aprendizagem tecnológica (Chang & Lin, 2014) sobre as atividades no AVA e na produção de novos materiais de aprendizagem e organização (Kay, 2012).

Percebendo os benefícios, a maioria dos sistemas de ensino à distância em *e-learning*

1.0 tentam utilizar plenamente a capacidade da tecnologia como fator crítico de sucesso no *e-learning* 2.0 (Suraya, Waycott, Kurnia & Chang, 2010). É evidente o potencial de possibilidades em aprender usando a tecnologia em rede aumentando a qualidade da informação, da participação e do controle sobre as reflexões (Ehlers, 2009).

No *e-learning* tradicional os alunos não podem decidir sobre a forma de utilizarem as informações, uma comunicação unidirecional de características inadequadas para a geração de hoje. Já, através do *e-learning* 2.0, termo cunhado para designar o uso das tecnologias da Web 2.0 em educação, permite ao aluno autonomia (Andi *et al*, 2011) compartilhando informações e conhecimento.

Formalmente, no *e-learning* 2.0 os alunos são autônomos no processo de aquisição de conhecimentos, o que condiciona a necessidade de uma atitude ativa e reflexiva como condição básica para o intercambio de experiências e o desenvolvimento de novas competências. Esta fonte inesgotável de oportunidades educativas permite ao sistema de educação à distância oferecer a possibilidade de uma formação rica de recursos e conteúdos.

Neste processo de formação, ao contrário do método tradicional, o professor apenas desenha e cria um ambiente que contribua para a vigência de situações de aprendizagem, com a proposta de estimular a reflexão e o desenvolvimento das capacidades inerentes à construção do conhecimento. Em definitivo, o *e-learning* 2.0 pode ser definido como um conjunto de ferramentas e recursos que contribui para o formato flexível capaz de estimular o aluno na sua trajetória de formação.

Inevitavelmente, para todo sistema existe um grande volume de elementos e fatores que podem influenciar negativamente a qualidade do processo. No *e-learning*, não haveria de ser diferente. Um elevado número de alunos abandona o programa (Rosell-Aguilar, 2013), transformando a motivação como elemento principal para o sucesso acadêmico (Shih, Hwang, & Kinshuk, 2011). É preciso desenvolver habilidades e ajustar os programas e conteúdos pedagógicos para garantir a motivação do aluno na educação à distância (Mohamad *et al*, 2013, & Rahimi; Katal 2012).

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura, escrita, colaboração, respostas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle – criação limitada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberdade, auto-regulação, participativa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impessoal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humano, pessoal</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuração portais, GIF e HTML(Protocolo de transferência de hipertexto (HyperText Transfer Protocol) Html: Um formato hipertextual y hipergráfico para publicar documentos na red. Criado para codificar e visualizar documentos. Inclui formatos, layout e estrutura de um documento web)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuração XML, RSS (Really Simple Syndication – Formato que permite que programas chamados agregadores apresentem conteúdo de uma página Web sem a necessidade de visitá-la. Recebendo automaticamente todas as novidades das páginas em um único lugar), DHTML, AJAX (Asynchronous javascript And XML – Não é uma tecnologia ou linguagem de programação, é uma técnica de desenvolvimento de Web que combina várias tecnologias, conseguindo uma navegação mais ágil, rápida e dinâmica)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web de Publicação - Estática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web de Cooperação - Dinâmica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pouca interação – discurso linear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interatividade Multidirecional</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos – textos e fotos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos – textos, fotos, áudio e vídeos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Textos prontos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web Conferência</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo com base nos professores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processo com base nos alunos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínima interação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total interação</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação passiva - aluno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação ativa - aluno</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professor produz – aluno espectador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professor valida – aluno produz informação</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluno limitado aos doc. disponíveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluno centro processo formação</li> </ul>

Figura 1: Comparativo entre *E-Learning 1.0* e *E-Learning 2.0*

Fonte: Elaborado pelos autores

## 5 | MATERIAL E MÉTODO DE PESQUISA

A busca por informações acerca de um tema específico leva o pesquisador ao exercício natural e comum às investigações de caráter científico. Este movimento, geralmente, desencadeia uma busca constante e ordenada por referências que sustentem o processo de investigação. Para este trabalho (processo) foi adotada uma metodologia consistente que teve como base os seguintes procedimentos: definição do tema; Levantamento bibliográfico; definição das palavras-chave, objeto de segmentação do estudo e busca criteriosa na base de dados – Web of Science / Thomson Heuters.

### 5.1 Método de Pesquisa

O método de pesquisa utilizado neste trabalho segue claramente o caráter conceitual do processo de investigação social, que tem por origem as teorias prévias as quais atualizam a realidade sobre os ambientes de aprendizagem – E-Learning. Originalmente, foi desenhado um plano de estudo que verificou uma grande parcela de documentos científicos, permitindo um acentuado conhecimento sobre o tema investigado.



Este instrumento possibilitou a aproximação à realidade das interrogantes do conhecimento, atenuando assim, as inquietudes dos pesquisadores, o que permitiu atender às necessidades do processo de investigação e alcançar o objetivo de estudo. O desenho da investigação seguiu uma abordagem qualitativa, através de um plano de ação para reagrupar o objeto (PEDRET, SAGNIER e CAMP, 2003) suscetível de estudo de caráter exploratório de um modelo explicativo.

As informações bibliográficas foram obtidas a partir da técnica de Meta-Análise (conjunto de técnicas utilizadas para quantificar informações contidas em estudos preliminares para garantir a qualidade de todo o processo de investigação) obedecendo aos critérios técnicos científicos. Entende-se que a pesquisa bibliográfica é o passo inicial na construção efetiva de um protocolo de investigação seguro e amparado pelos documentos de maior impacto. Finalmente, uma pesquisa descritiva, que se orientou aos fatos e fenômenos sobre a realidade pesquisada. A forma de estudo foi a teórica.

Inicialmente, o primeiro ciclo do processo de investigação na base de dados da *Web of Science* (base de dados do *Institute for Scientific Information (ISI)*) buscou documentos relacionados com as palavras – *Virtual enviroment of educacion* – obtendo um total de 2.975 trabalhos. Em seguida, foi realizado um refinamento das informações através das palavras – *Education Scientific e Education Educational Research* – obtendo um total de 1.590 trabalhos. Na etapa seguinte, foram escolhidos somente os trabalhos científicos em formato de artigo, obedecendo a um refinamento de conteúdo a partir das seguintes palavras – *Education Educational Research e Linguistic* – obtendo um total de 646 trabalhos.

É virtuoso que todo trabalho tenha em seu método de investigação um procedimento de ação seguido do conhecimento científico, este exercício assegura que os procedimentos tenham como base um conjunto de fases ou etapas (MONTEIRO, 2014, p. 53). Ao realizar o estudo sobre os aspectos do tema investigado, foi possível perfilar a ideia inicial e ter a clara convicção do objetivo perseguido por este trabalho. Abaixo segue a ficha técnica base para o procedimento metodológico do processo de investigação.

<b>Características</b>	<b>Universo</b>
<b>Universo</b>	Jornais e revistas de impacto científico
<b>Localização</b>	Base de dados “Web Science”
<b>Tamanho da 1 busca</b>	2.975 doc.
<b>Período investigação</b>	Entre 2011 e 2016
<b>Idiomas</b>	Espanhol, Português, Inglês, italiano e Turco
<b>Maior relevância</b>	Inglês (495) e Espanhol (40)
<b>Revistas (entre outras)</b>	- Journal of Open and Distance Learning; Computer & education; British Journal of Educational Technology; Journal of the Scholarship of Teaching and Learning; Computer in Human Behavior.

Figura 2:Ficha Técnica do Trabalho de Investigação

Fonte: Elaborada pelos autores

Neste sentido, cabe destacar que a definição do desenho da investigação se deu a partir de uma referência direta à aplicação de um método científico rigoroso ajustado às condições reais que possibilite uma maior aproximação dos resultados do estudo com a presente realidade. Em suma, o esforço investigativo abriu caminho ao contato direto com a realidade objeto de investigação, o que sem dúvida, proporcionou aos investigadores os elementos e a matéria necessária para o trabalho, estudo, observação e tratamento científico. Uma produção de informações e conceitos que permitiram classificar os resultados obtidos na investigação.

## 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as pesquisas e análises realizadas, pôde-se perceber as vantagens do ambiente de aprendizagem *E-learning 2.0* o qual pode ser entendido e definido como um conjunto de estratégias educacionais que desloca o ensino do modelo tradicional para um método mais dinâmico e participativo. Uma das mais relevantes características dessa ferramenta é a flexibilidade na aprendizagem onde o aluno determina os caminhos a percorrer e age de forma ativa na construção de saberes.

Ao buscar contribuir com os conteúdos, o discente desenvolve inúmeras competências e habilidades como ler textos, analisar, decidir, selecionar e escrever. Estas não seriam aperfeiçoadas se o método de aprendizagem fosse passivo por parte do estudante, isto é, se ele apenas recebesse conteúdos prontos do professor ou tutor e precisasse, unicamente, memorizá-los.

Outros benefícios do *E-learning 2.0* podem ser assim discriminados: trata-se de uma rede de aprendizagem onde todos os envolvidos contribuem para a aquisição e disseminação do conhecimento, não há papéis definidos de aluno (como receptor) e professor (como agente) já que a transferência de conteúdos não ocorre de modo unidirecional, é totalmente interacional, colaborativo e reflexivo, como os conteúdos sofrem constantes acréscimos e mudanças nada é fixo, ou seja, é um processo líquido onde o aperfeiçoamento é constante e a aprendizagem não tem dia, hora e lugar para acontecer.

Para que esse ambiente de aprendizagem se consolide na educação à distância é necessária uma reconfiguração no comportamento dos professores e coordenadores a fim de que todos compreendam e executem de forma adequada seus papéis. Em outros termos, os docentes precisam deixar seus lugares de reprodutores de conhecimento para auxiliar os alunos na função de construtores de saber, afinal são estes que controlam, organizam, decidem e regulam o seu processo de formação no ambiente *E-learning 2.0*.

## REFERÊNCIAS

ANDI Besse, FIRDAUSIAH Mansur, YUSOF, Norazah & OTHMAN, Mohd. Shahizan. **Analysis of social learning network for Wiki in Moodle e-learning**, 2011

- BARROSO, Julio; CABERO, Julio. Replanteando el e-learning: hacia el elearning 2.0. *In: Campus Virtuales*, nº 02, v. II, Revista Científica de Tecnología Educativa; Sevilla (Espanha), p. 76-87. 2013
- CABERO, J. & GISBERT. M. **La formación en Internet**. Sevilla: Eduforma, 2005
- CABERO, J. La formación virtual en el nuevo entramado 2.0: el e-learning 2.0, En Aguaded, I. y Cabero, J. **Tecnologías y medios para la educación en la e-sociedad**. Madrid: Alianza Editorial (en prensa), 2013
- CAIRD, S. & LANE, A. Conceptualising the role of information and communication technologies in the design of higher education teaching models used in the UK. **British Journal of Educational Technology**, 46,1, 58–70, 2015
- CHANG, M. M., & LIN, M. C. The effect of reflective learning e-journals on reading comprehension and communication in language learning. **Computers & Education**, 71, 124-132, 2014
- CORTINA-PÉREZ, B. Teaching and Learning English through WebCT Tools: Promoting Digital Scaffolding. **The International Journal of Technology Knowledge and Society**, 2 (5); 129-138, 2008
- CRUZ, E. Contributos para (re)pensar a integração curricular das TIC como área de formação transdisciplinar no ensino básico. **Actas da VII Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação**, Challenges. P. Dias & A. Osório (Eds.), (pp. 121-134). Braga: Centro C. da Universidade do Minho, 2011
- CUMMINGS, R., MADDUX, C., & CLADIANOS, A. Moral reasoning of education students: The effects of direct instruction in moral development theory and participation in moral discussion. **Teachers College Record**, 112(3), 621-644, 2010
- DILLON, S. Wi-fi turns rowdy bus into rolling study hall. **The New York Times**. Disponível em <http://www.nytimes.com/2010/02/12/education/12bus.html> Acesso em: 15 maio 2016
- EDEL, R. Las nuevas tecnologías para el aprendizaje: estado del arte. En Vales, J. (ed.), **Las nuevas tecnologías para el aprendizaje**, México, 2009, Pearson-Prentice Hall.(2009).
- ENGIN, M. Extending the flipped classroom model: Developing second language writing skills through student-created digital videos. **Journal of the Scholarship of Teaching and Learning**, 14, 12–26, 2014
- EHLERS, D. Web 2.0 - e-learning 2.0 - quality 2.0? Quality for new learning cultures, **Quality Assurance in Education**, 17, 3,296 – 314, 2009
- FITZGERALD, A., WU, S., & MARÍN, M. J. FLAX: Flexible and open corpus-based language collections development. *In* K. Borthwick, E. Corradini, & A. Dickens (Eds.), **10 years of the LLAS elearning symposium: Case studies in good practice** (pp. 215–227). Dublin: Research-publishing.net, 2015
- GERBE, H. SAROYAN, A. & BRACEWELL. Can education be gamified? Examining gamification, education, and the future. **American Public University System**. Retrieved from <https://shu.academia.edu/hannahgerber/white-Papers> 2014. Acesso em: 15 maio 2016
- GONZÁLEZ-LLORET, M., & ORTEGA, L. (Eds.). **Technology-mediated TBLT**. Philadelphia/ Amsterdam: John Benjamins, 2014
- HÄMÄLÄINEN, M; WHINSTON, A; VISHIK, S. Electronic markets for learning: education brokerages on the Internet. **Communications of the ACM**, v. 39, n. 6, p.51-58, 1996.
- HOLMEBERG, B. Guided didactic conversation in distance education. *In*: Sewart, D. et al. (eds.).

**Distance education:** international perspectives. London/New York, Croomhelm/St. Martin's. 1997.

HUNG, H. T. **Flipping the classroom for English language learners to foster active learning** *Computer Assisted Language Learning*, 28, 81–96, 2015

KAY, R. H. Exploring the use of video podcasts in education: a comprehensive review of the literature. **Computers in Human Behavior**, 28(3), 820-831. 2012

LOPES, R. M. **Conceitos, modelos e práticas**. Elsevier; S P: Sebrae, p. 25. 2010.

MAIA, C.; J. MATTAR. **ABC da EaD: a Educação a Distância hoje**. 1. ed. São Paulo: Pearson. 2007.

MARTIN, J. *et al.* Network Based Model For E-Learning 2.0. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, 47 1242 – 1248, 2012

MAZZITELLI, C.A. Los futuros docentes y sus presentaciones de la enseñanza de las ciencias. **Avances en ciencias e ingeniería**, 4(2), 99-110, 2013.

MCGLOUGHLIN, C., & Lee, M. J. W. Personalised and self regulated learning in the Web 2.0 era: International exemplars of innovative pedagogy using social. **Australasian Journal of Educational Technology**, 26(1), 28–43, 2010

MCKENZIE, W. A., PERINI, E., ROHLF, V., TOUKHSATI, S., CONDUIT, R. & SANSON, G. A blended learning lecture delivery model for large and diverse undergraduate cohorts. **Computers&Education**, 64, 116–126, 2013

MOHAMAD, S. K., TASIR, Z., HARUN, J., & SHUKOR, A. N. Pattern of reflection in learning system through blogging. **Computers and Education**, 69, 356-368, 2013

MONTEIRO, D. N. **Modelo de Desarrollo Local Sostenible: El caso del municipio de São João Del Rei**. 1. ed. Barcelona XARXA TDX, v. 25. 438 p. 2014.

MONTEIRO, D. N e ROCHA, M. Perfil de alunos de um curso à distância: uma experiência de educação empreendedora. **XXI Seminário Internacional APEC** – Barcelona. 2015.

MONTEIRO, D. N e RIBEIRO, T. C. Ambiente virtual de aprendizagem para formação de docentes em EAD. Um estudo de caso sobre a formação de professores NEAD – UFSJ. **XXI Seminário Internacional APEC**. Barcelona. 2015.

MOORE, M. On a thory of independent study. *In*: Sewart, D. et al. (eds.). **Distance education: international perspectives**. London/New York. Martin's. p.186. 1990.

MULDROW, K. A new approach to language instruction: Flipping the classroom. **The Language Educator**, November 2013, 28–31, 2013

PALLOFF, R; PRATT, K. **Building learning communities in cyberspace**. San Francisco: Jossey-Bass, 1999.

PEDRET R.; SAGNIER L.; CAMP F. **Herramientas para segmentar mercados y posicionar productos, análisis de información cuantitativa en investigación comercial**. Deusto, España. p. 138. 2003.

RAHIMI, M., & KATAL, M. The role of metacognitive listening strategies awareness and podcast-use readiness in using podcasting for learning English as a foreign language. **Computers in Human Behavior**, 1153-1161, 2012

REY, C. & otros. **Learning 2.0: The Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in**

Europe, Sevilla, Joint Research Centre Institute for Prospective Technological Studies, 2012

ROSELL-AGUILAR, F. Delivering unprecedented access to learning through podcasting as OER, but who's listening? A profile of the external iTunes user. **Computers & Education**, 67, 121-129, 2013

RUBIA, B. La implicación de las nuevas tecnologías en el aprendizaje colaborativo. **Tendencias Pedagógicas**, 16, 89-106, 2010

SALA, E. *et al.* Emerging themes in distance learning research and practice: some food for thought. **International Journal of Management Review**, p.135-153, 2002.

SALINAS, J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento**, 1, 1 Disponível em [www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf), 2004. Acesso em: 15 maio 2016

SHIH, J. L., CHU, H. C., HWANG, G. J., & KINSHUK. An investigation of attitudes of students and teachers about participating in a context-aware learning activity. **British Journal of Educational Technology**, 373-394, 2011

STRICKER, D., WEIBEL, D. & WISSMATH, B. Efficient learning using a virtual learning in a university class. **Computers and Education**, 56, 495-504, 2011

SURAYA Hamid., WAYCOTt, J., KURNIA, S. & CHANG, S. The use of online social networking for higher education from an activity theory perspective. In **Proceedings: Pasific Asia Conference on Information Systems (PACIS)**, 2010

TYNAN, B., RYAN, Y. & LAMONT-MILLS, A. Examining workload models in online and teaching. **British Journal of Educational Technology**, 46, 1, 5-15, 2015

URRÉJOLA, S., VALDERRAMA, J.O., SÁNCHEZ, A. **Aplicación de las nuevas tecnologías a la colaboración docente entre universidades de distintos continentes**. Proyecto AECID entre la Universidad de La Serena (Chile) y la Universidad de Vigo (España). Editorial: Nova Galicia, Vigo-España, (2011).

UZUNBOYLU, H., BICEN, H., & CAVUS, N. The efficient virtual learning environment: a case study of web 2.0 tools and windows live spaces. **Computers & Education**, 56(3), 720-726, 2011

WHITE, S., DAVIS, H., DICKENS, K., León, M., & SÁNCHEZ-Vera, M. MOOCS: What motivates the producers and the participants? **Communications in Computer and Information Science**, 1-16, 2014

VILLAR, L.M. & ALEGRE, O.M. **Los portafolios electrónicos en el hemisferio de la evaluación auténtica**. Madrid: Síntesis, 2013

## INOVAÇÃO EDUCACIONAL DISRUPTIVA COM RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS

**Elena Maria Mallmann**

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria - RS

**Juliana Sales Jacques**

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria - RS

**Mara Denize Mazzardo**

Universidade Aberta de Portugal  
Santa Maria - RS

**Sabrina Bagetti**

Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria - RS

**Rosiclei Aparecida Cavichioli Lauermann**

Universidade Aberta de Portugal  
Santa Maria - RS

**RESUMO.** O processo de autoria e coautoria de Recursos Educacionais Abertos (REA) é analisado com o propósito de compreender em que medida os atos éticos e estéticos de reutilização, remixagem, recontextualização, retemporalização e recompartilhamento promovem inovação educacional disruptiva. A interpretação crítica está baseada nos ciclos iterativos do Design-Based Research (DBR) implementados ao longo do Small Open Online Course intitulado “REA: Educação para o futuro”. Os resultados evidenciam que professores da educação básica criam e compartilham REA na medida em que desenvolvem Fluência Tecnológico-

Pedagógica (FTP) para compreender tudo que é possível produzir colaborativamente em rede. Conclusivamente, argumenta-se que consolidar inovação educacional disruptiva implica a superação paulatina da cultura de softwares com licenças proprietárias e materiais didáticos com direitos autorais reservados e exclusivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Recursos Educacionais Abertos. Tecnologia Educacional. Educação a Distância.

**ABSTRACT.** The process of authorship and co-authorship of Open Educational Resources (OER) is analyzed with the purpose of understanding to what extent ethical and aesthetic acts of reuse, remixing, recontextualization, retemporalization and re-sharing promote disruptive educational innovation. Critical interpretation is based on the iterative cycles of Design-Based Research (DBR) implemented throughout the Small Open Online Course titled “REA: Education for the Future”. The results show that primary education teachers create and share OER as they develop Technological-Pedagogical Fluency (FTT) to understand everything that can be produced collaboratively in a network. Conclusively, it is argued that consolidating disruptive educational innovation implies the gradual overcoming of software culture with proprietary licenses and didactic materials with reserved and exclusive copyright.

**KEYWORDS:** Open Educational Resources.

## 1 | INTRODUÇÃO

O processo ensino-aprendizagem sempre ocorre mediado por recursos didáticos, sejam eles de natureza digital ou não. Na constante reprogramação histórica dos artefatos tecnológicos, perpassamos movimentos em torno do ensino por correspondência, da televisão e do rádio nas escolas, da criação dos laboratórios de informática, do projeto Um Computador por Aluno (UCA), da criação dos Núcleos de Tecnologias Educacionais (NTE), da distribuição de tablets para os professores e assim por diante. Um dos grandes destaques nacionais é o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) que tem como propósito especial ampliar a presença dos conteúdos digitais e recursos de informática nas redes da educação pública.

A inserção de materiais digitais, no processo ensino-aprendizagem, tem tido incremento, no Brasil, com o surgimento de programas e planos governamentais para instruir e instrumentalizar professores a reutilizarem os Objetos de Aprendizagem. No final da década de 90, o Ministério da Educação (MEC) já investia na produção de conteúdos pedagógicos digitais por meio da Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED) (<http://rived.mec.gov.br/>) - um projeto da Secretaria de Educação Básica (SEB) e da, hoje extinta, Secretaria de Educação a Distância (SEED). A criação do Portal do Professor (<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>), do Banco Internacional de Objetos Educacionais (<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>), da TV Escola (<https://tvescola.org.br/tve/home>), do Domínio Público (<http://www.dominiopublico.gov.br>) também são iniciativas que fortalecem a integração das tecnologias na mediação pedagógica. Recentemente, foi criado o portal EduCapes (<https://educapes.capes.gov.br>) que permite a disponibilização de links para repositórios externos ou inclusão de materiais em diversos formatos digitais. O destaque para essa nova iniciativa governamental é para materiais abertos, ou seja, Recursos Educacionais Abertos (REA).

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) tem produzido diversos documentos destacando o potencial dos REA e incentivando o reúso, a adaptação, a produção e o seu compartilhamento para melhorar o acesso ao conhecimento na educação formal e informal (BRASIL, 2014; UNESCO, 2012; UNESCO, 2015). Para disseminar e incentivar os REA, é imprescindível conhecer melhor os direitos autorais, as licenças abertas, as obras de domínio público. Está em jogo um aparato legal, jurídico, de suporte técnico e intencionalidade pedagógica, quando o tema são os REA.

Nesse contexto, o Small Open Online Course (SOOC), denominado “REA: Educação para o Futuro”, é uma forma de implementação das políticas de fomento à integração de REA nas práticas pedagógicas na educação básica. A oferta desse curso é uma iniciativa do Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER), do Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). As duas primeiras

edições foram realizadas em 2016 com parceria da Universidade Aberta de Portugal (UAb).

Um curso no formato SOOC é derivado dos cursos no formato Massive Open Online Course (MOOC), cujos modelos pedagógicos propõem inovações tanto metodológicas quanto de certificação e acreditação no ensino superior (CHAUHAN, 2014). A diferença de um curso on-line no formato SOOC em relação ao MOOC é o menor número de participantes, o suporte de tutoria durante a realização das atividades e as possibilidades de interação entre todos, ou quase todos, os participantes entre si (ROSS, 2012). Um SOOC possui número de participantes maior que nas turmas de cursos a distância tradicionalmente oferecidos por instituições universitárias, mas as turmas não chegam a ser tão amplas quanto nos MOOC (SHIMABUKURO, 2013). Vale ressaltar que cursos nesses formatos são originalmente oriundos de atividades em comunidades on-line não necessariamente vinculadas a uma instituição formal (DOWNES, 2013).

Nessa perspectiva, o processo de autoria e coautoria de REA para inovação educacional disruptiva é analisado. A interpretação crítica está baseada nos ciclos iterativos do Design-Based Research (DBR) implementados ao longo do Small Open Online Course intitulado “REA: Educação para o futuro”.

## 2 | REA E INOVAÇÃO EDUCACIONAL DISRUPTIVA

A escola (educação básica e ensino superior) efetivamente conectada ainda não atingiu a fase de consolidação, porque implementar as condições de infraestrutura e logística ainda está em processo. Isso depende concretamente da execução orçamentária para garantir acesso, sem limitação, à rede mundial de computadores.

Na contemporaneidade, os atos éticos e estéticos (responsáveis e responsivos) atingem pontos máximos quando a tecnologia funciona em rede. A coprodução de conhecimento como inovação educacional disruptiva torna-se colaborativa, reflexiva, crítico-emancipatória e libertadora quando possibilita a resolução de problemas na esfera dos coletivos, e não somente do individual. Mota e Scott (2014, p. 51) explanam as seguintes características da inovação:

é fruto da intencional flexibilidade temporária de regras, normas e de arranjos tradicionais dos recursos de tal maneira a explorar possibilidades alternativas das práticas em curso; é normalmente de natureza experimental, portanto, está mais provavelmente sujeita a testes e taxas razoáveis de falhas; seu processo contempla a revisualização, remodelagem, representação e reformatação imaginativa dos objetos e das práticas cotidianas; é consequência do encorajamento a mudanças via exploração legítima das fronteiras epistêmicas, éticas, disciplinares e de práticas estabelecidas; tem a potencialidade de expandir compreensões e percepções acerca de si mesma e sobre os demais atores envolvidos, permitindo autorrepresentações do passado, do futuro e de possibilidades transcendentais aos limites estritos dos fatos; permite e estimula o desenvolvimento de mundos imaginários e as compreensões acerca de como estes podem impactar sobre os mundos reais e o curso das vidas; sua natureza principal é transdisciplinar, com origem na busca por solução de problemas, sendo descentralizada e associada à produção de conhecimento em contínuo progresso; carrega junto a potencialidade de expandir entendimentos e explorações sobre novas funções e usos possíveis de um objeto; e corresponde à aplicação bem-sucedida de ideias.



Emana desse contexto uma compreensão pulsante de cultura não como métrica padronizada e massificada, mas como composição da diversidade e da complexidade local e regional. A conexão em rede é o que torna possível a expressão das diversas formas culturais, e não apenas de um único padrão ético e estético massificado pelos meios de comunicação como “a cultura” reconhecida por determinados grupos. Assim, os REA comportam uma perspectiva de problematização e superação da cultura de circulação de softwares proprietários e materiais didáticos com direitos autorais reservados, nos estabelecimentos escolares.

Nesse cenário, embora se reconheça a existência de investimentos e programas especiais para capacitação de professores, percebe-se que a autoria e a coautoria propriamente ditas não são tão exitosas entre os professores da educação básica. Ou seja, mesmo com equipamentos e softwares potentes para criação e edição de várias mídias (dentre elas, a mais simples em termos operacionais: a textual), poucas vezes encontram-se professores que mobilizem atos éticos e estéticos na criação própria de recursos didáticos.

Os REA, diferentemente de outros objetos digitais com restrições para reutilização, são aqueles que possuem licenças para reuso, cópia, adaptação, remix e redistribuição. Tais recursos englobam os mais diversos gêneros textuais, como livros didáticos, livros científicos, artigos acadêmicos, vídeos, softwares, imagens, áudios, hipertextos, mapas, infográficos etc.

Os REA fazem imergir, concomitantemente, os desafios e as potencialidades de autoria e coautoria, tanto na modalidade a distância quanto na presencial. Ao mesmo tempo em que permitem um leque de possibilidades para diversificação e atualização contínua dos materiais e dinâmicas pedagógicas, instala-se a necessidade de ampliar os níveis de fluência com as tecnologias e a pedagogia, o que tem sido denominado de Fluência Tecnológico-Pedagógica (FTP). “A cultura participatória requer fluência com base no desenvolver e aprimorar conhecimentos políticos, tornar-se ativista, tomar decisões éticas e estéticas, cívicas e políticas, educar, escrever, empreender e produzir mediado pelas tecnologias” (MALLMANN; NOBRE, 2017, p. 192).

É, cada vez mais, necessário que o professor disponha de critérios para leitura, seleção, adaptação e contextualização dos conteúdos. Em meio a grande quantidade de informações, é preciso saber como funcionam os softwares, interagir com segurança na rede, entre outros conceitos fundamentais, capacidades intelectuais e habilidades contemporâneas (KAFAI et al, 1999).

Enquanto internacionalmente existe um esforço e fomento às Práticas Educacionais Abertas (PEA) perpassando iniciativas macro ou micro de formação de professores, é necessário enfatizar que a inovação disruptiva não é meramente conceitual (CHRISTENSEN, RAYNOR e McDONALD, 2015). No universo da inovação educacional possibilitada pelos REA, ao comprometer-se com o desenvolvimento de FTP, os professores constituem as bases para uma performance crítica viabilizada por meio da identificação, da seleção, da produção e do recompartilhamento consciente de REA. Diante disso, tanto os cursos regulares de formação de professores quanto os programas de capacitação são

fundamentais para efetivar e consolidar iniciativas de criação e inovação disruptiva nas práticas mediadas por REA.

### 3 | REA: DOS PRINCÍPIOS E DA OPERACIONALIZAÇÃO

Desde o Fórum sobre o impacto de Softwares Didáticos Abertos no Ensino Superior nos países em desenvolvimento, realizado em 2002, e o Congresso Mundial sobre REA, de 2012, ambos sob a gestão da UNESCO, entende-se que a atribuição de licenças é um dos caminhos para viabilizar que materiais de ensino, aprendizagem e pesquisa possam ser amplamente divulgados e reaproveitados em diferentes contextos. Nos últimos anos, o debate e as práticas internacionais têm dado visibilidade aos REA, tornando-os mais visíveis e populares (AMIEL; SOARES, 2016).

No entanto, essa notoriedade ainda está muito limitada aos espaços acadêmicos e à discussão conceitual. Os impactos no efetivo trabalho docente, tanto no ensino superior quanto na educação básica, precisam ser melhores mapeados e compreendidos. Os avanços nas políticas públicas educacionais brasileiras são visíveis. Um exemplo é o Edital de convocação para o processo de inscrição e avaliação de obras didáticas para o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD 2019) que menciona, em diversas passagens, a condição de licença aberta do tipo Creative Commons – Atribuição não comercial CC BY NC – 4.0 International ou CC BY NC – 3.0 BR.

Jacques (2017, p. 34) considera que REA são

materiais de ensino e pesquisa, digitais ou impressos, que possuem licenças abertas permissivas de adaptações, garantido os direitos autorais do autor-criador, uma vez que, pela legislação brasileira, o direito moral nunca é cedido. Os discursos no âmbito educacional, do ponto de vista das políticas públicas educacionais, trazem a abertura, a flexibilidade e a democratização do acesso ao conhecimento como propostas de inovação por meio de REA.

Partindo dos 4Rs de abertura Reutilizar, Revisar, Remixar e Redistribuir (WILEY, 2007; HILTON et al., 2010), David Wiley, em 2014, acrescentou mais um R, o de Reter. O direito ou liberdade de reter permite guardar cópias dos recursos selecionados para os reutilizar em diferentes circunstâncias ou necessidades. Revisar o conteúdo é a liberdade que torna possível adaptar, modificar e alterar para novas versões que podemos ser ampliadas ou reduzidas conforme os ajustes realizados. Remixar é o processo de combinação entre conteúdos originais ou revisados que podem acoplar formatos semelhantes ou diferentes, gerando um novo produto. Redistribuir é a liberdade de compartilhar os recursos retidos ou as novas versões produzidas para que outras pessoas possam reutilizá-las.

Segundo o um grupo de peritos da International Organisation of La Francophonie (IOF), em parceria com UNESCO, ALECSO, Open Education Consortium e Universidade Virtual de Tunes, percebe-se que a implementação dessas cinco liberdades implica no desdobramento de uma série de competências relacionadas aos REA (Figura 1).

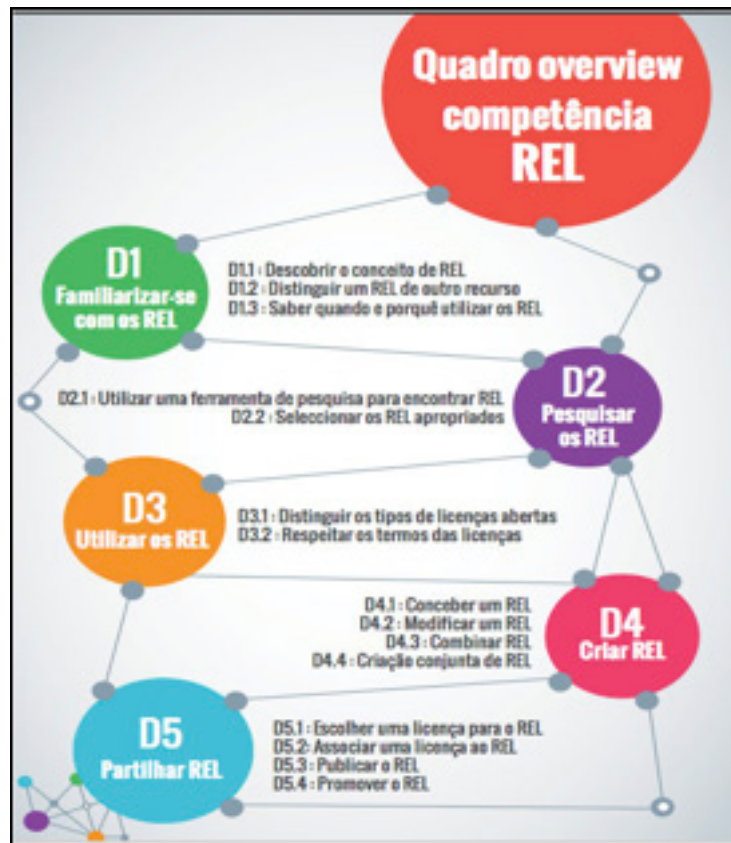


Figura 1 - Lista de competências relacionadas aos REA

Fonte: International Organisation of La Francophonie (IOF) – Mabiála et al. (2016)

Note-se que a comunidade francófona tem adotado o termo Recursos Educativos Livres (REL) em vez de REA. Independentemente da nomenclatura adotada, a partir desse lastro teórico, entende-se que os professores precisam estar familiarizados com os REA, pesquisá-los, utilizá-los, criá-los e compartilhá-los. Diante disso, fica evidente que desenvolver e aprimorar FTP são processos urgentes e emergentes para que os REA gerem, de fato, inovação educacional disruptiva (CHRISTENSEN, RAYNOR e McDONALD, 2015).

Os REA são contributos para o acesso ao conhecimento e também para o seu aprimoramento e novas soluções que tornam a vida mais prática, mais saudável, mais satisfatória. Disponibilizar os conteúdos “numa licença flexível ou em domínio público para que outras pessoas possam fazer uso ou modificações sem problema com direitos autorais” (OKADA; SERRA, 2014, p. 3) é um dos caminhos sem volta quando a pretensão é alavancar condições socioculturais e econômicas mais amigáveis e produtivas, promover ciência e tecnologia para o bem-estar social.

Mabiála et al. (2016, s.p.) consideram que a pesquisa, a reutilização, a concepção e a difusão de REA são as quatro competências fundamentais. Para tanto, a proposta da lista de competências relacionadas aos REA (Figura 1) visa a “uma abordagem coerente, integrando aspectos pedagógicos e tecnológicos. O domínio dessas competências pode permitir a cada um ser um agente de inovação e de melhoria da qualidade e da equidade do ensino e juntar-se assim a uma comunidade dinâmica, com uma envergadura mundial e assente nas realidades e necessidades locais” (Mabiála et al., 2016, s.p.).

Nas considerações dos peritos da IOF, estão em relevo os aspectos pedagógicos e tecnológicos quando se trata de ampliar processos disruptivos para ampliar as condições da inovação educacional. Por isso, o argumento a respeito da necessidade de aprimorar a FTP dos professores é insistente. Trata-se de um processo paulatino e virtuoso. Quanto mais os professores desenvolvem competências para operacionalizar os 5R dos REA, mais aprimoram a FTP, e o inverso também é verdadeiro. Isso implica, por exemplo, saberes técnicos e práticos, mas também conceituais, para conhecer como as tecnologias funcionam, como são programadas, industrializadas, distribuídas, colocadas a serviço das necessidades imediatas e cotidianas. Na mesma esfera, estão os conhecimentos pedagógicos organizados em torno dos princípios epistemológicos, das teorias da aprendizagem, das composições curriculares, dos percursos metodológicos, das interações e mediações.

Tratar dos princípios que dão sustentabilidade aos REA é fundamental, mas constituir bases lógicas e infraestrutura para sua operacionalização técnica e jurídica é imprescindível da mesma forma. Por isso, a viabilização de mecanismos que tornem os conteúdos livres e abertos é um esforço contínuo, implicando disponibilização em formatos e permissões flexíveis (HENRIQUES, 2017). Nessa esteira, estão a filosofia e o movimento dos softwares livres. Do mesmo lado, destaca-se a iniciativa Creative Commons (CC). Criada em 2001, CC é uma organização sem fins lucrativos que permite o compartilhamento, estimula a criatividade e a propagação do conhecimento por meio de instrumentos jurídicos gratuitos. As licenças CC são aplicáveis em todo o mundo e vigoram o mesmo período de tempo que o direito de autor. (CREATIVE COMMONS, 2018).

A atribuição de licenças flexíveis e permissivas é, portanto, uma característica importante que diferencia REA de outros artefatos digitais, como os objetos de aprendizagem. Desse modo, as licenças CC funcionam como operacionalizadores de atos éticos e estéticos que impulsionam a autoria e a coautoria em rede. Enquanto muitos objetos de aprendizagem limitam-se à reutilização mesmo quando estão dispostos publicamente em portais, os REA chamam e desafiam todas as pessoas a se tornarem copartícipes.

O Quadro 1 apresenta um resumo das principais licenças CC, algumas mais abertas como as licenças BY e BY-SA, outras menos abertas como as BY-NC, BY-ND, a BY-NC-SA e a BY-NC-ND. Observa-se que é necessário atribuir o devido crédito pela obra original em qualquer uma das licenças.

Código da Licença	Descrição da licença
BY	Atribuição – permite a distribuição, remixagem, adaptação e criação a partir da obra original, desde que seja atribuído o devido crédito pela obra original. É a licença mais aberta de todas as licenças disponíveis.
BY-SA	Atribuição-Compartilhamento pela mesma licença – permite a distribuição, remixagem, adaptação e criação a partir da obra original, desde que seja atribuído o devido crédito pela obra original e que a distribuição de obras derivadas seja realizada somente com a mesma licença da obra original.
BY-NC	Atribuição-Uso não Comercial – permite a distribuição, remixagem, adaptação e criação a partir da obra original para fins não comerciais, desde que seja atribuído o devido crédito pela obra original.
BY-ND	Atribuição-Não a obra derivada – permite a redistribuição, comercial ou não, da obra inalterada e no seu todo com a devida atribuição dos créditos ao autor.
BY-NC-SA	Atribuição-Uso Não Comercial-Compartilhamento pela mesma licença - permite a distribuição, remixagem, adaptação e criação a partir da obra original para fins não comerciais, desde que seja atribuído o devido crédito pela obra original e que a distribuição de obras derivadas seja realizada somente com a mesma licença da obra original.
BY-NC-ND	Atribuição-Uso Não Comercial-Não a obra derivada - permite a redistribuição não comercial da obra inalterada e no seu todo com a devida atribuição dos créditos ao autor.

Quadro 1 – Resumo das principais licenças CC e respectivas descrições

Fonte: Elaborado pelas autoras, com base nas especificações da Creative Commons (CREATIVE COMMONS, 2018)

É importante destacar que nem todas as licenças CC contemplam os princípios compreendidos como os 5Rs de Abertura dos REA (WILEY, 2014). Nesse sentido, pode-se considerar como REA mais permissivo aquele recurso disponível nas licenças BY e BY-SA, além, é claro, dos recursos que estão em domínio público. Já as licenças BY-ND, BY-NC, BY-NC-SA e BY-NC-ND, mais restritivas, são licenças que não atendem aos princípios dos REA.

#### **4 | DESIGN E PESQUISA NO SMALL OPEN ONLINE COURSE (SOOC) “REA: EDUCAÇÃO PARA O FUTURO”**

A interpretação crítica está baseada nos ciclos iterativos do Design-Based Research (DBR) implementados ao longo do Small Open Online Course intitulado “REA: Educação para o futuro”. Os resultados evidenciam que professores da educação básica criam e compartilham REA à medida que desenvolvem FTP para compreender tudo que é possível produzir colaborativamente em rede.

Alguns dos descritores metodológicos, dados e apontamentos analíticos a seguir estão em consonância com publicações de autoras do grupo em outros espaços públicos de compartilhamento das soluções e proposições advindas da DBR. Dentre esses, menciona-se, especialmente, o artigo “Autoria e coautoria como atos éticos e estéticos emergentes

no movimento recursos educacionais abertos”, publicado, em 2018, no volume 5, número 1, de 2018, da Revista EmRede. Essa edição foi a respeito dos “Caminhos da autoria e criativa na EaD”, que foi o tema do XIV Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância e o III Congresso Internacional de Educação Superior a Distância realizados na cidade do Rio Grande/RS, de 17 a 20 de outubro de 2017.

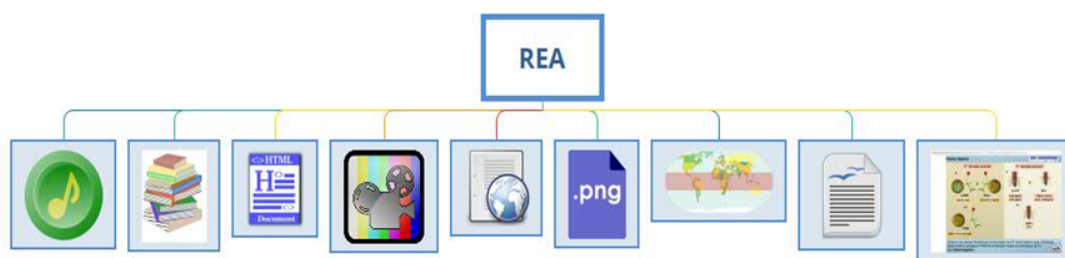
Essas produções são retomadas sob o alicerce das construções educacionais criativas no âmbito da intervenção sistemática e desenvolvimento colaborativo que são requeridos pela DBR. Os ciclos iterativos de design, implementação, análise e redesign, tem por objetivo melhorar as práticas educacionais (WANG; HANNAFIN, 2005; PLOMP, 2013). A DBR aproxima a pesquisa aos problemas e às necessidades dos docentes, oportunizando resultados relevantes para melhorar o ensino (ROMERO-ARIZA, 2014).

Em 2016, os participantes de duas edições do SOOC “REA: educação para o futuro” foram professores do Ensino Médio, das redes públicas do Rio Grande do Sul. A partir de 2018, serão implementadas novas edições do curso, incluindo os professores dos outros níveis, etapas e modalidades da educação básica. Com mérito e auxílio financeiro viabilizados pelo Edital Pesquisador Gaúcho da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do RS (FAPERG), a meta é atingir, até 2020, pelo menos, 1000 (mil) professores da rede pública do estado do RS.

O curso no formato on-line e aberto para um número específico de participantes tem como objetivo dinamizar o desenvolvimento e o aprimoramento da FTP, com destaque especial para cada uma das competências mencionadas pela IOF (Figura 1). Entende-se que é necessário conhecer os REA, a fim de possibilitar sua integração nos materiais e práticas didáticas, ou seja, selecionar, adaptar, produzir e compartilhar REA.

Portanto, o SOOC “REA: educação para o futuro” é uma prática concreta de formação continuada pautada em pesquisa, reutilização, concepção e difusão dos REA já advogada pela IOF (MABIALA et al., 2016), conforme conteúdos explicitados nas quatro Unidades (Figuras 2, 3, 4 e 5).

Unidade I



O que **caracteriza** um REA e o **diferencia** dos outros recursos educacionais são as **licenças abertas** que permitem o **acesso gratuito**, o **reuso**, a **distribuição**, a **adaptação** (revisão) e o **remix**, sem necessidade de solicitar permissão ao detentor dos direitos autorais.

5Rs de Wiley (2014)

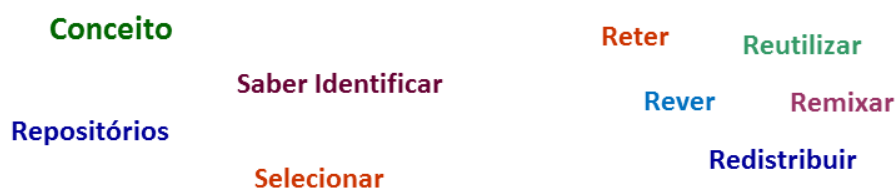
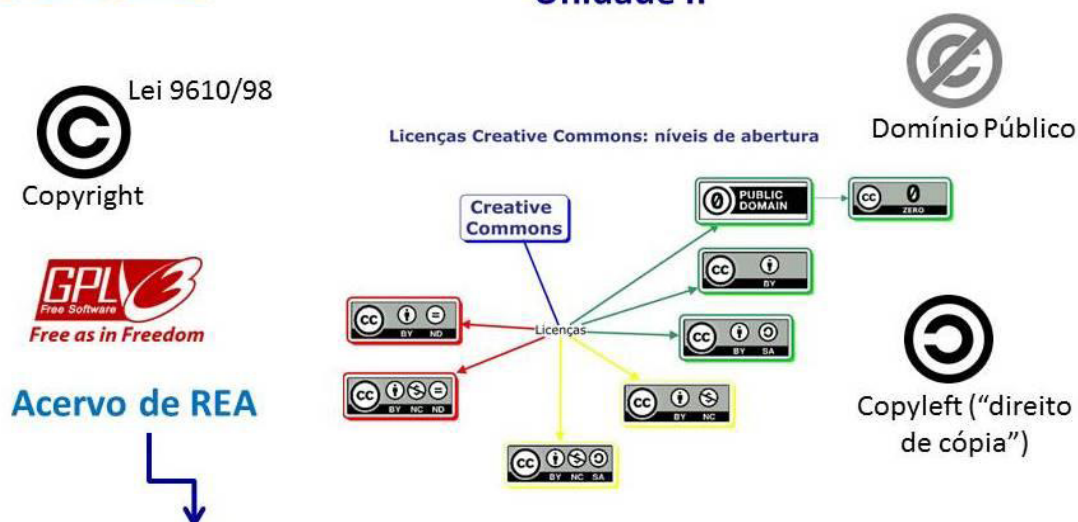


Figura 2 - Recorte da Unidade I do curso “REA: educação para o futuro”

Fonte: Material didático do curso

A compreensão das principais características de um REA serve de subsídio para identificá-los, selecioná-los em repositórios, reutilizá-los, produzi-los, adaptá-los e compartilhá-los para sua (re)utilização em diferentes contextos educacionais. Para tanto, inovação educacional disruptiva, por meio de REA, somente é possível ao conhecer as licenças abertas. Isso, porque, para (re)utilizar, é preciso compreender quais ações permissivas a licença apresenta.

## Unidade II



- Importante a organização de um acervo porque que é uma atividade que demanda tempo.
- Nem sempre encontramos (rapidamente) o REA que precisamos para um determinado tema. Então a solução é organizar um acervo de endereços.

Figura 3 - Recorte da Unidade II do curso “REA: educação para o futuro”

Fonte: Material didático do curso

Todo material didático do curso seguiu os princípios da abertura, tendo sido criado com REA e com atribuição de uma licença CC BY SA. Como exemplo de material compartilhado livremente, destaca-se o vídeo disponível no canal do Youtube (<https://www.youtube.com/watch?v=SqyF-YvNT24>). O curso foi planejado e desenvolvido visando à implementação das políticas públicas educacionais de indução à produção de REA e à integração das tecnologias educacionais na Educação Básica, como as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (BRASIL, 2013) e o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2014).



## Unidade III

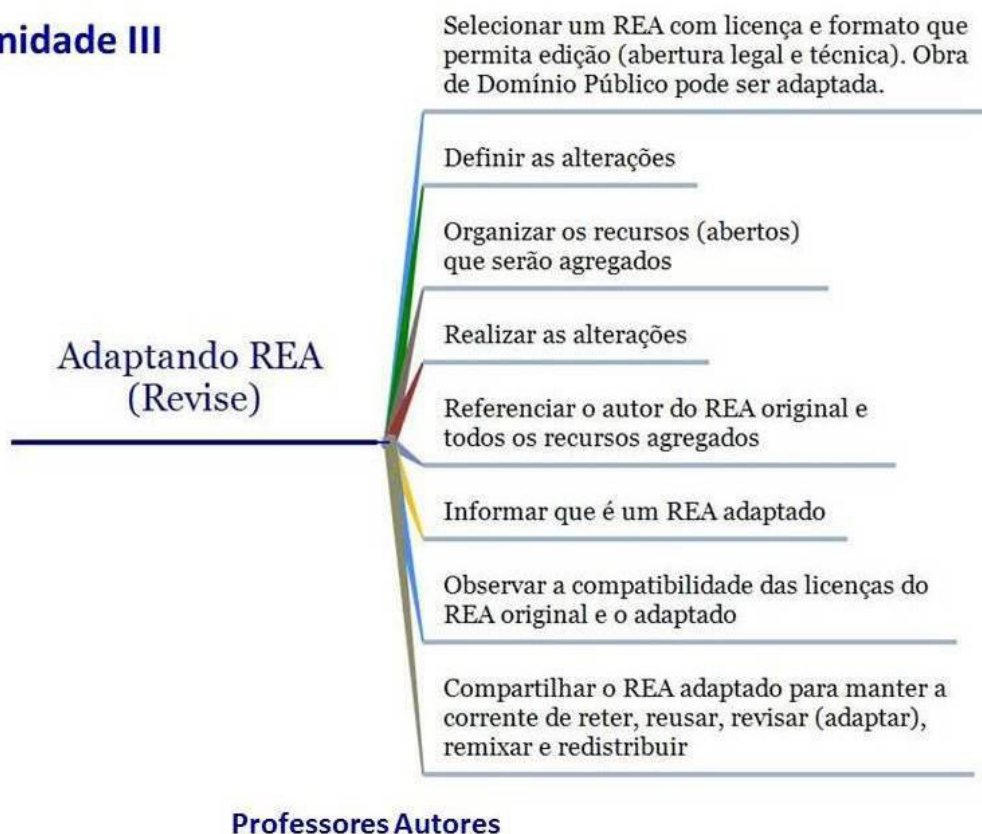


Figura 4 - Recorte da Unidade III do curso “REA: educação para o futuro”

Fonte: Material didático do curso

No momento em que se propõe a atividade de selecionar um REA para adaptação, requer-se compreensão do que é efetivamente um REA. A FTP, nesse caso, é necessária como exercício prático da docência, a fim de que a organização dos acervos para a correta indicação das referências, a composição de remixagens ou mesmo a reutilização de um REA original esteja em consonância e harmonia com os conteúdos curriculares de cada área temática ou projeto interdisciplinar.

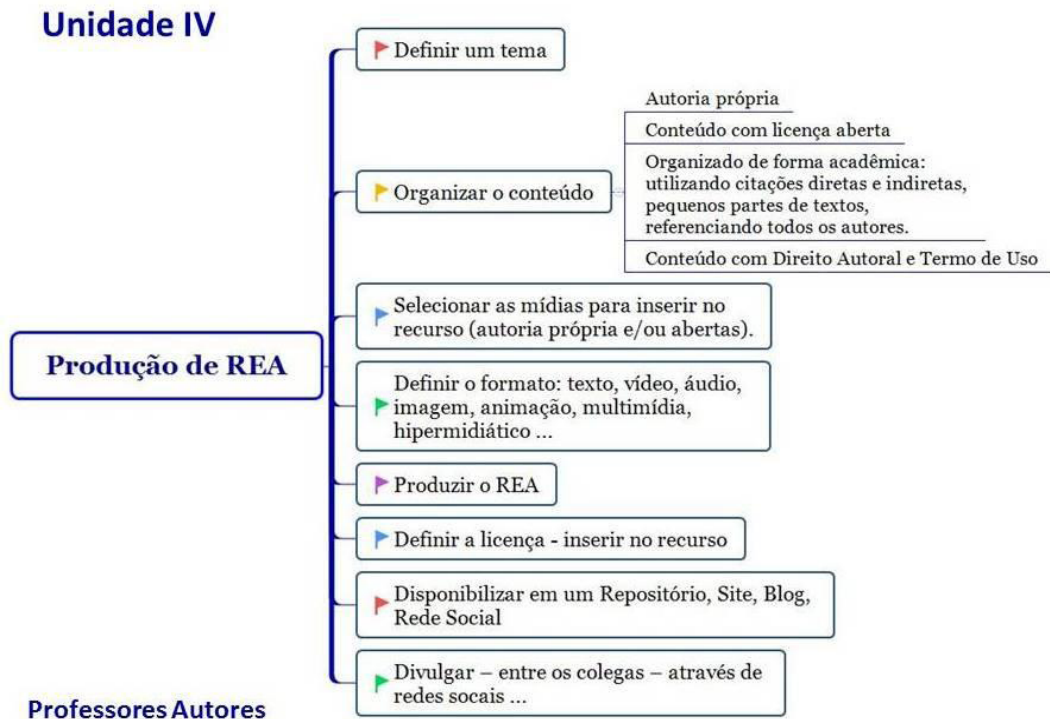


Figura 5 – Recorte da Unidade IV do curso “REA: educação para o futuro”

Fonte: Material didático do curso

Somente é possível selecionar com critérios, revisar e/ou produzir uma nova versão de REA quando se transita com fluência tanto pelas tecnologias envolvidas quanto pelos saberes pedagógicos gerais e específicos, o que inclui os saberes de conteúdos das respectivas áreas do conhecimento. Isso nada mais é do que o exercício da docência, na plenitude desafiadora da transposição didática num contexto em que os REA são mobilizadores concretos da inovação educacional disruptiva em Práticas Educacionais Abertas (PEA) (Figura 6).

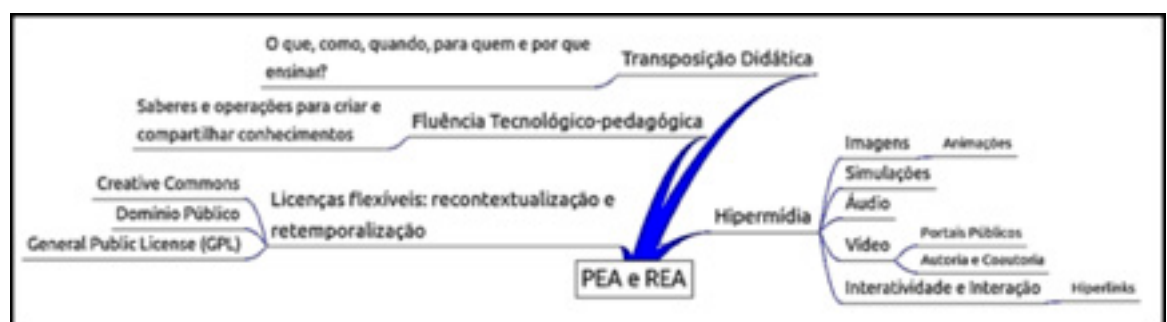


Figura 6 – Docência mediada por REA

Fonte: Material didático do curso “Produção de material didático no AVEA Moodle para docentes” do Núcleo de Tecnologia Educacional - UFSM

Esse movimento de produzir no universo dos REA permite, aos professores, promoverem rupturas nos modelos didáticos, metodológicos, curriculares e avaliativos instituídos. Nesse ínterim, a aposta em movimentos formativos precisa ser contínua (MALLMANN et al., 2017) para que os princípios e os operacionalizadores da transposição

didática estejam acoplados aos fundamentos dos REA e sustentados na autonomia e na liberdade geradas pela FTP.

Isso tudo não demanda somente um conhecimento de conteúdo específico, de funcionamento de determinada ferramenta tecnológica ou dos dispositivos da Lei do Direito Autoral (Lei 9.610/98). Isso está diretamente relacionado ao processo de planejamento e, portanto, aos objetivos pedagógicos e a uma construção teórica a respeito da própria prática. Trabalhar, mediados por REA, é um processo que não comporta neutralidade, porque é extremamente intencional e atrelado às concepções epistemológicas, culturais, filosóficas, sociológicas, científicas e tecnológicas.

## 5 | CONCLUSÃO

Autoria e coautoria de REA são atos éticos e estéticos que sustentam a inovação educacional disruptiva. É muito mais que incrementar e melhorar pequenas partes da prática cotidiana, uma vez que a cultura livre e aberta tem como fundamentos princípios epistemológicos e ontológicos muito diferentes da cultura proprietária. Consolidar inovação educacional disruptiva implica superação da cultura de softwares com licenças proprietárias e materiais didáticos com direitos autorais reservados e exclusivos. À medida que os professores desenvolvem Fluência Tecnológico-Pedagógica para reutilização, remixagem, recontextualização, retemporalização e recompartilhamento de REA, tornam-se autônomos, livres e competentes para promover inovação educacional disruptiva.

A implementação de duas edições do SOOC “REA: educação para o futuro”, com professores do ensino médio da rede pública, evidenciou que as dinâmicas formativas precisam ser contínuas. Exercitar a transposição didática, no contexto dos REA, está em linha com a pesquisa, a reutilização, a concepção e a difusão de REA, que são as quatro competências fundamentais para consolidar práticas mais abertas já destacadas pela IOF.

É um processo de remodelização paulatino, cuja disrupção nos processos ensino-aprendizagem precisa sempre ser fomentada. Enquanto os modelos curriculares continuarem fragmentados nas diversas áreas do conhecimento, os sistemas de avaliação continuarem sendo pensados por métricas compensatórias, as políticas continuarem sendo atreladas a governos específicos e não tivermos um projeto educacional de Estado, as possibilidades de inovação disruptiva conseguem ser gestadas por meio de micromovimentos.

Organizar e produzir REA demandam conhecimentos sobre licenças abertas, obras de domínio público, direitos autorais e softwares de autoria. É necessário um esforço coletivo de ampliação da abertura técnica dos recursos para que a adaptação e o remix sejam efetivados pelos professores. Uma prerrogativa é que todos os materiais didáticos de um curso on-line e massivo sejam também REA, com a inserção de licenças em cada artefato, facilitando, assim, a rápida identificação.

\* Financiamento: Capes; Fapergs.

## REFERÊNCIAS

AMIEL, Tel; SOARES, Tiago Chagas. Identifying Tensions in the Use of Open Licenses in OER Repositories. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 17, n. 3, 2016. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2426>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. 2013. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>>. Acesso em: 03 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **Plano Nacional de Educação** - Lei 13.005, 25/06/14. Disponível em: <<https://goo.gl/lIj7cq>>. Acesso em: 03 abr. 2017.

CHAUHAN, A. Massive Open Online Courses (MOOCS): Emerging Trends un Assessment and Accreditation. **Digital Education Review**. n. 25, p. 7-18, June 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/nNUFwx>>. Acesso em: 07 mar. 2016.

CHRISTENSEN, C. M.; RAYNOR, M.; McDONALD, R. What Is Disruptive Innovation? In: **Harvard Business Review**. Dezembro de 2015. Disponível em: <<https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

CREATIVE COMMONS. **Creative Commons**. Disponível em: <<https://br.creativecommons.org/>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

DOWNES, S. **What makes a MOOC massive** [Blog post]. 2013. Half an Hour. Disponível em: <<http://halfanhour.blogspot.pt/2013/01/what-makes-mooc-massive.html>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

HENRIQUES, J. **Catálogo de características para análise e avaliação de Recursos Educacionais Abertos (REA): ferramenta de avaliação no formato checklist**. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do eLearning (MPel), Universidade Aberta de Portugal, Lisboa, 2017.

HILTON, J. L. III. et al. **The Four R's of Openness and ALMS Analysis: Frameworks for Open Educational Resources**. All Faculty Publications. Paper 822. 2010. Disponível em: <<http://scholarsarchive.byu.edu/facpub/822>>. Acesso em: 12 abr. 2017

KAFAL, Y., et al. **Being Fluent with Information Technology**. 1999. Disponível em: <<http://www.nap.edu/catalog/6482.html>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

JACQUES, Juliana Sales. **Performance docente na (co)autoria de recursos educacionais abertos (rea) no ensino superior: atos éticos e estéticos**. 2017. 225 p. Tese. Doutorado em Educação. Universidade Federal de Santa Maria: Santa Maria, 2017.

MABIALA, Ma-Umba et al. **Lista de Competências relativas aos REL**. International Organization of la Francophonie (IOF). Setembro de 2016. Disponível em: <<https://www.francophonie.org/IMG/pdf/lista-competencias-rel.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2018.

MALLMANN, Elena Maria; NOBRE, A. M. J. F. Mídias Digitais, Fluência Tecnológico-Pedagógica e Cultura Participatória: a caminho da web-educação 4.0? In: ALVES, Thelma Panerai Alves; CARVALHO, Ana Beatriz. (Org.). **Mídias Digitais e Mediações Interculturais**. 1ed. Recife: Amazon, v. 1, p. 181-233, 2017.

MALLMANN, E. M. et al. **Formação de professores da educação básica no RS: inovação didático-**

**metodológica mediada por Recursos Educacionais Abertos (REA).** Projeto de Pesquisa com auxílio financeiro Edital 02/2017 Programa Pesquisador Gaúcho -PqG – FAPERGS. Santa Maria: UFSM, 2017.

MOTA, R.; SCOTT, D. **Educando para inovação e aprendizagem independente.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

OKADA, A; SERRA, A. R. Produzindo recursos educacionais abertos com mídias sociais e mobilidade. **In: 20º CIAED – Congresso Internacional ABED de Educação a Distância.** Curitiba, 2014.

PLOMP, T. Educational Design Research: An Introduction. In: Plomp, T., & Nieveen, N. (eds.). **Educational Design Research.** Enschede: SLO. 2013.

ROMERO-ARIZA, Marta. Uniendo investigación, política y práctica educativas: DBR, desafíos y oportunidades. **Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación,** [S.l.], v. 7, n. 14, p. 159-176, dic. 2014. ISSN 2027-1182. Disponível em: <<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/11863>>. Acesso em: 26 mar. 2018.

ROSS, H. **Instead of a MOOC, How About a SOOC?** 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/VeOj0z>>. Acesso em: 09 jun. 2017.

SHIMABUKURO, J. SPOCs Are MOOC Game Changers. In: **Educational Technology and Change Journal.** 2013. Disponível em: <<https://etcjournal.com/2013/09/26/spocs-are-mooc-game-changers/>>. Acesso em: 12 jan. 2017.

UNESCO. **Declaração REA de Paris.** 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/LAjsAZ>>. Acesso em: 03 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **Diretrizes para os Recursos Educacionais Abertos no Ensino Superior.** 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/MmE7ij>>. Acesso em: 03 abr. 2017.

WANG, F.; HANNAFIN, M. J. **Design-based Research and Technology-Enhanced Learning Environments.** ETR&D. v. 53, n. 4, p. 5-23, 2005. Disponível em: <<https://goo.gl/51oyRk>>. Acesso em: 08 de mar. de 2017.

WILEY, D. A. **Open Education License Draft.** Iterating Toward Openness, 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/g35kaJ>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

\_\_\_\_\_. **The Access Compromise And The 5th R.** Iterating Toward Openness, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/WmuOAv>>. Acesso em: 08 abr. 2017.

## SPC BRASIL: INVESTINDO NA EAD PARA REDUZIR CUSTOS E GARANTIR A QUALIDADE NAS CAPACITAÇÕES RELATO DE EXPERIÊNCIA INOVADORA EM MÉTODOS E TECNOLOGIA DE EDUCAÇÃO CORPORATIVA

**Silvana Denise Guimarães**

SPC Brasil - [silvana.guimaraes@spcbrasil.org.br](mailto:silvana.guimaraes@spcbrasil.org.br)

**Ana Caroline Lima Assis**

SPC Brasil - [ana.assis@spcbrasil.org.br](mailto:ana.assis@spcbrasil.org.br)

**Elaine Cristina Freitas**

SPC Brasil - [cristina.freitas@spcbrasil.org.br](mailto:cristina.freitas@spcbrasil.org.br)

**Ely Priscila Pardin Silva**

SPC Brasil - [priscila.pardin@spcbrasil.org.br](mailto:priscila.pardin@spcbrasil.org.br)

**Mariane dos Santos Franco**

SPC Brasil - [mariane.franco@spcbrasil.org.br](mailto:mariane.franco@spcbrasil.org.br)

**RESUMO:** O SPC Brasil é um tradicional bureau de informação que está no mercado há 60 anos. Tem como principal objetivo fomentar as 2000 Entidades, Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL) e Associações Comerciais no Brasil, com produtos e serviços que levam soluções para o mercado varejista, auxiliando as empresas a crescerem mais e reduzirem as suas taxas de inadimplência. Desde 2012 se tem o desafio de levar informações às 2000 Entidades de forma gratuita, garantindo a veracidade, rapidez e qualidade informação. Outro desafio para implementação do projeto EaD, iniciado em 2012, além do cultural, era o financeiro. O objetivo era ofertar capacitações gratuitas às Entidades onde o SPC Brasil teria que fazer o investimento de tecnologia, material e equipe. A ferramenta de webconferência foi a forma encontrada para trabalhar a modalidade EaD, com encontros pela internet ao vivo, junto

a materiais de apoio. Desta forma, percebe-se o investimento e a redução de custos, assim como a garantia no aumento da qualidade da informação repassada para as Entidades por meio das capacitações.

Palavras chave: webconferência; qualidade; investimento; custo; informação.

### 1 | INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta um case do SPC Brasil, um tradicional *bureau* de informação que tem por objetivo integrar e ofertar informações para 2000 Associações Comerciais e Câmaras de Dirigentes Lojistas (CDL), denominadas de Entidades, em todo o país. Estas são as responsáveis por ofertar e comercializar as soluções para lojistas e empresários em todo o Brasil.

Sendo assim, era necessário um modelo de capacitação que assegurasse a qualidade da informação e que permitisse um repasse rápido para as Entidades. Vale ressaltar que as Entidades não pagam pelos encontros e o SPC Brasil fica responsável pelo financiamento dos custos.

Para trabalhar a modalidade EaD, com baixa banda de internet e atender ao público diversificado por todo o Brasil, o SPC Brasil buscou um Ambiente Virtual de Aprendizagem

que além das *webconferências* com os chats síncronos, possui compartilhamento de telas, ferramenta para fórum de discussão, compartilhamento de mídia, áudio e vídeo.

## **2 | OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Investir na EaD para realização das capacitações garantindo a qualidade das informações repassadas para as Entidades sobre os produtos e serviços e reduzir dos custos de capacitações.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Capacitar as Entidades sobre os produtos e serviços do SPC Brasil.
- Fomentar as Entidades com rapidez sobre as informações do mercado.
- Garantir o repasse das informações por equipe multidisciplinar de especialistas do conteúdo.
- Investir na EaD para promoção de capacitações.
- Reduzir custos de capacitações para as Entidades e para SPC Brasil.

## **3 | REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1 Conhecendo o SPC Brasil**

O SPC Brasil é um sistema de informações que recebe dados de 2000 Entidades: 1.500 Câmaras de Dirigentes Lojistas (CDL) e 500 Associações Comerciais. Está em 1 milhão de pontos de vendas, entrando todo mês outros 3.300 Associados. Do número de empresas associadas, 90% são PMEs, desta forma o SPC Brasil auxilia na tomada de decisões para concessão de crédito das empresas.

O SPC Brasil possui aproximadamente 180 milhões de pessoas físicas (CPF) e 26 milhões de pessoas jurídicas (CNPJ) de todo o país, dentre os quais, pessoas em débito e também os adimplentes. As empresas associadas realizam 50 milhões de consultas mês em nosso banco de dados. Constituindo-se no maior banco de dados da América Latina em informações creditícias.

#### **3.1.1 Área de Capacitação**

A Área de Capacitação está ligada à Gerência de Negócios e a Superintendência de Bureau de Crédito, tem como missão contribuir para o desempenho das Entidades por meio da disseminação de informações técnicas, comerciais e de gestão. É responsável diretamente pela capacitação operacional das Entidades e dos colaboradores do SPC

Brasil, com o objetivo de difundir informações dos produtos e serviços ofertados.

Até 2012 o SPC Brasil possuía uma única colaboradora que realizava capacitações *in loco*, nas capitais de todo o Brasil. Até esta data não tinha como atender Entidades que não possuíam verbas para viagem (transporte, hospedagem, alimentação, etc) e não havia rapidez no repasse das informações, ficando algumas Entidades com informações defasadas quanto ao uso do sistema do SPC Brasil.

Neste mesmo ano, o SPC Brasil iniciou o investimento na área de capacitação e contratou uma profissional da área de pedagogia, especialista em EaD, com o objetivo de estruturar a área. Hoje a área é formada por uma equipe constituída por 1 Gestora (especialista em EaD), 2 Analistas, 5 Assistentes e 1 jovem aprendiz, e possui duas salas físicas para realização de capacitações presenciais. Para apoiar as capacitações externas, utiliza-se um LMS que possui salas de *webconferências* com chats síncronos, compartilhamento de telas, ferramenta para fórum de discussão, compartilhamento de mídia, áudio e vídeo, ofertando diariamente encontros operacionais para grupos de colaboradores de Entidades em todo o Brasil.

### 3.2 Educação a Distância

Segundo Moore e Kearsley (2007), a primeira geração da EaD é caracterizada pela instrução por correspondência. A segunda utilizando rádio e TV. A terceira geração quando se caracteriza pela integração do material impresso aos meios audiovisuais com orientação por correspondência e conferências por telefone. Já na quarta geração, década de 80, se iniciou o uso de ferramentas que permitissem a interação em tempo real utilizando áudio e videoconferência. E então chega-se na quinta geração utilizando a internet para o ensino aprendizagem.

Acreditando neste avanço e nas novas formas de ver o mundo e de aprender, a educação se apropria desta tecnologia, permitindo uma modalidade de ensino que possibilita a transformação do espaço e do tempo; em que a sala de aula e o horário de estudar são escolhidos pelo principal interessado no assunto: o próprio aluno (NUNES, 1994).

Segundo Nunes (*apud* Vergara, 2000), a educação a distância com o uso da Internet representa um recurso de grande importância como modo apropriado para atender a grandes contingentes de alunos, profissionais, de forma mais efetiva que outras modalidades e sem riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação do número de pessoas atendidas.

### 3.3 Webconferência

Quando se fala de mídias na educação a distância, fala-se de vários meios de comunicação que privilegiam e contemplam uma ampla distribuição de mensagens de um ponto ou emissor para muitos pontos ou receptores. (FRANCO, 2003). Dentre elas podemos destacar a webconferência que é um meio de maior utilização e frequência, pois contribui



na disseminação da informação na modalidade a distância dentro da quinta geração.

A *webconferência* é um encontro virtual realizado pela internet sendo uma “Ferramenta que apresenta inúmeras possibilidades de comunicação em um mesmo ambiente, permitindo interações por voz, texto (chat) e vídeo simultaneamente.” (DOTTA, 2013).

A *webconferência* permite a interação em tempo real unindo som, imagem e movimento, desta forma se aproximando muito aos encontros presenciais. Mas não se pode esquecer do papel do professor com uso desta mídia, ele não é um simples apresentador conforme cita Belonni (1999), ele precisa interagir e proporcionar as interações do grupo para que possa tornar o meio atrativo e garantido a qualidade da aprendizagem.

### 3.4 Investimentos x redução de custos

Quando se fala de investimento em capacitação corporativa ou não corporativa na modalidade EaD, fala-se automaticamente em redução de custos. Existe um investimento em equipe, infraestrutura, equipamentos e internet, mas ao mesmo tempo se fala em redução de gastos quanto a hospedagem, alimentação, transporte, material, entre outros. Segundo Intelliplan (2016):

O treinamento corporativo via EAD é extremamente mais econômico em relação ao presencial, visto que custos com deslocamento e infraestrutura para treinamentos presenciais são superiores aos virtuais. Os valores do modelo online caem ainda mais quando é considerado o tempo poupado nos treinamentos revertidos em produção.

Desta forma, entende-se que existe uma redução de custos significativa. Segundo a reportagem da Gazeta do Povo, no site da ABED (2006) a Rede Globo Fez um investimento em EaD para capacitar seus colaboradores e de acordo com a Gerente de RH, Sônia M. B. Siqueira, existem pontos positivos do sistema e-learning como o baixo valor do investimento, a possibilidade de administração do tempo e a grande variedade oferecida.

## 4 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste trabalho utilizou-se a abordagem qualitativa de pesquisa, tendo como foco principal a técnica da pesquisa-ação e seus desdobramentos, voltada para a compreensão extraída de uma situação vivenciada, prevendo a participação ativa e efetiva dos envolvidos, para uma ressignificação de seus papéis e atitudes.

A dinâmica de uma pesquisa-ação favorece um modelo de intervenção baseado em dados da realidade que dificilmente podem ser contestados, bem como favorece uma reflexão coletiva oriunda da interação pesquisador-pesquisado fato que colabora para uma relação baseada na confiança entre as partes. Utilizou-se análise quantitativa, o método de coleta de dado por amostra e análise de relatórios, resgatada dos eventos realizados.

## 5 | APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Apresenta-se neste momento a análise dos dados apurados por meio de análise dos relatórios extraídos do sistema e de documentação financeira.

### 5.1 Participações nas capacitações das Entidades

No gráfico a seguir observa-se o crescimento das participações em eventos pela Web e diminuição nos encontros presenciais. Em 2017 chegou o total de 11590 participações. Paralelamente nota-se o aumento de temas e especialistas para ministrar os encontros comparado com 2012. Ou seja, em 2012 trabalhava-se no modelo presencial com 1 tema e 1 ministrante. Após a implementação da área de capacitação e modelo EaD, expandiu na qualidade dos temas abordados, agora sendo trabalhados pelos Especialistas e não mais por um generalista. Não sendo mais no modelo presencial, capacitação presencial na capital para grupo de participantes de n municípios do estado, e sim pela EaD, diminuindo o custo e aumentando o alcance de participações.

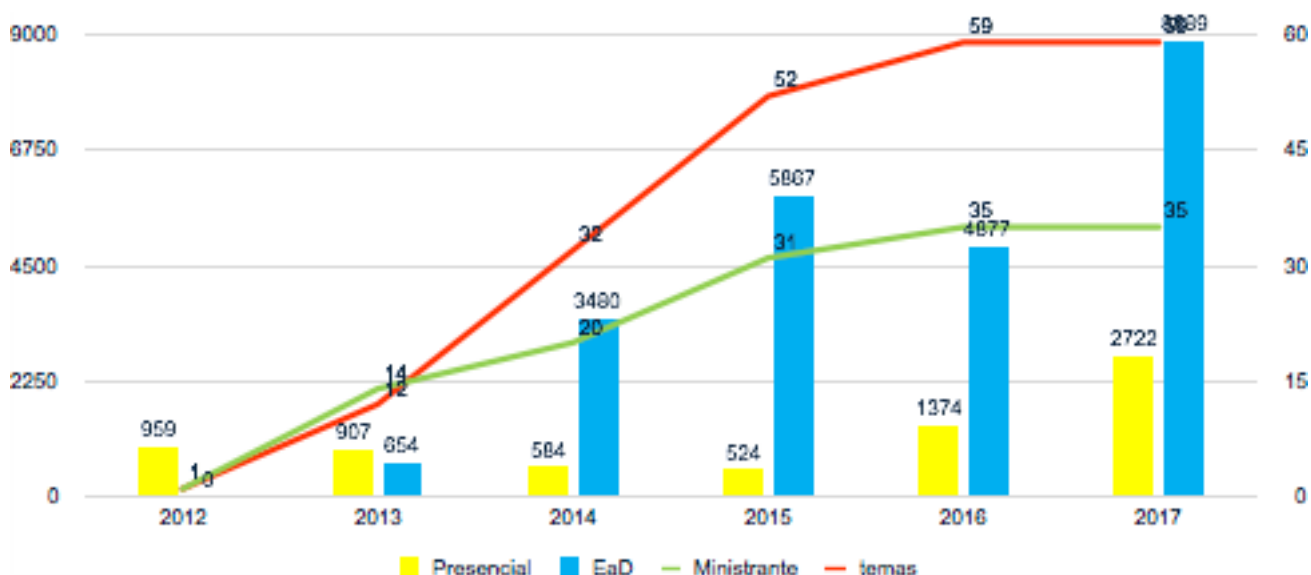


Gráfico 1. Quantidade de Participações Entidades x temas x ministrantes

### 5.2 Participações nas capacitações dos Colaboradores SPC Brasil

No gráfico abaixo é possível notar que em 2012 não havia atendimento para os colaboradores do SPC Brasil. Com investimento na área de Capacitação, se investiu na capacitação dos colaboradores do SPC Brasil, pois existe a necessidade da formação destes quanto a todas aos produtos e serviços do SPC Brasil, com o objetivo de contribuir no desenvolvimento de novas soluções para o negócio e auxiliar nas dúvidas das Entidades.

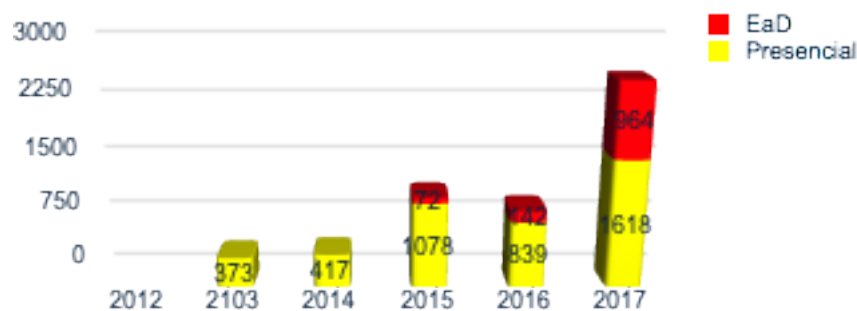


Gráfico 2. Quantidade de Participações Colaboradores SPC Brasil

#### 5.4 Satisfação dos Participantes

O índice de satisfação, dos participantes dos cursos ofertados pela EaD, quanto aplicabilidade do conteúdo são de 90%.

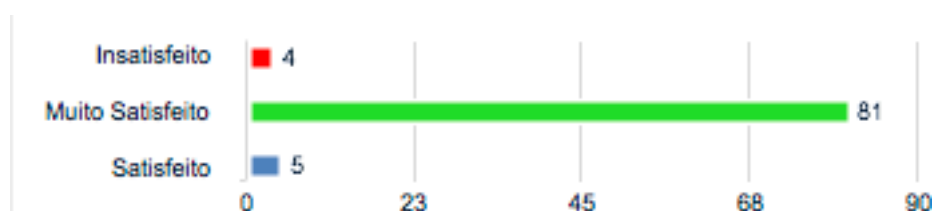


Gráfico 4. Satisfação dos participantes

Ao final da avaliação de satisfação, os participantes podem escrever um depoimento acerca da sua satisfação quanto aos cursos, como é apresentado a seguir: “A princípio não tenho nada para reclamar, só tenho a agradecer pela ajuda. Obrigado SPC Capacita, e continuem com o excelente trabalho!” CDL São José do Vale do Rio Preto/RJ.

#### 5.5 Investimentos x custo

O SPC Brasil até 2012 realizava os encontros presencialmente, na média de 2 por mês, obtendo em 1 ano 24 encontros. Por viagem, gastava-se em média 3 mil reais, com transporte, alimentação e hospedagem da ministrante, sem contabilizar o pagamento de espaço físico, alimentação, hospedagem, transporte dos participantes, entre outros.

Em 2013, com implementação da EaD, teve um investimento de ambiente (SETUP) de R\$10 mil e a mensalidade de R\$ 1.050,00/mês, nos últimos 24 meses R\$ 1.780,00/mês. Percebe-se que o investimento já valeu a pena. Pois, se continuasse no mesmo modelo presencial gastaria R\$360 mil com os encontros, enquanto pela EaD o investimento foi de R\$58 mil.

Ao pensar numa estimativa de quantidade de eventos que se realiza no mês por EaD, em média 20 encontros, o custo seria de R\$ 3 mil por evento. Pode-se perceber o real custo benefício que a EaD trouxe para o SPC Brasil, pois durante o mesmo período de 5 anos, para realizar os encontros presenciais que foram realizados pela EaD, o custo seria mais de R\$3.6 milhões.

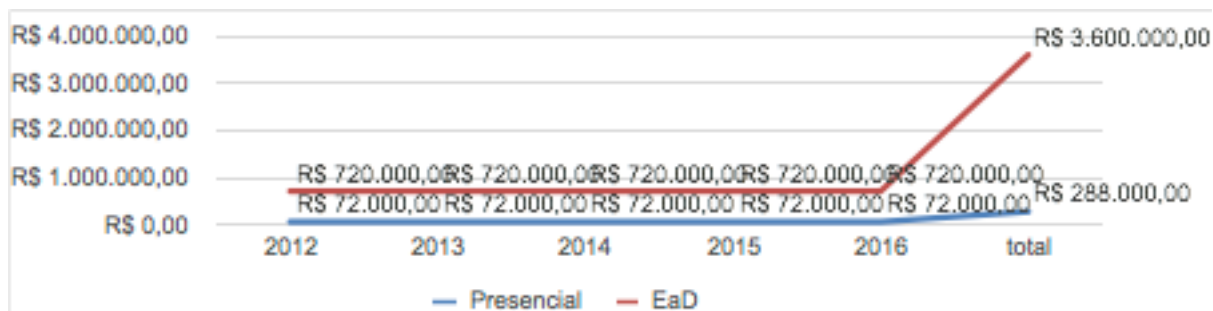


Gráfico 6. Estimativa de custo

## 6 | CONCLUSÃO

Diante do presente artigo, percebe-se que o SPC Brasil conseguiu atingir seu objetivo investindo na área de EaD. Com a EaD, realizou capacitações para um número maior de participantes, aumentou a quantidade de temas abordados por especialistas das áreas, garantindo a veracidade, e pronto atendimento quanto ao tema abordado, aumentou a qualidade e também a rapidez no repasse da informação.

Com a webconferência pode-se utilizar áudio, vídeo, compartilhamento de mídias (vídeo/áudio em FLV e apresentações criadas no Powerpoint ou até mesmo arquivos em PDF), chat para interação em tempo real e também compartilhamento de tela para que possam apresentar qualquer documento como, por exemplo, o sistema operacional do SPC Brasil, possibilitando uma interação com o participante e munindo-o de informações.

Outro detalhe importante é a questão da redução de custos significativos e simultaneamente o aumento da qualidade do repasse das informações. O SPC Brasil investiu R\$58 mil em 5 anos e economizou mais de R\$ 3 milhões. A atividade realizada em 5 anos, sendo o que foi trabalhado por EaD, se continuasse no mesmo modelo de 2012, levaria mais de 18 anos para ser realizado.

Busca-se manter a qualidade e aos poucos mesclar a metodologia realizando capacitações em webconferência, mas também ofertar temas com vídeo aula para que os participantes que não participam devido à falta de tempo, possam ter as informações quanto aos serviços e produtos do SPC Brasil.

## REFERÊNCIAS

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 1999.

DOTTA, Silvia. **Uso da Webconferência em Educação a Distância**. 2013. Disponível em: < [http://proex.ufabc.edu.br/uab/webconf2/texto\\_completo.pdf](http://proex.ufabc.edu.br/uab/webconf2/texto_completo.pdf) > Acessado em 05 de mai 2015.

INTELLIPLAN. Treinamento Corporativo em EaD. Disponibilizado em: <http://www.intelliplan.com.br/treinamento-corporativo-ead> Acessado em 22 de nov de 2016.

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação a Distância: uma visão integrada**. Tradução Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

NUNES, Ivônio B. **Noções de Educação a distância**. 1994. Disponível em: < <http://www.intelecto.net/ead/ivonio1.html> > Acessado em 28 de jun 2004.

VERGARA, Sylvia. **Educação a distância**: limites e possibilidades. Disponibilizado em <[http://www.timaster.com.br/revista/artigos/main\\_artigo.asp?codigo=85](http://www.timaster.com.br/revista/artigos/main_artigo.asp?codigo=85) > Acessado em 09 de maio de 2015.

CENSO EAD.BR 2015 **relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil**. Disponível em:< [http://abed.org.br/arquivos/Censo\\_EAD\\_2015\\_POR.pdf](http://abed.org.br/arquivos/Censo_EAD_2015_POR.pdf)>. Acessado em 20 abr 2017.

## A COLABORATIVIDADE E O USO DAS MÍDIAS COMO PROPULSORES AO ENSINO DA LEITURA E ESCRITA

**Andrea Bonequini**

E. E. Nazle Jabur

Passos – MG

**Andressa Cristina Santos**

E. E. Nazle Jabur

Passos – MG

**RESUMO:** Este artigo relata duas intervenções pedagógicas realizadas com alunos do Ensino Fundamental I e II, de uma escola pública em Minas Gerais. Embora com públicos alvo distintos, os objetivos eram os mesmos: incentivar a escrita colaborativa entre alunos regulares e especiais; despertar a capacidade criativa destes para textos literários e não literários; instigar a autoria de livro, jornal e audiobook com produções escritas, ilustrações e narrações realizadas pelos educandos. Para as autoras, a produção de recontos e a organização de materiais impressos e de áudio pelos alunos, utilizando várias mídias tecnológicas, são eficientes gatilhos no despertar para a leitura e a escrita. Os projetos foram estruturados em etapas para aguçar a curiosidade dos alunos e motivá-los a acompanhar suas evoluções, a fim de que percebessem como se daria o uso das mídias tecnológicas durante todo o processo. Os resultados mostraram que a associação entre mídias, produções textuais colaborativas e publicação dos textos dos alunos em jornal, livros e audiobook, além de trabalhos

visando à inclusão de alunos com necessidades especiais, foram elementos motivadores para o aprendizado dos educandos, impulsionando seu universo de leitura e escrita coesa e coerente, além da formação pessoal, consciência do papel do outro nas produções e na vida escolar e da comunidade. A pesquisa-ação foi a modalidade metodológica de pesquisa utilizada por trazer tanto alunos, quanto professor para o protagonismo em sala de aula. Cereja e Magalhães (2007), Koch e Travaglia (1993), Elliot (1997), Hoffmann (2008) e Thiollent (1985, 1997) dentre outros fundamentaram esse trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura, Escrita Colaborativa, Mídias, Inclusão, Incentivo.

**ABSTRACT:** This article reports two pedagogical interventions carried out with primary school students I and II, from a public school in Minas Gerais. Although with distinct target audiences, the objectives were the same: to encourage collaborative writing between regular and special students; awaken their creative capacity for literary and non-literary texts; instigate the authorship of a book, newspaper and audiobook with written productions, illustrations and narrations carried out by the students. For the authors, the production of retellings and the organization of printed and audio materials by students, using various technological media, are efficient triggers in awakening to reading and writing. The projects

were structured in stages to whet the curiosity of the students and motivate them to follow their evolutions, in order that they perceive how the use of the technological media would be given throughout the process. The results showed that the association between media, collaborative textual productions and the publication of students' texts in newspapers, books and audiobooks, as well as works aimed at the inclusion of students with special needs, were motivating elements for students' learning, boosting their universe of coherent reading and writing, personal formation, awareness of the role of the other in productions, and in school and community life. The action research was the methodological method of research used to bring both students and teacher to the protagonism in the classroom. Cereja e Magalhães (2007), Koch e Travaglia (1993), Elliot (1997), Hoffmann (2008) e Thiollent (1985, 1997) among others, supported this work.

KEYWORDS: Reading, Collaborative Writing, Media, Inclusion, Incentive.

## 1 | INTRODUÇÃO

O uso de mídias educacionais no ensino de produções textuais de forma colaborativa publicados em um jornal escolar impresso, em livros e *audiobook*, numa escola estadual em Minas Gerais, está sendo aqui relatada a partir de dois vieses, um descritivo e outro crítico-reflexivo. Os projetos de intervenções foram desenvolvidos no ano letivo de 2015, em duas turmas distintas do Ensino Fundamental, sendo uma do 2º ano (Alfabetização - Anos Iniciais) e outra de 6º ano (Anos Finais), numa escola estadual no município de Passos/MG.

Estas implementações pretenderam, ao longo de seus desenvolvimentos, responder ao seguinte questionamento: Podem as mídias estimular o desenvolvimento da leitura e da escrita dos educandos desde a formação das primeiras palavras, ainda na fase de Alfabetização, até a construção de textos mais elaborados e melhor estruturados nos Anos Finais do Ensino Fundamental?

Para tentar responder a tal questão, foi proposto, primeiramente: (i) instigar alunos de uma turma de alfabetização a criar um reconto, sendo o professor o escriba; (ii) motivar as crianças a criar as ilustrações do reconto de forma que cada aluno tivesse sua participação assegurada no livro que fosse publicado; (iii) elaborar um livro com as produções escritas e ilustrações realizadas pelas crianças e, por fim, (iv) fazer uma apresentação dos resultados alcançados à comunidade, fechando assim o ciclo de ações com uma sessão de autógrafos das crianças. E ainda, desenvolvemos um trabalho com alunos dos anos finais do Ensino fundamental perseguindo os seguintes objetivos: (i) instaurar uma melhora significativa na compreensão da função dos elementos centrais na construção de um texto - uso da coerência e da coesão textual; (ii) solicitar aos alunos a reescrita e reestruturação de seus textos de modo colaborativo, observando os exercícios praticados; (iii) capacitar esses alunos a ler, compreender e escrever colaborativamente um texto identificando as relações entre suas partes, e, por fim, (iv) introduzir o uso do editor de texto para fazer os exercícios dos marcadores textuais no processo de reescrita deste.

Neste trabalho assumiu-se o conceito de colaboratividade proposto por Dillembourg e Larocque *apud* Nitzke *et al* (1999) os quais defendem que “na colaboração, todos trabalham em conjunto, sem distinções hierárquicas, em um esforço coordenado, a fim de alcançarem o objetivo ao qual se propuseram”.

Estas duas propostas de intervenção vêm como resposta ao resultado das avaliações diagnósticas realizadas no início do ano letivo de 2015 e no decorrer do bimestre, por meio da análise de avaliações internas (atividades avaliativas de compreensão e interpretação de textos e provas bimestrais), externas (avaliações de compreensão e interpretação de textos, do Estado) e de textos produzidos (redações) pelos alunos. Uma vez que foram observadas na instituição na qual atuamos deficiências dos alunos com relação à compreensão, interpretação, leitura crítica e seleção dos fatos relevantes de um texto nas turmas do Fundamental II, além dos problemas relativos à escrita, na fase de Alfabetização. Resolvemos intervir de forma pontual e direta tentando solucionar os problemas levantados na nossa observação diagnóstica na instituição escolar. Assim, decidimos realizar um trabalho intensivo de leitura e escrita com alguns alunos dos anos iniciais, ainda na fase silábica alfabética; e um trabalho de consolidação da alfabetização, para aqueles que se encontrassem nas demais fases até os Anos Finais do Ensino Fundamental, levando esses educandos a escrever textos coerentes, coesos e concisos, após eles conhecerem os elementos essenciais para uma reflexão e posicionamento ativo frente ao texto lido. Definimos o desenvolvimento dessas habilidades como uma das principais ações para aquele ano letivo, através dessa intervenção pedagógica.

Neste trabalho foi utilizada a metodologia da pesquisa-ação caracterizada pelo uso de um projeto de intervenção pedagógica, que segundo Elliot (1997, p.17), possibilita ao pesquisador/docente intervir dentro de uma problemática escolar/social, não apenas analisando-a e anunciando seu objetivo de forma a mobilizar os participantes, seus alunos, a gestão de sua escola, seus colegas de profissão, mas especialmente trazendo a família para junto das ações desenvolvidas em sala de aula, engajando-as como elemento chave do seu projeto e, construindo assim novos saberes de forma coletiva, além de, segundo Thiollent (1985, 1997), dar voz aos professores e mostrar que esses pesquisadores em educação estão em condição de produzir informações e conhecimentos de uso mais efetivo, inclusive ao nível pedagógico.

Essa metodologia é eficaz pela sua ação autoavaliativa, i.e, as mudanças que ocorrem na prática são avaliadas durante todo o processo de intervenção, há, portanto, um *feedback* permitindo mudança ou redefinição de etapas já traçadas, possibilitando assim mudanças significativas no que se está implementando e, adicionalmente por ser uma pesquisa cíclica, as suas fases servem para retroalimentar os resultados anteriores modificando-os para melhoria dos próximos passos (McKernan *apud* Hopkins, 1993). Desta forma o pesquisador/docente faz uma reflexão crítica sobre suas ações em sala de aula, analisa os dados, traça novas atividades e revê positivamente sua prática pedagógica.



## 2. RECONTO COMO INSTRUMENTO DE ALFABETIZAÇÃO E DE CONSOLIDAÇÃO DA ESCRITA

Para o ensino da escrita em sala de aula, é preciso que o professor ofereça condições de contato com as suas mais variadas práticas sociais, possibilitando ao educando dar significado a elas. Com relação a isso, Ferreiro *apud* Augusto [s.d.] pondera que “Há crianças que ingressam na língua escrita pela magia (uma mágica cognitivamente desafiante) e crianças que entram na língua escrita pelo treino de habilidades básicas”. Em geral, as primeiras se tornam leitoras; as outras têm um destino incerto (p. 123), ou seja, o trabalho com a escrita em sala de aula deve se construir num espaço de diálogo e de interação, contrário à forma arbitrária em que muitos trabalhos com a escrita são realizados. Em tais casos, os alunos escrevem sobre um tema e o texto é lido e corrigido pelo professor, apenas isso, sem um tempo para reflexão sobre como o aluno construiu o texto, de acordo com Brandão, Girão e Lima (2005).

Para que os alunos deem significado às práticas de escrita, faz-se necessário propor atividades de produção de texto em que sejam considerados três elementos fundamentais: o destinatário do texto, a finalidade e o gênero textual adotado. É preciso responder a três perguntas: “para quem” escrevemos; “por que” escrevemos, ou seja, qual a motivação que nos leva a escrever; e por último, “qual tipo de texto” nós utilizaremos; para que os educandos saibam a estrutura a ser adotada. É função do professor, promover o contato com os mais variados gêneros textuais a fim de que os alunos possam reconhecê-los, produzi-los e compreender sua função no dia a dia. Nesse ideário, a produção de texto coletiva se apresenta como excelente trabalho para atender às propostas de construção da escrita pelos alunos, pois, de acordo com Brandão, Girão e Lima (2005), na construção de um texto coletivo a interação acontece expressa de duas formas: entre alunos e professores (que constroem o texto) e entre os escritores e o destinatário, o que é muito importante.

Hoffmann (2008) defende que os contos de fadas podem contribuir no processo de aquisição da leitura e escrita, pois despertam a imaginação, a criatividade e as emoções, além de trabalhar os valores e sentimentos, indispensáveis à formação do ser. A criança recria comportamentos dos personagens dos contos e é capaz de reorganizar o seu universo. É isso que os contos permitem: que as crianças criem seus meios de defesa para enfrentar e superar as mais diversas situações (medos, angústias, tristezas, ansiedades) e também reorganizar o seu mundo afetivo. Nos contos de fadas, as crianças podem se identificar com algum personagem e se inspirar nele para solucionar os seus próprios conflitos, pois os contos tratam disso.

A busca por sua identidade, feita pelo Patinho Feio, conto de Hans Christian Andersen, representa o mundo onde a criança vive, pois, da mesma forma que o patinho, ela pode ser também discriminada pela sociedade e até pela própria família, quando estes são autoritários, impondo decisões, fazendo com que se sintam rejeitadas (DOMINGUES, NEDERSAUER, 2005, p. 149). Esses autores afirmam ainda que, ao abordar esse tema, o conto assume seu papel social, retrata os conflitos e, principalmente, mostra à criança que,

apesar de existirem no mundo momentos difíceis, sempre se pode alcançar a felicidade e o sucesso.

Na perspectiva de fazer os alunos se aproximarem da leitura e da escrita e se motivarem a se tornar produtores de recontos, tendo como instrumento instigador a literatura clássica infantil, foi que a sala de alfabetização escolheu o conto de Andersen – O Patinho Feio – para ser o pano de fundo do reconto que eles construíram, tendo como escriba a professora regente; e a sala dos anos finais escolheu os contos, “Chapeuzinho Vermelho” e “Branca de Neve”, para criar seus recontos, que foram escritos colaborativamente.

Com a implementação realizada com os alunos do 6º ano, pretendíamos, através do reconto, levar o educando a construir o conceito do que é um texto, segundo Fávero & Koch (1983) e ainda capacitá-lo a reescrever concisamente sem perda de coerência, nem prejuízo na coesão, que ocorre quando o aluno não consegue compreender, interpretar e retirar as informações mais importantes do texto, ao reescrevê-lo, não consegue fazer uma síntese, usando elementos gramaticais coesivos, mas acaba copiando tudo, repetindo ideias ou destacando partes secundárias. Quanto à incoerência nos textos produzidos, ela ocorre quando o aluno não consegue conectar as ideias de forma clara e objetiva, não mantendo a harmonia destas no texto. Isso indica a necessidade de trabalhar e desenvolver essas habilidades no educando. Assim, iniciou-se a ação a partir de um projeto estruturado para se trabalhar durante três semanas os elementos essenciais na construção de um texto, através do ensino sobre Coerência e Coesão textuais, que se fundamentou sob o olhar de Cereja e Magalhães (2007), Koch (1996) e Koch e Travaglia (1993).

### **3 | DESENVOLVIMENTO**

#### **3.1. Ler, Lendo, Escrever, Reescrevendo: Uma Abordagem Prática Para O Sujeito Aprendiz**

Este projeto de intervenção pedagógica foi desenvolvido numa turma de 6º ano do Ensino Fundamental, no período de 01 de junho a 18 de setembro de 2015. A princípio, foi construída a ideia de trabalhar a coerência e a coesão nos textos através da produção de um jornal impresso. À medida que avançávamos na aplicação desse projeto, foram surgindo novos desdobramentos, a partir de elementos observados. Por ser uma instituição escolar consciente da responsabilidade social e educacional e por respeitar a diversidade com vistas a estabelecer-se como escola inclusiva - há um aluno inclusivo, portador de Síndrome de *Down*, na sala de aula selecionada para a realização da intervenção pedagógica - então foi observada a necessidade de agregar também esse viés inclusivo ao projeto original.

Devido a fatores cognitivos, propôs-se uma intervenção diferente, mas não menos significativa para esse aluno, desenvolvendo um projeto paralelo, no qual ele tivesse a oportunidade de produzir algo de fato. Para tanto, foi proposta a realização de ilustrações com pinturas e colagens pelo aluno, com o auxílio da professora de apoio, para a produção de um livro, o que concretizou um dos vieses do trabalho. E, posteriormente, no decorrer

das implementações, foi observado um aluno que escreve poemas. Com a aquiescência da professora orientadora, esse passou a ser outro viés do projeto. E assim formou-se um projeto de intervenção pedagógica com um tronco principal e duas ramificações.

Destarte, a metodologia de desenvolvimento do presente trabalho foi dividida em: Primeiro Relato: Das Etapas Implementadas para Produção de Textos e Reescrita de Contos Maravilhosos, realizada com os alunos regulares; Segundo Relato: Das Etapas Implementadas na Produção do Livro com Pintura e Colagem, realizada com o aluno inclusivo e; Terceiro Relato: Das Etapas Implementadas na Produção do Livro de Poemas, realizada com um aluno que escreve textos poéticos.

Vejamos como se deu cada etapa das implementações: 1º Relato: Das Etapas Implementadas para Produção de Textos Colaborativos e Reescrita de Contos Maravilhosos para o jornal impresso, realizada com os alunos regulares. 2º Relato: Das Etapas Implementadas na Produção do Livro com Pinturas e Colagens, realizada com o aluno inclusivo. 3º Relato: Das Etapas Implementadas na Produção do Livro de Poemas, realizada com um aluno regular, em especial, que escreve textos poéticos.

O primeiro relato foi realizado em onze etapas, a saber: 1ª etapa: introdução do projeto, divisão dos alunos em grupos e escolha das editorias, ensino do conceito de coerência, utilizando variados gêneros textuais para aula expositiva e realização de exercícios. 2ª etapa: ensino do conceito de coesão textual com aula expositiva e realização de exercícios. 3ª etapa: produção manuscrita colaborativa de textos narrativos do gênero Contos Maravilhosos. 4ª etapa: digitação dos textos colaborativos produzidos. 5ª etapa: pesquisa e armazenamento de materiais para composição de parte das editorias do jornal escolar. 6ª etapa: seleção dos materiais pesquisados e armazenados. 7ª etapa: editoração e diagramação do jornal escolar. 8ª etapa: aplicação de questionário para pesquisa a respeito do formato da aula. 9ª etapa: orientação sobre a ferramenta *Page Maker 7.0* para diagramação do jornal escolar com o Prof. Esp. José. 10ª etapa: reeditoração e diagramação do jornal escolar, após aula prática com o co-orientador. 11ª etapa: Após impressos os exemplares do jornal escolar, estes foram distribuídos para toda a comunidade escolar, incluindo alunos, funcionários da escola e pais (familiares) dos alunos.



Figura 1. Primeira página do jornal escolar

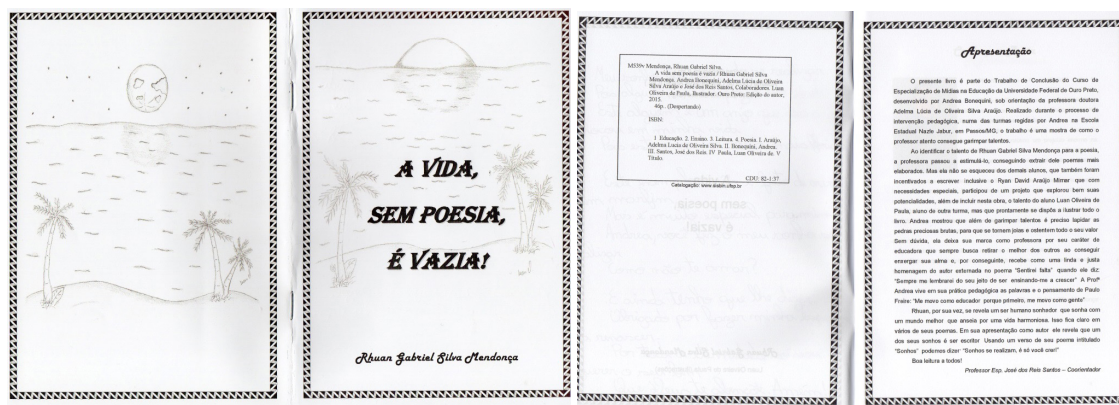
O segundo relato foi realizado em cinco etapas, a saber: 1ª etapa: reunião da professora regente com a professora de apoio do aluno com necessidades especiais. Apresentação da proposta. 2ª etapa: início das pinturas realizadas pelo aluno inclusivo com o auxílio da professora de apoio. 3ª etapa: Confeção das dobraduras pela professora de apoio e a colagem destas pelo aluno inclusivo com auxílio da professora de apoio. 4ª etapa: elaboração e produção da contracapa e folha de rosto para o livro de colagem e pintura realizadas pela professora regente. Colagens em algumas páginas. 5ª etapa: montagem das páginas do livro.



Aluno: Ryan David Araújo Mimar  
 Orientanda/ Regente: Profª Esp. Andrea Bonequini  
 Orientadora: Profª. Drª Adelma Lúcia de Oliveira Silva Araújo  
 Co-orientador: Prof. Esp. José dos Reis Santos  
 Professora de Apoio: Leila Aparecida Tomé  
 Série: 6º ano – Ensino Fundamental Turma: Azul Ano Letivo: 2015

Figuras 2 e 3. Capa e folha de rosto (respectivamente) do livro de pinturas e colagens

Por sua vez, o terceiro relato foi realizado em sete ações, a saber: 1ª etapa: percepção do talento de um aluno específico para a produção de textos poéticos pela professora regente e relato do fato à orientadora do trabalho. 2ª etapa: correções e digitação dos poemas. 3ª etapa: correções, digitação e reunião com o aluno. 4ª etapa: apresentação da proposta de publicação do livro poético pela professora regente à mãe do educando escritor, solicitação de autorização. 5ª etapa: continuação das correções e digitação de poemas pela professora. 6ª etapa: produção literária desenvolvida pela professora regente com a colaboração dos orientadores deste trabalho. 7ª etapa: foram impressos os exemplares do livro, dos quais foi doado um exemplar para cada escola estadual na cidade de Passos MG, e três exemplares ficaram na biblioteca da escola em que a intervenção foi realizada, além de o autor ter presenteado a diretora Maria de Lourdes, a professora regente Andrea, o professor, co-orientador José Reis e a professora orientadora Dra. Adelma Araújo com exemplares com dedicatórias exclusivas para cada um.



Figuras 4 e 5. Capas do livro de poesias, final, inicial; e ficha catalográfica e apresentação (ambas respectivamente)



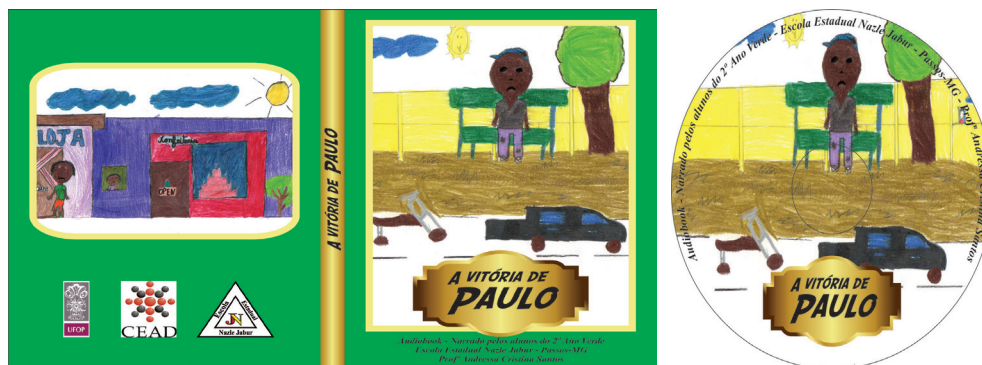
Figuras 6, 7 e 8. Registros fotográficos da doação dos livros em escolas de Passos MG

### 3.2. Alfabetização: O Despertar Do Aprendiz Para A Leitura E Reescrita

A intervenção descrita foi realizada com os alunos do 2º ano Verde do Ensino Fundamental, os quais produziram coletivamente um livro de reconto. A turma possui 30 alunos. Este projeto foi desenvolvido em 16 etapas, no período de 01 de junho a 30 de outubro de 2015, seguindo o seguinte roteiro: 1ª etapa: Apresentação da proposta de trabalho à direção da escola; 2ª etapa: Apresentação da proposta de trabalho aos alunos do 2º ano Verde; 3ª etapa: Leitura e discussão sobre o conto, em círculo; 4ª etapa: Construção do reconto do “Patinho Feio”; 5ª etapa: Revisão do reconto; 6ª etapa: Criação da capa do livro; 7ª etapa: Reunião com os pais dos alunos para explicação sobre o projeto e coleta de assinaturas para o Termo de Livre Consentimento; 8ª etapa: Criação das ilustrações internas do livro e escolha da ilustração da capa; 9ª etapa: Escolha do nome do livro; 10ª etapa: Pesquisa na internet sobre os Institutos de Portadores de Deficiência Visual (cegueira) São Rafael, de Belo Horizonte – MG e CAP (Centro de Apoio Pedagógico às Pessoas com Deficiência Visual), de Uberaba – MG, que receberam a doação de livros e CD de áudio (*Audiobook*) da história; 11ª etapa: Criação de ilustração para compor folha de rosto do livro; 12ª etapa: Escaneamento das ilustrações internas e capa; 13ª etapa: Contato com os Institutos São Rafael e CAP; 14ª etapa: Distribuição das partes do reconto para treino da leitura; 15ª etapa: Gravação do áudio do reconto feito pelos alunos, realizado na Rádio Comunitária Nossa Missão FM; 16ª etapa: Tarde de autógrafos para lançamento do livro.

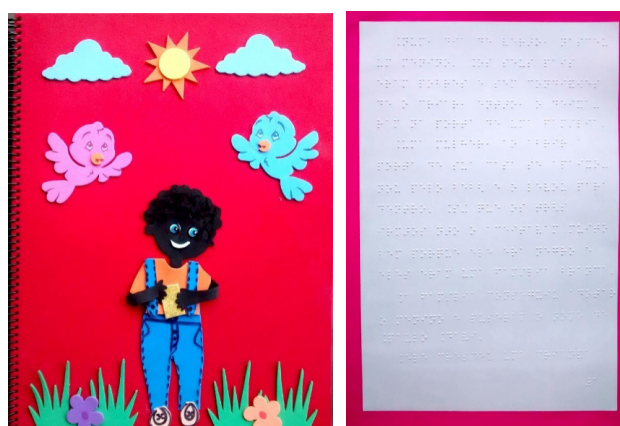


Figuras 9 e 10. Livro impresso (Capa, Folha de Rosto e Apresentação, respectivamente).



Figuras 11 e 12. Capa do Audiobook (externa e interna, respectivamente).

Importante ressaltar que ao longo das etapas, surgiu a proposta da construção do livro em braile, transcrito pela aluna do 1º ano do Ensino Médio da escola, Letícia G. Avelar, deficiente visual, participante da sala de recursos que aceitou fazer este trabalho para que os Institutos São Rafael e CAP, recebessem não somente o livro tradicional e o audiobook, como também a versão em braile.



Figuras 13 e 14. Capa e primeira página do livro em braile - conto "A vitória de Paulo" (respectivamente).



Figuras 15 e 16. Registros da Tarde de Autógrafos para lançamento do livro.

## 4 | RELEVÂNCIAS E RESULTADOS

Em relação à turma de 6º ano (Anos Finais do Ensino Fundamental): A relevância da presente proposta de intervenção pedagógica se dá, mediante o fato de que se aprende a ler, lendo e a escrever, escrevendo, e de que, para a produção de textos, a proposta colaborativa facilita ao educando a escrita, através da ideia de cooperativismo e colaboração, dando a cada um deles confiança e tranquilidade, à medida que cada um sabe que deverá contribuir com responsabilidade, mas que será ajudado pela ideia do anterior e ao mesmo tempo ajudará para a ideia do próximo, formando assim uma equipe, na qual através de pesquisas, leituras críticas de textos, desenvolvimento das habilidades de seleção dos fatos relevantes, da escrita e reescrita dos temas, pelos sujeitos envolvidos neste projeto, estes chegarão à produção de textos harmoniosos, claros e objetivos.

Quanto à produção do livro de pintura e colagem é relevante que o aluno inclusivo, seja protagonista, participe e realize algo de fato nessa intervenção pedagógica e, quanto à produção literária, é incomensurável a importância de incentivar e despertar talentos em nossos educandos, levando-os a produzir com excelência, elevando a autoestima de cada um e tornando-os agentes no processo ensino/aprendizado. Todos esses aspectos foram observados e alcançados neste projeto. Além da percepção por parte da comunidade escolar e da educadora, que teve certeza de que o caminho foi o melhor e que os resultados foram preciosos, oportunizando aos discentes protagonizarem com motivação, entusiasmo, cooperativismo, colaboratividade e excelência entre si.

Já em relação à turma de Alfabetização, o fato de construir um livro tradicional, um *audiobook*, um livro em braile e conhecer uma Rádio Comunitária se constituíram num trabalho novo, motivador, não somente para os alunos, como também para os pais e demais integrantes da comunidade escolar.

Levar imagens dos “patinhos feios” de nossa atualidade para analisar junto com os alunos foi algo particularmente surpreendente, pois, a cada imagem que era mostrada no *laptop*, os alunos comentavam como aquela pessoa era excluída e sofria preconceito, instigados por questionamentos da professora. A discussão do preconceito contra qualquer tipo de pessoa fora muito refletido pela professora nas aulas de Educação Religiosa e História.

Na construção do reconto o resultado foi excelente, pois os alunos se interessaram pelo enredo com o mendigo negro, com a ideia de construção de um final feliz para ele e pelo fato de a professora digitar a história no *laptop*, visto que a escrita acontecia anteriormente, somente no quadro negro. A proposta de construção coletiva foi muito válida, já que a maioria dos alunos oferecia ideias e aqueles, que não participavam opinando, contribuíram votando e escolhendo a melhor ideia para a história. O momento da revisão do reconto foi muito importante não só para que os alunos pudessem perceber na prática a necessidade de rever o trabalho realizado, como também de inserir ideias inovadoras.

A escolha do título para a história foi uma etapa significativa desse processo de criação do livro de reconto. A professora julgou que, após passar por todo o processo

aqui descrito, os alunos estariam mais aptos a criar um título que traduzisse a história, pois seriam conhecedores de todos os detalhes. O nome escolhido – A vitória de Paulo – demonstra a preocupação que os alunos tiveram ao longo da construção da história em escrever um final diferente para o personagem, onde ele, após o sofrimento, conquistou um final feliz, mostrando que o preconceito e a discriminação devem ser combatidos.

O momento da realização de pesquisa na internet sobre os Institutos São Rafael, de Belo Horizonte/MG, e CAP, de Uberaba/MG, foi um processo muito importante para empolgar ainda mais os estudantes. Antes, os alunos foram estimulados pela professora, agora, nesta etapa, eles próprios pesquisaram sobre os institutos que receberiam as obras criadas por eles e construíram em si seus próprios estímulos pessoais.

Uma etapa que seria a gravação das narrações dos alunos para a construção de um *audiobook* tomou proporções gigantescas, antes inimagináveis. A proposta era gravar na escola, em um celular. Para isso, cada aluno recebeu uma parte do reconto para treino em casa. Passados alguns dias, a professora teve a ideia de levar os alunos para realizar a gravação em uma Rádio Comunitária – a Rádio Nossa Missão FM –, localizada em um bairro vizinho. Os alunos se sentiram tão motivados e interessados que os pais relataram que o treino da leitura em casa era constante.

A tarde de autógrafos fechou com chave de ouro o trabalho que foi bem planejado, bem executado e com boas ideias que surgiram ao longo de seu processo, e vieram abrilhantar ainda mais o projeto. Nessa etapa os alunos se sentiram definitivamente construtores de seu saber em posse do produto final – os livros e o *audiobook*. As crianças autografaram os livros e presentearam um familiar.

## 5 | CONCLUSÕES

A experiência da utilização de mídias, como auxílio no processo de leitura e escrita, realizada com a turma da Alfabetização teve um resultado excelente. Diante da situação inicial, na qual se fazia necessário um trabalho intensivo de leitura e escrita, percebeu-se uma evolução das crianças nesse aspecto. Também foi perceptível o interesse dos alunos ao realizar as etapas do processo de construção do livro. Podemos afirmar que as diversas mídias utilizadas (computador, celular, estúdio de Rádio, CD, material impresso) serviram como estímulo para a boa fluência da leitura e da escrita ao longo do processo, contribuindo assim para que as crianças fossem construindo sua palavra.

Segundo avaliações posteriores realizadas pela professora e pela supervisora, houve uma significativa melhora tanto na leitura quanto na escrita dos alunos com mais dificuldade e uma ampliação desse universo nos demais. Além disso, é visível após este projeto um empenho dos educandos em participar de outras atividades relacionadas à escrita, à leitura de textos, apresentações teatrais e outros. A supervisora das turmas de Alfabetização da escola estadual analisou que o trabalho desenvolvido com os alunos do 2º ano do Ensino Fundamental foi extremamente relevante, oportunizando as crianças desenvolver



sua criatividade e imaginação, dando significado e prazer à aprendizagem. Acrescentou também que houve desenvolvimento da capacidade de expressão e dissertação, além do despertar do gosto pela leitura.

Os pais também avaliaram o trabalho respondendo a algumas questões. Todos foram unânimes em afirmar que o projeto de reconto do Patinho Feio possibilitou significativas melhoras no âmbito da leitura e escrita, como também na formação pessoal. Avaliaram que foi uma produção criativa e estimulante. Destacaram o cunho social que o trabalho também realizou, a partir da discussão sobre o preconceito e a doação das obras para Institutos que trabalham com deficientes visuais.

Em relação aos alunos do 6º ano (Anos Finais do Ensino Fundamental), a partir do conhecimento adquirido e agregado, a produção do jornal impresso proporcionou aos educandos experiências diversas, estimulou pesquisas e leituras, levou-os a reflexões sobre os textos lidos, instigou-lhes a curiosidade por temas diversos e desenvolveu-lhes a habilidade na leitura, compreensão, interpretação e produção de textos, além de levá-los a considerar a perspectiva e o conhecimento dos outros, durante a escrita colaborativa, o que, segundo Barbeiro e Pereira (2207), “a transformou num instrumento de aprendizagem, pois esta ação colaborativa permitiu a todos os integrantes do grupo, apresentar propostas, obter reações, confrontar opiniões, procurar alternativas, solicitar explicações, apresentar argumentos, tomar decisões em conjunto, tudo isso através da efetiva prática”, ampliando assim, sua visão de mundo e construindo conhecimento, uma vez que o educando fez uso de variadas mídias e teve acesso a textos de variados gêneros e temas.

Nossa prática pedagógica foi repensada e readaptada conforme o que aprendemos no decorrer desta experiência. Este trabalho incentivou a prática de outros colegas de trabalho, uma vez que estes puderam observar os resultados e se interessaram pelos pormenores, considerando desenvolverem práticas semelhantes, e houve quem desenvolveu; além da relevância para a comunidade escolar, pois despertou interesse, motivação e um olhar diferente em relação às possibilidades de uso das mídias tecnológicas e o trabalho em equipe, todo o acréscimo que estes podem proporcionar a nossa prática pedagógica.

Os resultados finais deste trabalho mostram que as produções colaborativas contribuíram e contribuirão para a formação de educandos mais conscientes do poder do trabalho em equipe, quando um complementa o trabalho do outro, além de salientar o poder transformador que o uso das mídias exerce sobre o papel transformador do aluno perante seu mundo e a realidade social em que vivem.

Os pais (e responsáveis) foram muito receptivos às propostas e colaboraram efetivamente para a realização destas. Foi unânime a apreciação e aceitação das produções “inclusivas” que propusemos e realizamos, valorizando a efetiva prática dos educandos. As produções (jornal impresso, livro de poemas, livro de pintura e colagem, livro de reconto, livro em braille e *audiobook*) foram um marco positivo, incentivador e motivador para todos da comunidade escolar, despertando-os para observarem seus talentos e desenvolvê-los.

Os alunos transformaram trabalhos que beneficiariam a si próprios, melhorando e ampliando a leitura e a escrita coerente e coesa, em um trabalho de gigantesca

solidariedade, percepção e aprendizado de valores, comprometimento com uma causa que beneficiará outras pessoas. Enfim, observamos que os objetivos foram alcançados em sua totalidade.

O uso de diversas mídias proporcionou aos educadores/docentes um novo olhar sobre a dinâmica da sala de aula, encorajando suas inserções no cotidiano pedagógico, sabendo escolher aquela que se coadune com os objetivos que se queira alcançar. Isso tem despertado nestes, a percepção e reflexão sobre uma postura ativa e ajudado a integrar as mídias em suas práticas pedagógicas, não somente como agente coadjuvante, mas como ator no seu papel principal, como instrumento na busca e construção do conhecimento. Ademais possibilitou a expansão das produções para além da sala de aula e da própria escola, levando-as para outros lugares e outras realidades, como a própria diretora Maria de Lourdes avaliou, são trabalhos que ficarão na memória dos alunos e de toda a comunidade escolar, como obras que ultrapassaram os muros escolares.

Entende-se que não há mais espaço para uma prática pedagógica transversal, antiquada e obsoleta. É imprescindível a renovação, buscar trazer o educando ao centro das atividades como ator central dos objetivos, integrá-lo ao dia a dia da sala de aula, criando formas de torná-lo um agente ativo no processo ensino/aprendizado.

## REFERÊNCIAS

AUGUSTO, Silvana de Oliveira. **A linguagem Escrita e as crianças – Superando Mitos na Educação Infantil**. In: UNESP (Org.). *Educação Infantil: Diferentes formas de linguagem expressivas e comunicativas*. São Paulo: ISE Vera Cruz – Instituto Avisa Lá, [s.d.], p. 120 a 131. Disponível em: <<http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/452/1/01d14t09.pdf>> Acesso em: 27 de junho de 2015.

BARBEIRO, Luís Filipe & PEREIRA, Luísa Álvares. **O Ensino da Escrita: A Dimensão textual**. Brochura PNEP, Edição: Ministério da Educação. Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, 1ª Edição, Novembro 2007. Disponível em: <[http://area.dge.mec.pt/gramatica/ensino\\_escrita\\_dimensao\\_textual.pdf](http://area.dge.mec.pt/gramatica/ensino_escrita_dimensao_textual.pdf)> Acesso em: 03.03.2016.

BRANDÃO, Ana Carolina Perrusi, GIRÃO, Fernanda Michelle Pereira & LIMA, Izaurina Borges. **“O trabalho de produção de texto coletivo com crianças de 04 a 05 anos”**. Caderno de Trabalhos de Conclusão de Curso de Pedagogia, vol. n.2, 2005, p. 29. Disponível em: <<http://www.lematec.net/CDS/TCCV2/CD/artigos/giraolima.pdf>> Acesso em: 27 de junho de 2015.

CEREJA, W. R., MAGALHÃES, T. C. **Todos os textos: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos**. 3ª Ed. São Paulo: Atual, 2007. p. 133.

DOMINGUES, Carla Medianeira & NIEDERAUER, Silvia Helena. **“História Infantil: do imaginário ao real – desenvolve valores e desperta a criatividade”**. *Disciplinarum Scientia*, Série: Artes, Letras e Comunicação, Santa Maria, vol. n.6, 2005, p. 137-154. Disponível em: <<http://sites.unifra.br/Portals/36/ALC/2005/historia.pdf>> Acesso em: 27 de junho de 2015.

ELLIOT, John. **A pesquisa-ação na educação**. Tradução Pablo Manzano. 3. ed. Madrid: Morata, 1997

FÁVERO, L. L. & KOCH, I. G. V. **Linguística Textual: introdução**. São Paulo: Cortez, 1983. P. 11-25.

HOFFMANN, Juliana. **Construindo e reconstruindo narrativas infantis, através dos contos de fadas**. Itajaí: Instituto Cenecista Fayal de Ensino Superior, 2008. p. 63. Disponível em: <<http://www4.ifes.com.br/biblioteca/repbib/000000/000000E3.pdf>> Acesso em: 27 de junho de 2015.

KOCH, I. G. V., TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. 5ª ed. São Paulo: Contexto, 1993 – (Coleção Repensando a Língua Portuguesa).

KOCH, I. G. V. **A coesão textual**. 8ª ed. São Paulo: Contexto, 1996 – (Coleção Repensando a Língua Portuguesa).

McKERNAN, apud HOPKINS, D. **A teachers guide to classroom research**. Buckingham. p. 5, 1993.

NITZKE, J.; CARNEIRO, M.; GELLER, M. **Aprendizagem cooperativa/colaborativa apoiada por computador (ACAC)**. Trabalho apresentado no SBIE 1999. Disponível em: <<http://www.niee.ufrgs.br/~alunospg99/mara/>> Acesso em: 04.03.2016.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa-ação nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 1997.

**Maria Francimar Teles de Souza**

EEEP Raimundo Saraiva Coelho  
Juazeiro do Norte - Ceará

**Rosa Cruz Macêdo**

EEEP Raimundo Saraiva Coelho  
Juazeiro do Norte - Ceará

**Dennys Helber Silva Souza**

EEEP Raimundo Saraiva Coelho  
Juazeiro do Norte - Ceará

**Allan Diego Batista Belém**

EEEP Raimundo Saraiva Coelho  
Juazeiro do Norte - Ceará

**José Oberdan Leite**

EEEP Raimundo Saraiva Coelho  
Juazeiro do Norte - Ceará

**Antônia Lucélia Santos Mariano**

EEEP Raimundo Saraiva Coelho  
Juazeiro do Norte - Ceará

**RESUMO:** As tecnologias da comunicação e da informação fazem parte do nosso dia a dia, independentemente do espaço físico em que nos encontramos. Assim, trabalhar com os recursos midiáticos não pode ser um desafio para os professores, pois utilizar a informática, é algo que faz parte do cotidiano, do mundo do trabalho e até das atividades de diversão, como a utilização das redes sociais. Entretanto, também é preciso ter bom desempenho ao utilizar a linguagem em diferentes situações ou contextos, considerando

inclusive os interlocutores ou públicos. Nessa perspectiva, esse projeto contribui para que os alunos possam aperfeiçoar sua escrita e oralidade através do contato com as ferramentas de digitação, edição e publicação de textos. Tem como objetivo geral: Melhorar a produção oral e escrita dos alunos e específicos: Familiarizar os educandos com as ferramentas computacionais e de publicação de textos na internet; Utilizar as ferramentas midiáticas para aperfeiçoar a escrita; Produzir, digitar e publicar textos de diversos gêneros; Utilizar o blog para publicar textos e interagir com outras pessoas. Para isso, os alunos usam o laboratório Educacional de Informática para digitar e publicar os textos produzidos nas aulas das diversas disciplinas, principalmente os desenvolvidos nas aulas de Projetos Interdisciplinares (disciplina da parte diferenciada do currículo, ministrada nas Escolas Estaduais de Educação Profissional), orientados pela Coordenadora, pelos professores, pelos monitores e pelo professor do Laboratório Escolar de Informática. Antes dessa digitação no Laboratório Escolar de Informática, os professores de Língua Portuguesa fazem a correção das produções dos alunos para que digitem fazendo as devidas alterações. No total já são quatrocentos e cinco textos digitados pelas turmas, que estão sendo publicados no blog criado para isso: <http://celeirodeescritores.blogspot.com.br>. Eles também publicam comentários sobre diversas atividades

realizadas na escola.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura. Escrita. Produção textual. Blog.

**ABSTRACT:** The technologies of communication and information are part of our day to day, regardless of the physical space in which we find ourselves. Thus, work with the media resound not be a challenge for teachers, for using the computer, it is something that is part of everyday life, the world of work and out of activities of fun such as the use of social networks. However, you also need to have good performance to use the language in different situations and contexts, including considering the interlocutors or public. In this perspective, this project helps students to improve their writing and speaking skills through contact with the typing tools, editing and publishing of texts. It has like general objective: To improve oral and written production of students and specific: To familiarize students with the computational tools and publishing texts on the Internet; Using media tools to improve writing; Produce, enter and publish texts of various genres; Use the blog to publish texts and interact with others. For this, the students use the Computer Educational lab to type and publish the texts produced in the classes of the various disciplines, mainly developed in Interdisciplinary Projects classes (discipline differentiated part of the curriculum, taught in the State Professional Education Schools), oriented by the Coordinator, by teachers, monitors and Professor of the School of Computer Laboratory. Before that typing in the School of Computer Laboratory, the Portuguese-speaking teachers make the correction of students' productions so that they can enter by making the debt necessary changes. In total there are already four hundred and five texts typed by classes, which will be published in the blog created for this: <http://celeirodeescritores.blogspot.com.br>. They also publish reviews on the various activities at school.

**KEYWORDS:** Reading. Writing. Text production. Blog.

## **1 | INTRODUÇÃO**

Sabemos que as tecnologias da comunicação e da informação fazem parte do nosso dia a dia, independentemente do espaço físico em que nos encontramos, pois os sistemas tecnológicos fazem parte do mundo produtivo e da prática social de todos os cidadãos.

Trabalhar com os recursos midiáticos tem sido um desafio para os professores, mas utilizar a mais nova das linguagens, a informática, é algo que faz parte do cotidiano, do mundo do trabalho e até das atividades de diversão, como a utilização das redes sociais.

Quando colocamos uma atividade na escola que propicia aos educandos conviver com algumas dessas possibilidades que a tecnologia nos oferece, estamos contribuindo para que exerçam um direito social, uma vez que a comunicação é uma ferramenta imprescindível, no mundo moderno, com vistas à formação pessoal, acadêmica ou profissional.

## 2 | JUSTIFICATIVA

Sabemos que as tecnologias da comunicação e da informação fazem parte do nosso dia a dia, independentemente do espaço físico em que nos encontramos, pois os sistemas tecnológicos fazem parte do mundo produtivo e da prática social de todos os cidadãos.

Trabalhar com os recursos midiáticos tem sido um desafio para os professores, mas utilizar a mais nova das linguagens, a informática, é algo que faz parte do cotidiano, do mundo do trabalho e até das atividades de diversão, como a utilização das redes sociais.

Quando colocamos uma atividade na escola que propicia aos educandos conviver com algumas dessas possibilidades que a tecnologia nos oferece, estamos contribuindo para que exerçam um direito social, uma vez que a comunicação é uma ferramenta imprescindível, no mundo moderno, com vistas à formação pessoal, acadêmica ou profissional.

## 3 | OBJETIVOS

### 3.1. Geral

Melhorar a produção oral e escrita dos alunos.

### 3.2. Específicos

- Familiarizar os educandos com as ferramentas computacionais e de publicação de textos na *internet*.
- Utilizar as ferramentas midiáticas para aperfeiçoar a escrita;
- Produzir, digitar e publicar textos de diversos gêneros;
- Utilizar o blog para publicar textos e interagir com outras pessoas.

## 4 | METODOLOGIA

Os alunos utilizam o laboratório Educacional de Informática para digitar e publicar os textos produzidos nas aulas das diversas disciplinas, principalmente os desenvolvidos nas aulas de Projetos Interdisciplinares, disciplina da parte diferenciada do currículo, ministrada nas Escolas Estaduais de Educação Profissional (instituídas no Ceará a partir de 2008 e têm desenhado a possibilidade de um futuro mais justo, mais equânime e com mais oportunidades para os jovens cearenses, acenando para a materialidade da experiência de um maior exercício de cidadania. Atualmente são 119 Escolas Estaduais de Educação Profissional, funcionando em tempo integral e organizadas integrando o ensino médio à educação profissional, articulando cenários de cidadania com o direito à educação), orientados pela Coordenadora, pelos professores, pelos monitores e pelo professor do Laboratório Escolar de Informática.

(disciplina da parte diferenciada do currículo, ministrada na Escola Estadual de Educação Profissional) e/ou Informática para fazer a digitação e publicação do seu texto no blog <http://celeirodeescritores.blogspot.com.br>. Antes dessa digitação no Laboratório Escolar de Informática, os professores de Língua Portuguesa fazem a correção das produções dos alunos para que eles possam digitar fazendo as devidas alterações necessárias em seus textos.

Eles também postam comentários baseados nas atividades realizadas na escola.

## **5 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O estudo e a produção dos gêneros discursivos e dos modos como se articulam proporcionam uma visão ampla das possibilidades de uso da linguagem. Quando se acrescenta a esse estudo a digitação e publicação dos textos permite-se a integração e o diálogo entre as diversas áreas do conhecimento, assim como amplia as possibilidades de expressão, visto que os textos publicados poderão ser lidos e comentados por outras pessoas.

Como lemos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (2002, p. 129) “o confronto de opiniões e pontos de vista fundamentados faz parte da necessidade de entendimento e de superação do achismo”. Sempre que se discute em diferentes perspectivas, professores e alunos conquistam “[...] a possibilidade de rearticular o conhecimento de forma organizada, sem a imposição de uma única resposta, sempre parcial”. (PCNs, 2002, p. 129)

Assim, o debate e o diálogo, possibilitam desmontar as frases feitas e trazer a pesquisa como forma de auxiliar o aluno a construir um ponto de vista articulado sobre o objeto em estudo. E o blog é uma ferramenta que pode possibilitar essa articulação uma vez que poderão publicar os seus textos e também comentar os textos dos colegas.

## **6 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nos meses de fevereiro e março, de 2016, os professores de Língua Portuguesa trabalharam as características dos gêneros textuais nas turmas de primeiros, segundos e terceiros anos. Sendo dissertação argumentativa para os primeiros e segundos e carta e fábula para os terceiros.

No mês de abril os alunos fizeram a produção textual e os professores fizeram a correção.

No mês de maio eles fizeram a digitação dos textos com as devidas correções e em junho era para fazer a publicação dos textos no blog, mas em virtude das avaliações do bimestre ficou para publicar só em agosto.

Também nos meses de maio e junho foram trabalhados os gêneros textuais: crônica, nos primeiros e artigo de opinião, nos segundos e terceiros.

No total já são quatrocentos e cinco textos digitados pelas turmas, de acordo com a

tabela abaixo:

TURMA	TOTAL DE TEXTOS DIGITADOS 2016	TOTAL DE TEXTOS PUBLICADOS 2016
1º A	45	0
1º B	45	16
1º C	45	0
1º D	45	40
2º A	30	0
2º B	30	0
2º C	25	0
2º D	40	0
3º A	25	0
3º B	25	0
3º C	25	0
3º D	25	0
Total	405	56

Tabela 1. Total de textos digitados e publicados

Fonte: A autoria própria, atualizada em 5 de setembro de 2016.

A partir de agosto de dois mil e dezesseis, todos já puderam conferir os textos produzidos no blog: <http://celeirodeescritores.blogspot.com.br>. E novos gêneros textuais estão sendo produzidos, digitados e publicados durante todos os anos letivos, como o que vemos abaixo, que foi produzido por um aluno do terceiro ano “A”:

Os atos por muitos chamados de “jeitinho brasileiro” são considerados formas de corrupção, mas por serem ações costumeiras as pessoas que as praticam não as vêm dessa forma, pois acham que só há uma forma de corrupção: a lavagem de dinheiro ou desvio de verba.

Pagar o guarda de trânsito para não receber multa é uma coisa que muitos brasileiros praticam, sem perceber que se eles burlam uma lei hoje, no futuro poderão burlar outras. Sem falar que se uma pessoa observar eles praticando esses atos sem serem punidos, poderá achar que é um ato errado, mas não conseguem considerá-los corruptos porque não foram responsabilizados por isso.

Para que esses indivíduos percebam o que estão fazendo deve haver uma devida punição. Os órgãos públicos devem mostrar a esses indivíduos desde a infância o que é corrupção. Entretanto, não cabe somente aos órgãos públicos fazer o seu papel, os indivíduos devem se conscientizar sobre seus atos com a ajuda da família e dos amigos. (F.F.S.F., 3º ANO, 2016)

Também terão oportunidade de observar os alunos expressarem suas opiniões sobre diversos assuntos abordados no cotidiano escolar durante a realização das atividades propostas.

## 7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Utilizar as tecnologias para desenvolver a consciência crítica é uma das possibilidades que se tem no dia a dia escolar. Desse modo, trabalhando com a produção e publicação



dos diversos gêneros textuais, temos a possibilidade de abordar as possíveis soluções para resolução de problemas pessoais, sociais ou políticos, utilizando-se dos instrumentos existentes para esse fim.

Assim, fazemos com que as tecnologias da comunicação e informação permeiem o currículo e as disciplinas e sirvam de instrumento para a proposição de problemas e suas possíveis soluções, possibilitando de certa forma a democratização de seus usos.

Nessa perspectiva a apresentação desse projeto no Simpósio Internacional de Educação a Distância e Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância - O SIED:EnPED:2016, que tinha como foco dos debates e reflexões o tema “Formação, Tecnologias e Cultura Digital”, foi uma oportunidade de ampliar as possibilidades de disseminação do saber e do compartilhamento dessa experiência, que teve uma parada em dois mil e dezessete, mas que está tendo continuidade em dois mil e dezoito.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.

CEARÁ. Secretaria da Educação. Governo do Estado do Ceará. **Escolas Estaduais de Educação Profissional**. Disponível em: <http://www.seduc.ce.gov.br/index.php/educacao-profissional>. Acesso em 15 de janeiro de 2016.

Projeto Redação on line. In: Celeiro de Escritores. Disponível em: <http://celeirodeescritores.blogspot.com.br/2016/09/ola-sabemos-que-assim-como-as-outras.html>. Acesso em 5 de setembro de 2016.

Simpósio Internacional de Educação a Distância. Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância. 2016. **Anais**. Disponível em: <http://www.sied-enped2016.ead.ufscar.br/ojs/index.php/2016/issue/view/7>. Acesso em 20 de dezembro de 2017.

## UM RELATO DE EXPERIÊNCIA ONDE APLICATIVOS VIRTUAIS E PESQUISA PROMOVEM PERCURSOS NARRATIVOS ILUSTRADOS

**Judilma Aline Silva**

Universidade Federal de Juiz de Fora/ PPGE/  
GRUPAR

**Ana Carolina Guedes Mattos**

Universidade Federal de Juiz de Fora /PPGE/  
GRUPAR

**RESUMO:** Este trabalho apresenta uma vivência na qual foi possível dialogar com aplicativos oferecidos em uma conta google em prol da construção de um tipo de trabalho acadêmico científico de final de curso de pós-graduação lato sensu. Trata-se de um relato de experiência realizado numa Instituição de Ensino Superior (IES) privada. Tal proposta teve como objetivo envolver os alunos no universo da pesquisa científica, apresentar e discutir exemplos de aplicativos que pudessem auxiliá-los no trabalho de pesquisa para realização do trabalho final. Assim, surgiu a proposta de construir um tema-percurso que partisse da realidade de cada um, e que pudesse seguir uma estrutura formal, mas não rígida, nem linear de uma produção narrativa (comparativa ou histórica) com instrumentos de pesquisa. A apresentação dos trabalhos ao final do módulo da pós destacou a importância do livre pensar e do envolvimento afetivo do grupo de estudantes. Isto porque os percursos apresentados foram significativos tanto no aspecto pessoal e/ou profissional para os estudantes. Além disso, o uso dos aplicativos e do

programa prezi potencializou o diálogo entre as tecnologias e a pesquisa. Acreditamos, portanto, ter cumprido com os objetivos proposto. Vale ainda ressaltar que para mediar todo este processo foi possível desenvolver uma interlocução teórica com alguns autores que realçam os conceitos de Autonomia (FREIRE, 2002), Educação online (SILVA, PESCE, ZUIN, 2010); Cibercultura (LÉVY, 1999; SANTAELLA, 2004) dentre outros.

**PALAVRAS-CHAVE:** aplicativos; técnica de pesquisa; mediação.

**ABSTRACT:** This paper presents an experience in which it was possible to dialogue with apps offered by a Google account in support of the construction of a type of scientific academic work for the completion of the .Post- graduation Lato Sensu course. This is an experience report conducted in a private Higher Education Institution (HEI). Such a proposal aimed to engage the students in the universe of the scientific research, present and discuss examples of applications (apps) that could assist them in research work the completion of the final work. Thus, came about a proposal to build a theme-route that started from the reality of each one, and that could follow a formal structure but not rigid nor linear of a narrative production (comparative or historical) with survey instruments. The presentation of the work at the end of the module emphasized the importance of the free thinking and the emotional involvement

of the group of students. That is because the routes presented were meaningful in both personal aspects and / or professional for students. Furthermore, the use of apps and the Prezi software potentialized the dialogue in the brief theoretical foundation. We therefore believe, to have fulfilled with the proposed objectives. It is also worth emphasizing that for mediating this whole process was possible to develop a theoretical interlocution with some authors who emphasize the concepts of Autonomy (FREIRE, 2002), Online Education (SILVA, PESCE, ZUIN, 2010); Cyberculture (LÉVY, 1999; SANTAELLA, 2004) among others.

KEYWORDS: apps; research technique; mediation.

## 1 | INTRODUÇÃO

As tecnologias marcam o cenário da sociedade atual se ampliando nas instituições sociais, dentre elas, a educação. O uso das tecnologias na educação não é algo inovador, ao contrário, a realidade social atual potencializa a integração com as convergências tecnológicas. Os cursos de formação contam com diversas modalidades, dentre elas, a Educação a Distância (EAD). Ela não é recente e se utiliza, desde seu início, das tecnologias disponíveis, sejam elas o papel, o rádio, a TV ou a web. As opiniões em relação aos benefícios e os malefícios da EAD são variadas, mas duas vertentes se destacam, conforme Bruno e Lemgruber (2009): a primeira acredita que a EAD solucionará os problemas da Educação; a segunda apresenta resistência e acredita que tal modalidade é inferior.

No Brasil, com maior intensidade a partir da década de 1980, o computador passou a ser um recurso didático para a área educacional. A partir de meados de 1990, vimos surgir com muita força o ensino não presencial mediado pelas novas tecnologias. O Ministério da Educação (MEC) com o decreto número 5.622/2005 regulamenta o art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) 9394/96 e caracteriza a EaD da seguinte forma:

Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a Educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, art. 1, 2005)

Na educação a distância, o aluno constroi conhecimento com a mediação de professores e de tutores, com o apoio de sistemas de gestão, operacionalização e com materiais didáticos intencionalmente preparados para este fim. Diversas tendências emergiram desse contexto e, com elas, novas modalidades, desdobramentos e concepções. Com os ambientes online, o estudante consegue explorar e atuar no ciberespaço e hoje cocriamos educações, já que o mundo hodierno compreende múltiplos espaços, recursos, ideias e possibilidades de ensino e de aprendizagem humana.

Considerando nossos estudos na área de educação e das tecnologias no contemporâneo apresentaremos nesse relato de experiência uma vivência desenvolvida em um curso de pós-graduação no qual denominamos “Percurso Narrativo Ilustrado”. O objetivo principal foi desenvolver um olhar diferenciado para a realização de um trabalho

de final de curso a partir da interação com aplicativos e programas disponíveis na web, tais como (google drive, youtube, google mapas, prezi dentre outros). Os objetivos específicos foram: i) envolver os alunos no universo da pesquisa científica; ii) potencializar uma imersão junto aos aplicativos oferecidos pela criação de uma conta do Google; iii) discutir as etapas de um trabalho de final de curso cujo propósito (tema-percurso) fizesse sentido.

A educação necessita conviver no contemporâneo e a rede é uma realidade na qual vivemos. Para Valente; Mattar (2007, p.74) esta nova Internet “reflete uma mudança significativa dos hábitos dos usuários, a ponto de vários especialistas considerarem a Web 2.0 uma revolução. No entanto, para outros a Web 2.0 não deixa de ser uma mera evolução”. O autor ainda complementa que ela deu origem ao “desktop móvel”. Na medida em que é possível manter todo o conteúdo do computador de forma online.

A sociedade está inserida nesse novo ambiente, o ciberespaço, segundo destaca Lévy (1999). Ressalta-se que a educação online não se restringe apenas à modalidade a distância, mas também na presencial. Logo, os encontros presenciais e as tecnologias podem ser combinados para potencializar o processo de ensino/aprendizagem. No caso da EAD, essa dinâmica também é relevante, pois considera os usos das tecnologias e seus benefícios na educação. Caminhando nesta perspectiva começamos a pensar em promover atividades visando um hibridismo entre as modalidades. E desta forma, vimos a possibilidade de aplicar técnicas de aprendizagens no ambiente presencial que eram mais utilizadas em espaços virtuais. Mesclando um ensino e possibilitando aos estudantes escolher situações mais apropriadas ao seu tipo de trabalho a ser construído até o final do curso. Pensando nestas premissas elucidamos uma vivência ocorrida com alunos de um curso de pós-graduação presencial.

## 2 | EMBASAMENTO TEÓRICO

Este trabalho trata-se de um relato de experiência vivenciado pelas autoras. Além disto, resgata através da pesquisa bibliográfica temas pertinentes e relacionados à atividade que foi norteadora desta experiência.

Assim, para a construção e a elaboração desta experiência faz-se necessário apresentar o diálogo com alguns autores que discutem a temática da tecnologia no contemporâneo. Tais como Lévy (2009), Santaella (2004), Santos (2010), Silva (2009), Lemos (2004) entre outros. Com estas referências tentamos compreender a importância das tecnologias digitais na educação. Vale ressaltar que as autoras estudam tais autores a partir das leituras no Grupo de Pesquisa Aprendizagem em Rede (GRUPAR) da UFJF, existente desde 2009.

Destacamos as reflexões sobre a rede com os filósofos Deleuze e Guattari (1997), que não escreveram sobre o método de pesquisa, mas, que destacam ideias e conceitos elencados que fomentam as análises e interpretações sobre a pesquisa e as ações do pesquisador.

O filósofo Galo (2008, p. 29) faz referência a Deleuze como ‘filósofo das multiplicidades’, daí a inferência a cerca da teoria das multiplicidades. O momento de pesquisa, iluminados por essa teoria, pode se constituir no plano de imanência, campo de produção de ideias e um espaço infinito em que não há afirmações como verdades e achados definitivos. A respeito do plano de imanência, GALLO (2008, p. 44) revela que “o plano de imanência é essencialmente um campo onde se produzem, circulam e se entrecrocamos os conceitos.”

O pesquisador-professor está, nesse sentido, em constante trabalho com os devires, ou seja, está dentro do campo e faz parte do lócus no qual está investigando e produz, junto aos sujeitos e o próprio campo, os dados emergentes das observações e entrevistas. O devir é descrito por Deleuze e Guattari (1997, p. 14) da seguinte maneira: “Um devir não é uma correspondência de relações. Mas tampouco é ele uma semelhança, uma imitação e, em última instância, uma identificação.”

Bruno (2010) retoma Deleuze para afirmar que não existem verdades nem igualdades, apenas diferenças. A postura do pesquisador não é julgar nem apontar o que encontrou no lócus de pesquisa, ao contrário, os achados de uma pesquisa e sua análise e interpretação se apresentam como uma das possibilidades naquele cenário e momento histórico. Cada um tem o seu devir e o seu plano de imanência, pois as experiências pessoais e as vivências de cada indivíduo contribuem para a maneira como ele enxerga o mundo.

### 3 | CONTEXTUALIZANDO A EXPERIÊNCIA-VIVÊNCIA

Os trabalhos acadêmicos de final de curso no campo das ciências humanas tanto de graduação como de pós-graduação lato sensu são constituídos, na grande maioria, de monografias que tentam retratar uma revisão de literatura, através de uma pesquisa bibliográfica e que nem sempre representam o “estado da arte” do objeto investigado. O que temos observado nestes últimos anos de atuação são algumas alterações em relação ao tipo de trabalho solicitado. Como por exemplo, Plano de Negócios e até mesmo artigos que são frutos de pesquisa de campo e/ou aplicada.

Além disto, nem todo curso de pós-graduação oferece o módulo de metodologia científica. Quando isto ocorre, normalmente, o módulo é ofertado no final e/ou no início do referido curso com uma carga reduzida em relação aos outros módulos. E seu objetivo é bem salutar seja para orientar nos trabalhos finais, seja para tentar instrumentalizá-lo em técnicas e recursos relacionados às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); ainda que pese as experiências isoladas da produção científica.

Esta vivência apresenta o relato experienciado pelas autoras, pois ambas atuaram na turma em questão. Apresenta-se a partir desse momento como e de que maneira as aulas aconteceram. Além disto, destacamos como a proposta foi delineada em um mix de exposição dialogada dos conteúdos e das oficinas realizadas pelos estudantes para um reconhecimento e uma apropriação das técnicas de pesquisa e dos aplicativos escolhidos para esta atividade, sobretudo, aqueles oferecidos pela criação de uma conta no Google.

Tal dinâmica objetivou o auxílio na elaboração do trabalho final a partir da definição do Percurso Narrativo Ilustrado que iriam desenvolver.

Inicialmente, os alunos tiveram contato com o material apostilado oferecido no curso de pós-graduação estudando itens pertencentes à temática do desenvolvimento da pesquisa. Nesse material foram discutidas as etapas de uma pesquisa acadêmica (introdução, questão problema, objetivos geral e específicos, metodologia, considerações e referências). Em seguida, foi trabalhada a definição do percurso-tema e de como narrar.

Compreendemos que todo projeto inicia-se com um tema e/ou um problema. Esta etapa será definidora para todas as demais e por isso, o aluno precisa no primeiro momento, ter afinidade e interesse pessoal. Por isso, foi solicitado que a escolha tivesse sentido em relação à vida de cada um e que eles observassem o trajeto-percurso realizado ao longo de um dia e/ou dos finais de semana. O que é visto por eles ao longo do trecho casa x trabalho? trabalho x faculdade? Quais movimentos da cidade despertam a sua atenção? Foram algumas das questões que levantamos para orientar os alunos na definição do que seria importante destacar para o desenvolvimento do/sobre o percurso.

Já em relação à narrativa, foi discutido com os estudantes a importância do “diário de Campo”. Como prática, foi solicitado que em cada encontro, um aluno elaborasse o diário referente à aula do dia e que poderia ser escrito, gravado e/ou filmado. E na aula seguinte, seria lido para toda a turma. É sabido que

Os diários assumem diversas formas: levantamentos de dados pré-estabelecidos, experimentos, pesquisas qualitativas e etnográficas, espontâneos ou feitos por solicitação. Entre as suas vantagens está a possibilidade de investigação de processos afetivos, cognitivos e sociais em detalhe e no decorrer do tempo. Uma dificuldade do uso está em encontrar e manter relatores por períodos prolongados. (ZACCARELLI; GODOY (2010, p.10)

Além do exposto anteriormente, foram oferecidos dois momentos de oficinas práticas para que os alunos tivessem contato com os aplicativos e os programas que poderiam escolher durante a execução da atividade solicitada no módulo. A primeira oficina foi a de “Computação em Nuvem: reconhecendo os aplicativos de uma conta Google”. Nesse momento os pós-graduandos conheceram o funcionamento da computação em nuvem e os principais aplicativos que acompanham a criação de uma conta Google. Dentre os aplicativos manuseados destacamos:

- Youtube – elaboração de vídeos na própria conta sem haver a necessidade de instalação de programa no desktop;
- Google drive – armazenamento de imagens capturadas para o trabalho do Percurso Narrativo e elaboração do projeto do trabalho em rede;
- Google Mapas e Earth (Google street view) – reconhecimento do caminho escolhido pelo aluno para retratar no trabalho bem como a captura de imagens via satélite para ilustrar o caminho que será apresentado;
- Google Pesquisa – orientando as principais maneiras de realizar uma pesquisa e de conseguir a partir de uma busca orientada o melhor resultado para o tema escolhido;

- Google Fotos – armazenamento e organização automática de fotos.

Considerando tais aplicativos, destacamos a computação em nuvem, pois temos uma série de benefícios para o uso de programas e aplicativos que não precisam de instalação nem atualizações, pelo contrário a partir de um computador podemos ter acesso a uma infinidade de recursos. A computação em nuvem do inglês Cloud Computing refere-se ao uso de computadores que precisam somente de uma conexão com a internet que possibilita o uso de várias ferramentas online e gratuitas. Temos alguns exemplos como os aplicativos Google (google mapas, google drive, google fotos, entre outros) e programas de apresentação como no caso do prezi. Consideramos o que Armbrust et. al menciona em suas reflexões:

A computação em nuvem é um conjunto de serviços de rede ativados, proporcionando escalabilidade, qualidade de serviço, infraestrutura barata de computação sob demanda e que pode ser acessada de uma forma simples e pervasiva. (ARMBRUST et al. 2009)

Apesar de ser um serviço atrativo, a computação em nuvem por usar a internet em seu processo de salvamento de arquivos entre outras atividades ainda encontra um número expressivo de profissionais que tenham resistência em relação à qualidade de tais serviços. Na área de educação tal fenômeno ainda encontra-se tímido. No entanto, compreendemos que tal serviço ampliou as possibilidades da atividade planejada para a atividade dos alunos da pós por isso decidimos apresentá-lo em nossa aula.

A segunda oficina foi sobre prezi - programa de apresentações dinâmicas que tem ganhado muitos adeptos pelo mundo, devido o apelo visual que utiliza em sua interface. O reconhecimento de ferramentas que utilizam a computação em nuvem foi primordial para o desenvolvimento da atividade proposta pela disciplina de pesquisa. Nessa oficina os alunos puderam experienciar as etapas de criação de um prezi. Inicialmente o programa foi detalhado com os principais botões e ações para construir uma apresentação; em seguida o conteúdo que será apresentado foi inserido no programa (imagens, textos e vídeos), logo depois, foi organizado para ser exibido como apresentação; além disso, os estudantes aprenderam formas de salvar e compartilhar o produto criado em rede.

Vale ressaltar que durante as oficinas, os alunos conheceram os benefícios dos aplicativos oferecidos pela criação de uma conta Google, cuja proposta está baseada na computação em nuvem, na qual o usuário não necessita da instalação de nenhum programa para fazer o uso dos benefícios do aplicativo. Dentre as opções apresentadas as mais usadas foram: além do prezi, google mapas, google street view e youtube. Como os estudantes deveriam realizar um percurso narrativo e que esse retrata imagens selecionadas com o tema escolhido, tais aplicativos mencionados acima foram relevantes para a efetivação da atividade solicitada.

Por fim, consideramos que o relacionamento do professor-aluno deve se enquadrar em uma lógica de rede e como tal todos são criadores e colaboradores no processo de ensino e aprendizagem. Ao se relacionar dentro de uma sala, ou fora dela, tanto os alunos

quanto os professores, tem-se a formação de redes entre tais indivíduos. Tal conceito de redes refere-se ao que Bruno (2010) destaca como redes rizomáticas, nas quais nada é fixo e há múltiplas possibilidades, que podem modificar-se constantemente.

Acreditamos que a pesquisa pode acompanhar a formação do aluno ao longo de toda graduação e, principalmente, de uma pós-graduação mesmo que seja um *lato sensu*. O graduado ou profissional em formação precisa perceber que a pesquisa auxiliará suas reflexões e resoluções de problemas que certamente irão aparecer no cotidiano profissional. A rede de colaboradores será potencializadora no desenrolar de sua carreira.

Relacionando tais concepções com o que Lévy (1999), a sociedade está vivendo um momento no qual a rede opera relações e situações de comunicação entre pessoas próximas ou distantes umas das outras. Este é o ciberespaço. Já Castells, em sua obra “Sociedade em rede” (2007), define as tendências da sociedade atual com o advento da era da informação. Para o autor, estas redes nas quais a sociedade está influenciando os processos produtivos, as experiências, o poder e a cultura. De acordo com Castells (2007, p.566) “uma estrutura social com base em redes é um sistema aberto altamente dinâmico suscetível de inovação sem ameaças ao seu equilíbrio.”

Sendo assim, esse relato apresentou uma proposta inovadora de construção/elaboração de uma produção de trabalho final na pós-graduação *lato sensu*, na qual foi possível apresentar, sinteticamente, de que maneira as tecnologias disponíveis via aplicativos google e prezi podem auxiliar a pesquisa científica.

#### **4 | RESULTADOS OBTIDOS**

As aulas foram realizadas em um mix de exposição dialogada dos conteúdos e oficinas para que eles se apropriassem das técnicas de pesquisa e dos aplicativos virtuais. Objetivando auxiliar na elaboração do trabalho final a partir da definição do percurso que iriam optar.

O desenvolvimento dessas atividades contribuem para a compreensão do aluno sobre a sociedade inserida neste novo ambiente complexo e multifuncional, assim como discute Lévy (1999), um espaço de possibilidades para a comunicação, definido como ciberespaço. Para ele, [...] o ciberespaço permite a combinação de vários modos de comunicação. Encontramos, em graus de complexidade crescente: o correio eletrônico, as conferências eletrônicas, o hiperdocumento compartilhado, os sistemas avançados de aprendizagem ou de trabalho cooperativo e, enfim, os mundos virtuais multiusuários (p. 104)

Tais combinações dos modos de comunicação compõem o cenário da sociedade atual e, em muitas situações, os indivíduos pertencentes a ela; entram em contato com as inovações e os mundos de diferentes usuários. Um conceito emergente deste cenário descrito por Lévy (1999) é a convergência das mídias, ou seja, as possibilidades de atividades entre os meios de comunicação na promoção da informação e do diálogo entre



os indivíduos.

Destaca-se o conceito de convergência apresentado por Jenkins (2008) reforçando o que Lévy chamou de combinação de vários modos de comunicação (convergência de mídias). De acordo com Jenkins, (2008, p. 27). Por convergência refiro-me ao fluxo de conteúdos através de múltiplos suportes midiáticos, à cooperação entre múltiplos mercados midiáticos e ao comportamento migratório dos públicos dos meios de comunicação, que vão a quase qualquer parte em busca das experiências de entretenimento que desejam.

A opção pelo uso dos aplicativos google e do prezi reafirmam uma possibilidade de convergência de mídias, desse fluxo de conteúdos. Logo, o uso de vários meios e tecnologias em um mesmo ambiente ou espaço, ou seja, em uma sala presencial ou a distância podem fazer parte da realidade atual da comunicação e, conseqüentemente, a educação.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As possibilidades criadas com a Web 2.0 para a educação cada dia nos mostram mais pontos positivos e quem sabe, novas alternativas para reeducar todas as gerações. Considerando nossa vivência na cibercultura, a educação e, conseqüentemente, os docentes precisam do letramento digital necessário para atuar de maneira coerente com este momento. A educação contemporânea traz a potência de um processo múltiplo, no qual a cocriação seja de fato participativa, colaborativa, e que todos sejam mentores, articuladores, autores e estejam no processo.

Neste relato mostramos possibilidades para a aplicação destes elementos e que podem inspirar outras práticas. A proposta observada a partir do uso dos aplicativos pode potencializar um ensino/aprendizagem que promova a hipertextualidade e a interatividade oferecidas na web. Entendemos, com isso, que a educação online, com o suporte das mídias, acontece de modo a auxiliar os alunos na construção do conhecimento e, conseqüentemente, na produção e realização dos seus trabalhos.

A educação híbrida onde o ensino presencial dialogue com o ensino online poderá possibilitar a construção de um conhecimento coconstruído por todos os alunos e os professores, facilitando a inteligência coletiva emergente das relações tanto no virtual quanto no presencial.

Além de uma educação com a criação de novas alternativas comunicacionais para o aluno, defende-se uma educação libertadora que considere a autonomia dos sujeitos.

Consideramos imprescindível que a autonomia do aluno seja trabalhada, principalmente, em cursos de pós-graduação em todas as modalidades de educação, seja presencial como online. Necessitamos que os docentes respeitem e criem ações que reforcem e definam a tomada de consciência. Além disso, é preciso desenvolver a autonomia desses educandos na sociedade na qual vivem, levando em consideração as esferas sociais e a vivência do indivíduo.

Esse estudo não apresenta um ponto final, mas o início de mais uma possibilidade de

estudo que considere a relação entre a tecnologia e a educação e como os benefícios são importantes, no caso desse relato, aos alunos.

## REFERÊNCIAS

Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R. H., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D. A., Rabkin, A., Stoica, I., and Zaharia, M. (2009). **Above the clouds**: A Berkeley view of cloud computing. Technical report, EECS Department, University of California, Berkeley.

BRUNO, Adriana Rocha. **Travessias invisíveis**: plasticidade, diferença e aprendizagem em redes rizomáticas de formação de adultos educadores nos ambientes online. XV ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO - ENDIPE, 2010, Belo Horizonte. *Convergências e Tensões no campo da formação e do Trabalho Docente: Políticas e práticas Educacionais*, 2010.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Trad. Roneide Ven Um devir não é uma correspondência de relações. Mas tampouco é ele uma semelhança, uma imitação e, em última instância, uma identificação.âncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 698 p.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs**: capitalismo e esquizofrenia. Vol. 1. Trad. Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. São Paulo: Ed. 34, 1995. 94 p. (Coleção Trans).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 25. ed. São Paulo: Editora Paz e terra, 2002.

GALO, Silvio. **Deleuze e a Educação**. São Paulo: Vozes, 2008.

LE MOS, André. **Cibercultura e mobilidade**: a era da conexão. Razón Y Palabra. n.41, out/nov, 2004.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Trad. COSTA, C. I. São Paulo: Editora, 1999.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e arte do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. CASTRO, Valdir José de (coord). 2. ed. São Paulo: Paulus, 2004.

SANTOS, Edméa. **Educação online para além da EAD**: um fenômeno da cibercultura. In: SILVA, Marco; PESCE, Lucila; ZUIN, Antonio (orgs). *Educação online: cenário, formação e questões didáticos metodológicas*, Rio de Janeiro: Wak Ed, 2010. (p. 29 – 48)

VALENTE, Carlos; MATTAR, João. **Second Life e Web 2.0 na educação**: o potencial revolucionário das novas tecnologias. SP:Novate, 2007.

ZACCARELLI, Laura Menegon; GODOY, Arilda Schimidt. **Perspectivas do uso de diários nas pesquisas em organizações**. In: *Cadernos EBAPE.BR*, vol.8, n.3, Rio de Janeiro, set., 2010.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE MOOC: UMA PROPOSTA DESAFIADORA DE ENSINO ENFRENTADA POR UM PROFESSOR DE ANATOMIA

**Dessano Plum de Oliveira**

Universidade Federal de Itajubá, Instituto de  
Recursos Naturais  
Itajubá – Minas Gerais

**Claudio Kirner**

Universidade Federal de Itajubá, Instituto de  
Matemática e Computação  
Itajubá – Minas Gerais

**RESUMO:** Este trabalho relata a experiência construída a partir do processo de desenvolvimento de um Curso Massivo Aberto Online (MOOC), na Universidade Federal de Itajubá, por um professor de anatomia formado em ciências biológicas. Busca-se registrar no presente texto, as dificuldades e os desafios encontrados durante o processo de escolha e utilização do software, dos elementos de interação, dos recursos multimídias utilizados na redundância do conteúdo e dos conhecimentos específicos necessários para o desenvolvimento da tecnologia. Nestas condições, identificamos algumas limitações que foram superadas ao longo de um processo de ir e vir, e que acreditamos ser uma fonte importante de referência para a criação de novos MOOCs e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), por professores não especialistas em informática. Dessa maneira, optou-se pela utilização do software Webacappella4 para o processo de desenvolvimento do MOOC e a incorporação dos

recursos utilizados como ferramentas de interação e redundância do conteúdo da aula. Portanto, o presente artigo justifica-se pelo fato de apresentar ao leitor, uma proposta alternativa de Ensino a Distância (EaD), com base no desenvolvimento de um MOOC, de forma independente e autônoma, desenvolvido por um professor não especialista em computação. Esta experiência permitiu explorar recursos tecnológicos no processo de desenvolvimento de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem baseado na interatividade e na redundância do conteúdo.

**PALAVRAS-CHAVE:** MOOC, Anatomia, Ensino, Educação, Tecnologia.

**ABSTRACT:** This paper reports the experience built from the development process of a Massive Open Online Course (Mooc), the Federal University of Itajubá for an anatomy teacher degree in biological sciences. Search-register in this text, the difficulties and challenges encountered during the process of choosing and using the software, the interaction of elements of multimedia resources used in redundancy of content and expertise needed to develop the technology. Under these conditions, we identified some limitations that were overcome through a process of coming and going, and we believe is an important source of reference for the creation of new MOOCs and Virtual Learning Environments (VLE), for teachers not operating staff and / or programmers. Thus, it

was decided to use the Webacappella4 software for the development process of Mooc and the incorporation of the resources used as tools of interaction and redundancy of the class content. Therefore, this article is justified by the fact introduce the reader, an alternative proposal for Distance Learning (DL), based on the development of a Mooc, independently and autonomously developed by a teacher not computer expert. This experience allowed us to explore technological resources in the process of developing a virtual environment for teaching and learning, based on interactivity and content redundancy.

KEYWORDS: MOOC, Anatomy, Learning, Education, Technology.

## 1 | INTRODUÇÃO

Por conta da inclusão e do uso das tecnologias nas mais variadas formas de ensinar e aprender, seja na modalidade presencial ou através do Ensino a Distância (EaD), surge à necessidade de recursos tecnológicos baseados no compartilhamento de informações e de conteúdos em rede, superando os limites impostos pela distância e pelo idioma por meio da internet. Este movimento, decorre em face da dificuldade em atender um grande número de interessados em participarem de cursos abertos atraídos pelo baixo valor de investimento e por serem concluídos rapidamente.

Diante desse cenário, uma modalidade inovadora de ensino e aprendizagem, amparada pelo uso da internet, vem atendendo um número ilimitado de alunos interessados em cursos de curta duração, livre de pré-requisitos e de ritmos impostos por instituições convencionais de ensino. Esses Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), são conhecidos como: Cursos Abertos Massivos Online (MOOC), do inglês Massively Open Online Courses. Trata-se de um ambiente online baseado em conteúdos abertos com acesso livre, oportunizando alunos e professores inscreverem-se em cursos com base no interesse e na afinidade com o conteúdo do curso (Citadin, Kemczinski e Matos, 2014; Conole, 2013).

Os MOOCs apresentam, no geral, uma abordagem diferenciada, inovadora e também pouco experimentada na educação brasileira, daí a desconfiança e o receio de participantes com perfis mais conservadores (Forno e Knoll, 2013). Entretanto, esta associação modifica-se à medida que novas tecnologias são desenvolvidas, corrigindo erros operacionais e de interface, identificados pelos próprios usuários. De acordo com Barbosa et al., (2014), os usuários de um MOOC estão engajados em ambientes com forte apelo a customização e interação, possibilitando atender as necessidades individuais de aprendizagem.

Dessa forma, os MOOCs assumem um papel importante no processo de ensino e aprendizagem com o uso da internet, principalmente aqueles que são capazes de se adaptarem à estilos de aprendizagem baseados em recursos que estimulam os sentidos e a coordenação motora, permitindo que o conteúdo da aula seja explorado de várias formas e em formatos diferentes. Essas características diminuem o número elevado de estudantes que evadem os cursos, dificultando a identificação das necessidades de aprendizagem e impossibilitando a evolução do curso (MOOC), a partir dos recursos (ferramentas) utilizados em cada etapa do processo.

Com base na personalização, na interação e na redundância do conteúdo da aula, o processo de seleção do software para o desenvolvimento do MOOC, foi definido com base na facilidade de uso e de aquisição. Dessa forma, selecionamos o programa WebAcappella4, para o desenvolvimento MOOC, o que será detalhado na terceira parte deste artigo.

Além de oferecer as funcionalidades necessárias para o desenvolvimento do MOOC, o programa permitiu incorporar uma série de recursos utilizados no processo de interação e de redundância do conteúdo da aula, de forma totalmente independente e autônoma, permitindo a emancipação do professor durante o processo de criação e desenvolvimento da aplicação.

Nesse sentido, o presente artigo apresenta uma forma alternativa de prática educativa baseada no uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), experimentada por um professor de anatomia não especialistas em computação, diante das dificuldades do ensino permear a tecnologia e não o contrário (Batista et al., 2009; Carvalho et al., 2013; Kirner, 2013).

Dessa forma, optou-se pela adequação e elaboração de uma aula sobre anatomia do sistema esquelético, buscando atender tanto as necessidades teóricas quanto práticas da ciência. Portanto, o objetivo geral desse artigo é relatar a experiência envolvendo o processo de desenvolvimento de um MOOC interativo, de forma independente e autônoma, baseado na redundância do conteúdo da aula como uma forma alternativa e emancipatória de ensino e aprendizagem.

## **2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A evolução do cenário educacional com o uso e o reconhecimento da internet como uma ferramenta didático-pedagógica no processo de ensino e aprendizagem, impulsiona a criação de novos recursos e aplicações que apoiam o uso da tecnologia em diferentes níveis de ensino. Contudo, o professor deve reconhecer e interiorizar o uso da tecnologia como uma poderosa ferramenta de aprendizagem, promovendo efetivamente uma melhoria na qualidade do ensino (Carvalho et al., 2013).

Estas relações de aprendizagem mediadas pelo uso da tecnologia empurram grupos de pessoas a estarem conectadas de alguma forma em espaços virtuais colaborativos. Sob este aspecto, a educação apresenta uma aceleração e uma melhoria significativa, em situações em que a distância seria uma imposição a ser considerada, possibilitando que os alunos se tornem participantes ativos de uma inteligência plural, compartilhada e coletiva, pois eles alimentam a web e se tornam agentes ativos do processo, passando de consumidores para produtores do conhecimento (Barbosa et al., 2014; Carvalho, 2013).

O uso da tecnologia na educação está centrado no papel do professor, pois ele é o facilitador, moderador e motivador do processo de ensino e aprendizagem. Por meio dele os alunos são orientados a interpretar dados, a correlacioná-los, a contextualizá-los e também a discutirem suas dúvidas e trabalhos de forma coletiva e colaborativa. Nesse

sentido, é importante refletir sobre o papel do professor no futuro, voltando-se para a produção de recursos tecnológicos destinados ao processo de ensino e aprendizagem, sem restrições de tempo ou espaço, de forma interativa e colaborativa.

Os MOOCs propiciam isso, a partir da colaboração, da interação e do compartilhamento, permitindo revelar novos estilos de aprendizagem por meio de competências e habilidades associadas a um novo perfil de aluno, que também é usuário, tornando-se aprendizes no processo de ensino e aprendizagem (Masetto, 2004; Moran, 2008; Okada e Barros, 2010).

Dessa forma, observa-se uma descentralização dos recursos educacionais concentrados em espaços formais de ensino e aprendizagem nas instituições, promovendo a educação e permitindo que mais pessoas se conectem em ambientes virtuais colaborativos, consumindo e alimentando a web com mais informações e conteúdo, diminuindo a distância entre povos ao redor do globo a partir do compartilhamento e da cooperação. Os MOOCs trazem esta possibilidade antes impraticável (Matta e Figueiredo, 2013; Moran, 2008).

Os MOOCs vêm conquistando diversos povos tornando-se acessível em diferentes partes do globo, de forma muito ampla e abrangente. Isso é resultado da ampla difusão das TICs neste século. Atualmente, diversas instituições de ensino de diferentes níveis de educação vêm experimentando novas possibilidades por meio de ambientes virtuais de aprendizagem, consolidando e transformando a forma de construir e disseminar o conhecimento (Forno e Knoll, 2013; Lobato Miranda, 2007).

Dentre as principais características dos MOOCs está a economia com gastos em equipamentos e a construção de ambientes físicos de ensino e aprendizagem. Dessa forma, as várias formas de ensino a distância, mediada pela tecnologia e pela internet dão esta oportunidade ímpar na educação que, de modo geral, oferecem uma oportunidade de melhorar a qualidade do ensino, inclusive o diálogo político e cultural entre os povos (Conole, 2013; Matta e Figueiredo, 2013).

Entretanto, para Barros et al., (2012), o processo de ensino e aprendizagem se torna mais eficiente quando ocorre em pequenos grupos, onde os alunos possam conversar e discutir assuntos sobre a aula, tanto ou mais que o professor, atuando como protagonista na escolha e na organização do conteúdo que querem aprender. Ambientes virtuais de aprendizagem, como os MOOCs podem oferecer espaços que oportunizem a formação de pequenos grupos de estudo, com ajuda de fórum e salas de bate-papo.

Nesse sentido, o conectivíssimo é a principal abordagem dos MOOCs. Neste modelo, o processo não ocorre a partir de atividades internas, individuais e colaborativas, sendo modificada a cada novo recurso incorporado ao sistema. Assim, neste processo são formadas infinitas redes planetárias de comunidades virtuais que retroalimentam e fortalecem a rede, permitindo a evolução das aplicações a partir de um processo de seleção organizado pelos próprios participantes do curso (Carvalho, 2013).

Já o papel do professor na estrutura pedagógica do MOOC é de fundamental importância, articulando-se como orientador e facilitador do processo de ensino, diminuindo sua participação à medida que o aprendiz amadurece e torna-se autossuficiente a partir

da aquisição de novas competências e habilidades, ajustando-se a um novo contexto a cada etapa do processo. Neste contexto, é difícil enxergar a atuação do professor como é concebida tradicionalmente nas escolas. Nesse sentido, a atuação do professor de um MOOC está diluída por toda a estrutura do curso, estando presente em cada etapa do processo, diferentemente da forma como atuam os E- Moderador, Tele-professor, ou Tutor em cursos tradicionais de EaD, que aparecem e orientam virtual e/ou presencialmente os alunos, do início ao final do curso (Barbosa et al., 2014; Morgado, 2001).

A seguir iremos delinear as atividades atribuídas à utilização do aparato de software no processo de desenvolvimento do MOOC e seus arranjos para incorporar recursos de interação e redundância do conteúdo da aula citada anteriormente.

### **3 | METODOLOGIA**

Neste artigo, foi realizado o desenvolvimento de um MOOC baseado na interação e na redundância do conteúdo sobre uma aula de anatomia do sistema esquelético, por um professor não especialista em programação, com a utilização do aparato de software WebAcappella4, o que proporcionou a criação de uma página de internet, com 100% de independência e autonomia. Após o desenvolvimento do curso, o MOOC foi submetido ao processo de hospedagem, garantindo que o mesmo estivesse disponível para o acesso.

Nessas condições, foi necessário realizar uma consulta na internet, buscando identificar uma plataforma que oferecesse um plano básico gratuito de hospedagem de sites. Dessa forma, o presente artigo é destinado aos professores do ensino médio e superior, interessados em desenvolver MOOCs que possam auxiliar o processo de ensino e aprendizagem, facilitando o acesso e diminuindo distâncias.

#### **3.1. Desenvolvimento do MOOC**

Procedemos com a instalação do software utilizado para a construção do MOOC, em sistema operacional Windows Xp 2000, seguindo as orientações de instalação do programa a partir da versão de teste (trial), que garante a criação de um projeto. Ao executar o software, seja pela primeira vez ou nas vezes seguintes, uma tela de gestão de projetos é exibida, contendo as seguintes opções: (a) escolher um projeto e (b), criar um novo projeto.

Para o desenvolvimento do MOOC, optou-se por uma página sem modelos de layout pré-definidos pelo programa, permitindo que a organização e o arranjo dos botões que dão acesso às informações, contribuíssem com uma interface simples e atraente, facilitando a identificação de componentes e de informações importantes do curso.

Dessa forma, a página inicial foi projetada para oferecer informações sobre os requisitos mínimos de hardware e software, necessários para o acesso do curso pelos alunos e/ou outros visitantes. Também foi definido na página inicial, a proposta do curso e o público-alvo. Uma imagem de fundo (background), foi incorporada a página destacando a Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) vista de frente (ver figura 1).

Com o intuito de otimizar a inserção dos alunos no MOOC, não foi solicitado o preenchimento de fichas de cadastro, permitindo agilizar o acesso as próximas etapas do processo. Nesse sentido, as próximas telas foram projetas, a partir de um código JavaScript, para se abrirem por meio de uma caixa flutuante móvel e redimensionável do tipo pop-up, sobrepondo-se a tela inicial do curso. Este recurso permite que os alunos retornem a página inicial do curso sempre que se sentissem perdidos, ou optassem por refazer todo o processo deste o início. Dessa forma, os alunos podem movimentar e posicionar os pop-ups na área de trabalho do monitor de forma autônoma e flexível. Isso permitiu que as telas abertas pelo curso, impedissem a leitura e o acesso a outros recursos, o que contribui para o conforto dos alunos durante o uso da interface.

Foi incorporado em todas as etapas da estrutura do MOOC, avatares (assistentes e tutores virtuais), como elementos de interação do curso. Estes recursos foram incorporados ao MOOC, buscando diminuir o efeito de solidão dos alunos com a presença de um tutor ou de uma assistente virtual, além das informações e orientações sobre a aula que foram narradas por esses avatares.

Os avatares foram adquiridos gratuitamente a partir do acesso ao serviço oferecido pelo site Voki, que disponibilizou um código html de incorporação. A utilização e a personalização dos avatares foi realizada gratuitamente a partir do preenchimento de um cadastro online no próprio site. Foi também desenvolvida uma caixa de texto com as orientações narradas pelos avatares, garantido que os alunos entendessem as informações corretamente, caso houvesse algum tipo de erro do sistema operacional da máquina.

O processo de redundância do conteúdo da aula se deu a partir da incorporação de recursos multimídia disponíveis na internet de acesso livre (gratuitos), que foram todos integrados em uma caixa flutuante de dispositivos multimídia (painel de mídias), permitindo que os alunos tivessem acesso ao conteúdo da aula de várias formas e formatos (ver figura 2).



Figura 1 - Página inicial (Home Page) do MOOC

Para tanto, foram incorporados aos recursos de mídia, ícones que associam a função



do dispositivo, o que permitiu serem identificados rapidamente pelos alunos. Por exemplo, para o recurso de leitura, foi incorporado um ícone com a forma de um livro, associando um símbolo à atividade de leitura.

Os recursos associados foram selecionados com base na experiência e na vivência do professor quando aluno de graduação e pós-graduação, utilizando-se de aplicações com base na Educação Aberta (EA), tais como: Banco Internacional de Objetos Educacionais, Biblioteca Internacional de Ciências, Biblioteca Virtual de Educação, Scielo Books, Wikipedia, Guia de Anatomia Asclépio e Google Book.

A partir da definição do layout, da estrutura, da confecção das páginas eletrônicas e da adaptação do conteúdo da aula proposta, o MOOC foi submetido a um serviço de hospedagem na internet.

Nesse sentido, optou-se por serviços de hospedagem em plataformas com a opção de hospedagem gratuita.

Nestas condições, a plataforma escolhida para a hospedagem do MOOC foi a Hostinger.

Portanto, a partir do preenchimento de um cadastro online na própria página do site, as etapas seguintes serviriam para definir o domínio, o subdomínio e a senha de administrador. Estas etapas foram essenciais para que o sistema de sincronização do software gerador do MOOC pudesse transmitir os arquivos necessários para a hospedagem do curso na internet. Ao final da operação, o MOOC se tornou acessível para os alunos e visitantes.



Figura 2 - Painel de dispositivos multimídia

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de criação e desenvolvimento do curso, com a proposta de atribuir características associadas a interação e a redundância do conteúdo da aula ao MOOC, de forma independente e autônoma, desenvolvida e costurada por um professor formado em

biologia, não especialista em programação, permitiu experimentar e vivenciar habilidades antes impraticáveis no ensino superior contribuindo com a melhoria na qualidade do ensino de anatomia humana.

Nestas condições, observou-se a viabilidade e a possibilidades de criação e desenvolvimento de tecnologias centrados nas necessidades de aprendizagem dos alunos e na promoção de práticas educativas com o uso de aplicações tecnológicas capazes de permear a educação a partir de recursos desenvolvidos pelos próprios professores. Nesse sentido, temos uma melhora na qualidade do ensino baseado na incorporação de dispositivos multimídia na internet, associados a Educação Aberta (EA) e a Recursos Educacionais Abertos (REA).

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, J. et al. **Online course – adaptative MOOC using techniques of council for innovative research. Internation Journal of Computers and Technology**, v. 13, n. 4, p. 4382–4388, 2014.

BARROS, D. et al. **Estilos de Coaprendizagem para uma coletividade aberta de pesquisa**. Open Educational Resources and Social Networks: Co-Learning and Professional Development, p. 1–17, 2012.

BATISTA, J. et al. **Web participativa na educação: impactos futuros Challenges 2009 – VI Conferência Internacional de TIC na Educação**, 2009.

CARVALHO, M. J. S. **Proposições e controvérsias no conectivismo**. RIED. Revista Iberoamericana de ..., p. 9–31, 2013.

CARVALHO, R. L. et al. **A Cibercultura e os MOOCs: Análise da Ineração dos Alunos em Duas Experiências no Brasil**. Revista Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais, v. 13, n. 2, p. 200–215, 2013.

CITADIN, J. R.; KEMCZINSKI, A.; MATOS, A. V. DE. **Colaboração em Massive Open Online Courses (MOOCs)**. Computer on the Beach, p. 233–242, 2014.

CONOLE, G. **MOOCs as disruptive technologies: strategies for enhancing the learner experience and quality of MOOCs**. RED - Revista de Educación a Distância, v. 39, p.1–17, 2013.

FORNO, J. P. D.; KNOLL, G. F. **Os MOOCs no mundo: Um levantamento de cursos online abertos massivos**. Nuances: estudos sobre Educação, v. 24, p. 178–194, 2013.

KIRNER, C. **Educação permeando a tecnologia em aplicações educacionais abertas baseadas em hipermídia e realidade aumentada**. Revista Cet, 2013.

LOBATO MIRANDA, G. **Limites e possibilidades das TIC na educação**. Sísifo: Revista de Ciências da Educação, n. 3, p. 41–50, 2007.

MASETTO, M. **Inovação na Educação Superior. Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 8, n. 14, p. 197–202, 2004.

MATTA, C. DA; FIGUEIREDO, A. **MOOC: Transformação das práticas de aprendizagem**. ead.unb.br, p. 11–13, 2013.

MORAN, J. M. **Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias.** Revista Interações–Estudos e Pesquisas em ..., p. 1–13, 2008.

MORGADO, L. **O PAPEL DO PROFESSOR EM CONTEXTOS DE ENSINO ONLINE:** Problemas e virtualidades. Discursos, III Série, v. especial, p. 125–138, 2001.

OKADA, A.; BARROS, D. M. V. **Bases para uma nova tendência.** Revista Digital De Tecnologias Cognitivas, p. 16, 2010.

## SOFTWARES EDUCATIVOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

### **Carla Denize Ott Felcher**

Professora Formadora do Curso de Licenciatura em Matemática UAB/UFPel  
Pelotas/RS

### **Crisna Daniela Krause Bierhalz**

Professor da Universidade Federal do Pampa  
Unipampa  
Dom Pedrito/RS

### **Lisete Funari Dias**

Professora da Universidade Federal do Pampa  
Unipampa  
Dom Pedrito/RS

**RESUMO.** Este artigo socializa os resultados da investigação desenvolvida no Eixo Geometrias: Espaço e Formas do curso de Licenciatura em Matemática a Distância (CLMD), da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Analisa os desafios e as possibilidades da utilização de tecnologias digitais na formação de professores de Matemática, mas especificamente dos softwares educativos. Caracteriza-se metodologicamente como qualitativa, explicativa e estudo de caso (GIL, 2012), com lócus de pesquisa no Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle). Os resultados foram obtidos através da análise documental (LÜDKE e ANDRÉ, 1986). Destaca-se que durante o eixo foram utilizadas os seguintes Softwares: Plethora, Hotpotatoes, Geogebra e SketchUp. O uso destes passou da resistência ao desafio, e configurou-

se como estratégia de extrema importância para o professor em formação, na medida em que possibilitou construir conceitos matemáticos contextualizados, aliando teoria e prática.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação a Distância. Tecnologias digitais. Formação de professores. Software educativo.

**ABSTRACT:** This paper aims to socialize the results of the research developed in the Geometries discipline: Space and Forms of the Graduation Course in Distance Mathematics (GCDM), in Federal University of Pelotas (Universidade Federal de Pelotas -UFPel). It analyzes the challenges and possibilities of the use of digital technologies in Mathematics teachers training, more specifically the use of softwares. Its methodology is characterized as qualitative and explanatory, which presents a case study (GIL, 2012), with the focus of research in the Virtual Learning Environment (Moodle). The results this study were derivatives through documentary analysis (LÜDKE and ANDRÉ, 1986). It is emphasize that the following softwares were used during the research process: Plethora, Hotpotatoes, Geogebra and SketchUp. The use these softwares went from resistance to challenge. In addition, it configured itself as a strategy of extreme importance for the teacher training as far as it enabled the construction of contextualized mathematical concepts, in this way it combining theory and practice.

KEYWORDS: Distance Education; Digital technologies; Teacher training. Educational software.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Curso de Licenciatura em Matemática a Distância (CLMD), da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), foi criado em 2006 e efetivado por meio do projeto Pró-Licenciatura I. Em 2008, foi implementado o projeto Pró- Licenciatura II, ano em que a UFPel passa a participar do Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB). Brzezinski, (2008) apresenta a UAB, como uma Rede Virtual, que surgiu para atender a intensa demanda reprimida de formação de professores para atuarem na Educação Básica, principalmente nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática.

“A Educação a Distância (EaD) no Brasil e no mundo vem se confirmando como uma modalidade de ensino que, apesar de recente, veio para ficar” (ALMEIDA; BORBA, 2015, p. 42). Tal realidade foi constatada na Universidade, requerendo, portanto, discussões sobre a oferta e a qualidade dos cursos. Sendo assim, em 2010, o Projeto Pedagógico do CLMD foi reestruturado, apostando em uma organização curricular por eixos temáticos, voltado para a formação interdisciplinar do professor de Matemática, superando a concepção de curso fragmentada, disciplinar e com ênfase em conhecimentos específicos (FELCHER; DIAS; BIERHALZ, 2015, p. 151).

A nova proposta curricular caracteriza-se pela interconexão de quatro conhecimentos necessários para formação do professor de matemática, apresentados na Figura 1.

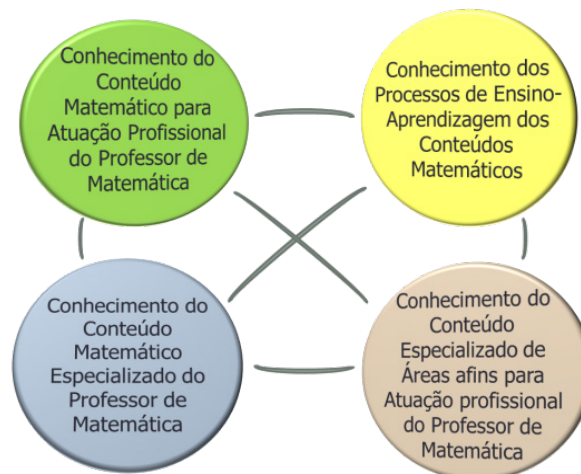


Figura 1: Conhecimentos necessários para a formação do professor de Matemática.

Fonte: CLMD

Esses conhecimentos encontram significação com o estudo de conceitos matemáticos, que foram agrupados em oito eixos temáticos, apresentados na Figura 2. Cada semestre é organizado a partir de um eixo temático, sendo que os mesmos “não possuem uma sequência pré-definida de execução, nem pré-requisitos, ou seja, devem possibilitar a construção de todos os conhecimentos necessários para a sua integralização” (FELCHER;

DIAS; BIERHALZ, 2015, p.152).

Vale ressaltar que cada eixo é elaborado a partir de uma situação problema e, neste caso desse eixo, o grupo foi desafiado a estabelecer relações culturais, sociais, políticas, econômicas, educacionais, matemáticas entre outras, a partir de prédios históricos, escolhidos de forma aleatória, nas diferentes cidades onde se localizavam os pólos UAB.

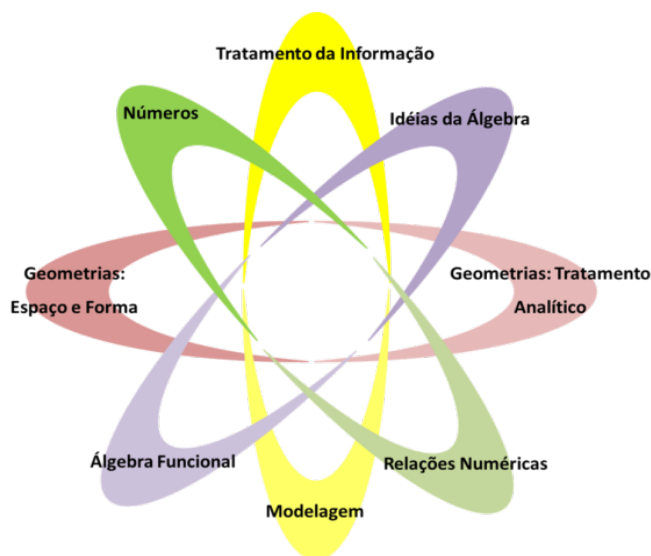


Figura 2: Eixos temáticos do Currículo do CLMD.

Fonte: CLMD.

Um dos elementos fundamentais em um curso de formação de professores a distância é a intrínseca relação com as tecnologias digitais, pois mesmo que sejam realizados encontros presenciais, a proximidade física é menor e os professores, tutores e alunos utilizam recursos para aumentar a interatividade e a comunicação. As tecnologias digitais diminuem/amenizam a distância geográfica entre professor e estudante, pois esses interagem virtualmente, compartilhando espaços de aprendizagem colaborativa ou cooperativa que podem acontecer de forma assíncrona (tempos e espaços diferentes) como por exemplo o fórum ou de forma síncrona (tempo real), como a webconferência e o *chat*. Um exemplo alinhado a essa discussão encontra-se em Melillo (2011), o uso de videoaula é uma solução para minimizar a distância entre professor e aluno na EaD.

Além da importância do uso das Tecnologias na formação do professor, outra importância está atrelada ao conhecimento dessas, para posteriormente emprega-las em sua prática educativa. Neste sentido, Pinto e Silva (2016) citam como hipótese de pesquisa que, a resistência dos professores em realizar atividades à distância suportadas por tecnologia, se dá pela falta de formação inicial que apresente as possibilidades de atuação do professor com uso de tecnologias digitais. Neste sentido, os autores, por meio de análises das matrizes curriculares dos cursos de licenciaturas das instituições do Rio Grande do Sul, perceberam que em 68,6% dos cursos é necessária a implementação de disciplinas obrigatórias capazes de produzir nos estudantes um vislumbre à utilização das tecnologias digitais no espaço escolar.

Neste artigo, tecnologias digitais (TD) são conceituadas como as tecnologias

pertencentes à quarta fase no ensino da matemática, fase em que vivemos a partir de 2004. Segundo Borba, Silva e Gadanidis (2015) esta fase prima pela qualidade de conexão, na qual quantidade e tipologia de recursos têm sido aprimorados de tal forma que sejam capazes de transformar a comunicação *online*.

A importância das TD em ambientes de aprendizagem justifica o estudo desenvolvido no eixo temático Geometrias: Espaço e Forma, com um total de 430 alunos, de 22 polos do Rio Grande do Sul, que objetivou analisar os desafios e as possibilidades da utilização de TD na formação de professores, visto que este imbricamento possibilita, a dinamização e ampliação das habilidades cognitivas, devido à riqueza de objetos e sujeitos com os quais interagem; a possibilidade de extensão da memória e de atuação em rede; ocorre a democratização de espaços e ferramentas, pois estas facilitam o compartilhamento de saberes, a vivência colaborativa, a autoria, co-autoria, edição e a publicação de informações, mensagens, obras e produções culturais tanto de docentes como discentes (SOUZA; MOITA; CARVALHO, 2011).

## 2 | TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Segundo Borba e Penteado (2012) as tecnologias estão mudando a própria noção do que é o ser humano, o que está relacionado com os direitos básicos de liberdade e de expressão, portanto os recursos tecnológicos são as ferramentas contributivas ao desenvolvimento social, econômico, cultural e intelectual. Os constantes avanços tecnológicos são perceptíveis e perpassam os espaços formativos principalmente a escola. Dessa forma torna-se imprescindível pensar estratégias para a formação do professor, oportunizando na formação inicial, vivências de momentos pedagógicos permeados pelas TD.

Para Belloni (2009) a escola deve integrar as TD nos processos de ensino aprendizagem, porque elas estão presentes e influentes em todas as esferas de nossa sociedade, o que corrobora os estudos de Borba e Penteado (2012). No entanto, a realidade aponta para o fato dos professores utilizarem pouco a tecnologia em suas práticas educativas, o que reforça a importância de repensar as concepções de formação destes profissionais, aliando a formação inicial com a formação continuada, percebendo que as TD podem ser utilizadas como recurso em sala de aula (multimídia, televisão), mas também podem contribuir com a formação (vídeo aulas, cursos em EaD) (BRASIL, 2001).

Buscando compreender a utilização das tecnologias no ensino da matemática, Borba, Silva e Gadanidis (2015) pontuam a existência de quatro fases, destacadas a seguir. A primeira fase teve seu início por volta dos anos 80, com o uso de calculadoras comuns e científicas sendo que, nessa etapa a expressão comumente usada era tecnologia informática (TI). No entanto, sua caracterização se dá pelo uso do *software* LOGO, a partir dos anos 85.

O LOGO, conhecido como o *software* da tartaruga, é uma linguagem de programação

bastante associada ao pensamento matemático. Assim, cada comando determina um procedimento a ser executado pela tartaruga virtual. Os movimentos da tartaruga, tais como passos e giros criam figuras geométricas, segmentos de reta e ângulos. É, ainda, nessa primeira fase que inicia a discussão a cerca dos laboratórios de informática nas escolas.

A segunda fase foi considerada a partir da primeira metade dos anos 90 e caracterizada pela acessibilidade e popularização do uso dos computadores pessoais, que, assim como na primeira fase, tem como denominação, também, o termo TI. É nessa etapa que destacamos o uso de *softwares*, tais como, *Winplot*, o *Fune*, o *Graphmathica*, usado para representação de funções. O *CabriGéometre*, o *Geogebra* e o *Geometriks* utilizados para geometria dinâmica e o *Maple* empregado na construção de sistema de computação algébrica.

Ainda, a respeito dessa segunda fase, o dinamismo da geometria possibilitado pelo *software* é bastante importante. “[...] O dinamismo pode ser atribuído às possibilidades em podermos utilizar, manipular, combinar, visualizar e construir virtualmente objetos geométricos, permitindo traçar novos caminhos de investigação” (BORBA, SILVA, GADANIDIS, 2015, p. 23). Se no papel, não havia distinção entre desenho e construção, nos *softwares* de Geometria Dinâmica (GD) ela existe. Essa distinção é observada quando se arrasta a figura, se ela mantém suas propriedades é uma construção, caso contrário é um desenho.

A terceira fase, por sua vez, teve início por volta de 1999 com o advento da *Internet*. As tecnologias passaram a ser utilizadas em educação como fonte de informação e meio de comunicação entre os professores, facilitando os cursos a distância, principalmente, a formação continuada dos professores. Devido à natureza informacional e de comunicação, adotou-se além do termo TI, o termo TIC. Importante registrar que nesta fase, os *softwares* foram associados aos ambientes virtuais.

A quarta fase, mencionada na introdução é a fase caracterizada por diversos aspectos, segundo Borba, Silva e Gadanidis (2015), os quais se destacam: Integração entre GD e múltiplas representações; Uso de vídeos da *Internet*; Produção e edição de vídeos; Objetos virtuais de aprendizagem; Ambientes virtuais de aprendizagem; Câmeras digitais, jogos e aplicativos; Estar *online* em tempo integral; *Internet* em sala de aula; Redes Sociais (*Facebook*); A Matemática dos estudantes torna-se pública no ciberespaço; Múltiplas identidades *onlines*.

O surgimento de uma nova fase não exclui a anterior, assim sendo, uma fase não substitui a outra, devido ao fato de que se integram e, os aspectos das três primeiras fases são essenciais para a quarta. Para melhor compreensão dessa discussão, cita-se o *GeoGebra* e, a partir dele, a construção de um quadrado, clássica atividade da segunda fase das tecnologias no ensino da matemática. Porém, o uso deste *software* também é considerado pela terceira fase, quando associado aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e, ainda pela quarta fase por meio das atividades de investigação que possibilitam discutir o pensamento matemático e o uso da tecnologia digital (TD) (BORBA; SILVA; GADANIDIS, 2015).



No entanto, mesmo diante de diversas TD, para Demo (2009, p. 110) “O professor é essencial. Uma de suas funções mais nobres é manter sobre a tecnologia o olhar arguto, crítico e autocrítico, não de resistência, mas de quem sabe pensar”. Estes professores, certamente introduzirão as TD aos poucos, incrementando a prática e construindo junto ao aluno, um processo em que o ensinar deu lugar ao aprender e, que o ensino deixará de ser algo pronto, indiscutível para ser algo de significados e de construção. Concepção de ensino corroborada por Freire (1998, p.25): “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas sim criar as possibilidades para sua produção ou a sua construção”.

Com base neste referencial discute-se o uso das tecnologias digitais (TD) na formação de professores, principalmente os desafios e as possibilidades da integração e da exploração destas no Eixo temático Geometrias: Espaço e Forma. Reforçando as concepções de Palloff e Pratt (2004) sobre os estilos de aprendizagem, no qual o modo pelo qual as crianças e os adultos aprendem estão diretamente relacionados com a idade, com a maturidade e com as experiências vividas, sendo que cada um tem um estilo de aprendizagem único, relacionado aos sentidos auditivo, visual e cinestésico. Esses são importantes subsídios conceituais, que devem ser considerados na formação de professores, que permeados pelas TD tem um sentido de oportunizar ao aluno diferentes estratégias de aprendizagem e diferentes percursos formativos.

### **3 | SOFTWARES NO ENSINO-APRENDIZAGEM DO EIXO GEOMETRIAS: ESPAÇO E FORMA**

Com a finalidade de apresentar e analisar as inúmeras possibilidades de ensino-aprendizagem na formação de professores, por meio das tecnologias digitais na EaD, elegemos o eixo temático Geometrias: Espaço e Forma, com um total de 430 alunos matriculados, no projeto UAB3/Parfor, em 22 polos do Rio Grande do Sul. Como fonte de dados, foram utilizados os portfólios construídos pelos alunos como uma forma de avaliação de aprendizagem utilizada no eixo. Do processo de análise documental (LÜDKE e ANDRÉ, 1986), elencamos algumas citações dos licenciandos, os quais são identificados com numerais a fim de preservação de identidade.

Ao longo do eixo foram utilizados quatro softwares, a saber: Uma Pletora de Poliedros, *Hotpotatoes*, *Geogebra* e *SketchUp*, considerando que softwares são atores na produção do conhecimento (BORBA; MALHEIROS; AMARAL, 2014). Assim, estamos produzindo um conhecimento qualitativamente diferente daquele produzido utilizando apenas lápis e papel (BORBA; VILARREAL, 2015).

O *Software* Uma pletora de Poliedros, Figura 3, foi indicado no material base do curso, com o objetivo de proporcionar ao aluno a planificação do poliedro, a exibição das faces, arestas e vértices. Suas ferramentas possibilitam o exercício da visualização espacial: identificação, comparação e o estabelecimento de relações entre os elementos que constituem e classificam os poliedros.



Figura 3 - Layout do Software *Uma Pletora de Poliedros*

Fonte: Moodle

O registro do aluno A2 evidencia sua satisfação com o software: “o mais interessante de todo o material é o link de acesso ao site <http://www.uff.br/cdme/pdp/pdp-html/pdp-br.html> (pletora de poliedros), a utilização de uma ferramenta funcional para nossos estudos, sem a necessidade de fazer download de arquivos”.

Segundo Borba e Penteado (2012) quando utilizamos uma tecnologia em sala de aula é preciso ponderar sobre o que se quer enfatizar, qual a tecnologia mais adequada, se o software empregado poderá resultar em maior aprendizagem. É preciso romper com a prática que resume a EaD a baixar arquivos da rede mundial de computadores, como salientam Borba, Malheiros e Amaral (2014).

O software *Hotpotatoes* foi utilizado na construção de palavras cruzadas, Figura 4, e também para completar lacunas, sendo essas possibilidades inseridas no Moodle para que o aluno respondesse. O objetivo das atividades propostas foi fazer com que o aluno lesse e pesquisasse conceitos no material base. O *HotPotatoes* é um software educacional utilizado para criar exercícios sob a forma de objetos digitais.

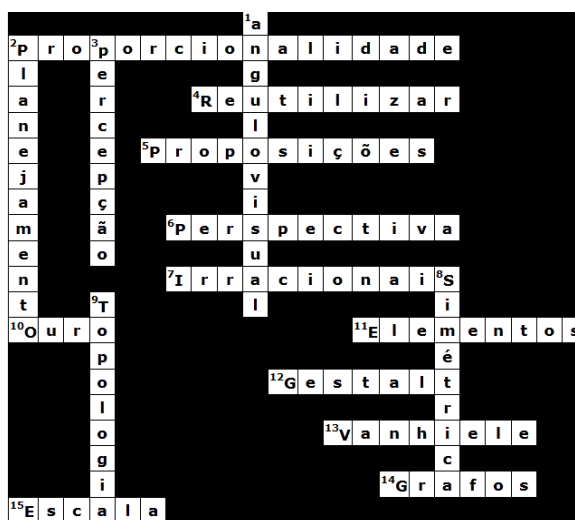


Figura 4 - Palavras cruzadas construídas no *HotPotatoes*

Fonte: Moodle

O aluno A3, em relação às palavras cruzadas, menciona: “Meu primeiro embate está ocorrendo em relação à tarefa palavras cruzadas, a qual ainda estou em estudo desde ontem para a posterior postagem”. Reforça a importância de utilizar estratégias como esta, pois, leva o aluno a estudar, a pesquisar, construindo seus conhecimentos. Para Moran, Masseto e Behrens (2008, p. 29): “Ensinar e aprender exige hoje muito mais flexibilidade

espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação”.

A respeito dos dois *softwares* apontados, o aluno A7 afirma que: “Os aplicativos computacionais apresentados não eram do meu conhecimento, mas não tive dificuldades em manipulá-los, explorei os dois bastante e achei um ótimo recurso para ser utilizado com crianças pela sua interatividade”.

O *software Geogebra* foi utilizado na segunda avaliação *online* para representar geometricamente um determinado problema, conforme Figura 5. Este *software* é livre e combina geometria à álgebra, porém de essencial importância para os conceitos do eixo. Os alunos, como futuros professores de matemática, reconhecem a importância deste *software* para suas devidas práticas pedagógicas, porém salientam a necessidade de participar de um curso, pois, são muitas as formas de exploração, pouco conhecidas por eles. Tais dificuldades aparecem em pesquisa desenvolvida por Almeida e Borba (2015), além disso, a pesquisa aponta também que há alunos que apresentam dificuldades na utilização desse *software*.

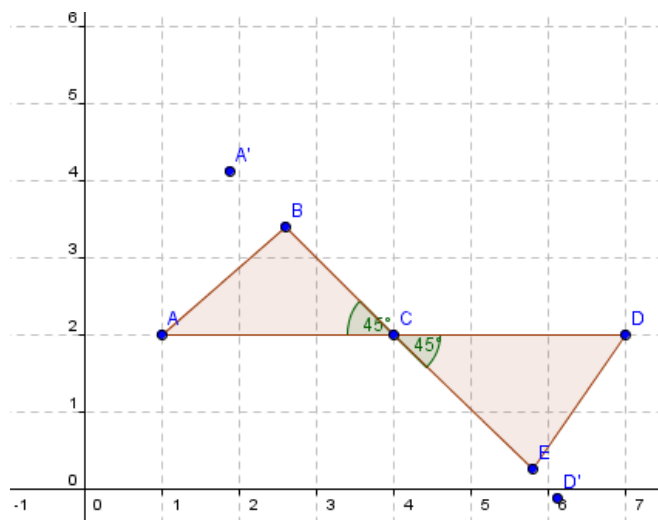


Figura 5 - Triângulos. ggb

Fonte: Moodle

A respeito do *GeoGebra*, Borba, Silva e Gadanidis (2015) enfatizam que atividades com este *software* criam um ambiente mais propício ao ensino da matemática, porém, a utilização deste, por si só, não garante sucesso no processo de ensino e aprendizagem. Salientam os autores, que o papel do professor e a natureza da atividade proposta são fundamentais para se obter êxito.

Uma maquete virtual foi construída no *SketchUp*, que é um *software* livre, extremamente versátil, fácil de usar e que oferece um conjunto de ferramentas para a criação, modificação e modelagem em 3D. Primeiramente os alunos organizaram-se em grupos de acordo com a primeira avaliação, que envolvia fotografias de prédios históricos das cidades dos polos, para exercício da visão espacial e geometria descritiva. Ou seja, aqueles que fotografaram o mesmo prédio agora constituíram um grupo e juntos deveriam

elaborar a maquete virtual e depois a maquete física. As Figuras 6 e 7 são exemplos de como a fotografia foi utilizada para a construção da maquete virtual e após a física.



Figura 6 - Fotografia de prédio histórico

Fonte: Moodle

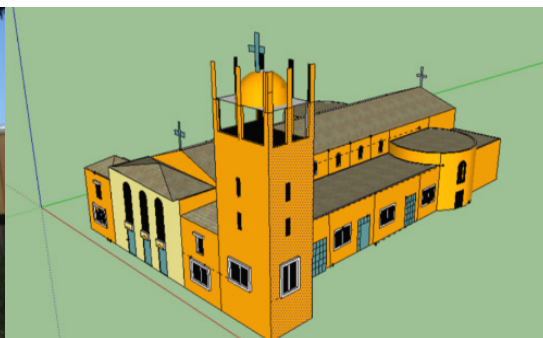


Figura 7 - Maquete virtual do prédio

Fonte: Moodle

A construção da maquete virtual, como parte da proposta de seminário de finalização do eixo, primeiramente trouxe dúvidas e inquietações para os alunos, que julgavam muito difícil usar o *SketchUp*, no entanto, as dificuldades iniciais deram lugar a grandes aprendizados, conforme ressalta o aluno A15: *“neste eixo aprendi muitas coisas, entre elas o uso do SketchUp, o qual já estou fazendo uso com os meus alunos”*.

Porém, as palavras a seguir revelam que certos alunos tiveram dificuldade para trabalhar com o *SketchUp*, embora reconheçam a importância dele: *“[...] um programa interessante para realização da atividade proposta, porém não muito fácil de manusear pois, infelizmente, não estou conseguindo assistir aos tutoriais em vídeo que não estão abrindo em meu computador e as instruções que estão contidas no material base não são suficientes para a total compreensão dos recursos disponíveis e do uso das ferramentas mais avançadas. Mas, vou me esforçar e explorar bastante o programa durante esta semana e na quinta-feira, durante o encontro presencial, podemos tirar as dúvidas com os demais colegas”*.

Ainda, em uma análise feita por Felcher, Dias e Bierhalz (2015) sobre este trabalho com maquetes, as autoras assinalam que foi uma experiência significativa, segundo os registros dos próprios alunos pois, além de servir para construção da sua aprendizagem, a maquete foi utilizada pelos alunos que já atuam como professores nas suas práticas pedagógicas.

No início do eixo, alguns alunos expressavam seus descontentamento e dificuldades através de registros, como este: *“estou matriculado em curso de Matemática e não de informática”* e, *“tive facilidade em tudo exceto em alguns caminhos da informática e comandos no navegador que não sei se não funcionam”*. No entanto, os resultados apresentados neste artigo, são bastante animadores e incentivadores de novas práticas de integração das tecnologias, pois mostram que com o andamento do eixo, os alunos passaram a perceber a riqueza das aprendizagens construídas expressando que *“aprender matemática não é apenas aprender a calcular”*.

Sendo assim, através destas estratégias didáticas, os dados coletados nos portfólios

disponíveis no *Moodle*, estão de acordo com base teórica deste trabalho evidenciando a importância da prática com as diversas TD na formação de professores. Belloni (2009) chama atenção para o fato de que embora as técnicas de uso das tecnologias não tenham demonstrado toda sua eficiência pedagógica, elas estão cada vez mais presentes no cotidiano dos jovens, razão que justifica a necessidade de integração à educação. Partindo destas considerações torna-se de fundamental relevância considerar que os estudantes de licenciatura, futuros professores desses jovens, nativos digitais, tenham a oportunidade de explorar tais tecnologias.

Diante de tais discussões, o recorte a seguir, traz o descontentamento do aluno A9 em relação a metodologia adotada no eixo: *“Nós precisamos de cálculos! Nós precisamos aprender aquilo que vamos ensinar! Estamos perdendo tempo com aplicativos, softwares, caixa preta, origami...”* Em resposta ao recorte anterior, o aluno A11 cita: *“Se olhar bem os textos que temos nesse eixo, as formas de cálculos estão todas lá, seja nos teoremas ou nas regras matemáticas que obrigatoriamente temos que estudar e saber. O raciocínio matemático está nisso, não na habilidade de decorar como resolvo questão A ou questão B para os alunos, se tem uma questão que tenho dúvida da como resolver, é com base nos teoremas que está o raciocínio a ser usado pelo professor para resolver os cálculos”*.

Apesar de percebemos que muitos alunos no início do eixo foram resistentes ao uso das tecnologias e a utilização de estratégias didáticas diferenciadas, consideradas por muitos como perda de tempo, com o desenvolvimento das atividades muitos reconsideraram seu posicionamento e passam a expressar o quanto estão aprendendo. Conforme expressou um aluno A12 ao final do seminário: *“Semana maravilhosa!!! Assim posso definir esta nossa semana, depois de um mês de trabalhos intensos, discussões, canseiras, lanches e muito trabalho, finalmente me sinto aliviada e realizada. A apresentação do nosso trabalho foi um sucesso, aprendemos muito sobre os conteúdos do eixo através da construção da maquete”*.

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cada vez mais as TD estão presentes na nossa realidade e não sabemos como viver sem elas. Na educação, estão sendo acrescentadas de um modo particular e na sociedade de modo mais amplo. Refletindo sobre a EaD, muitos brasileiros somente tiveram acesso a um curso superior com este advento, facilitado pelas TD.

Atualmente, clama-se por novas concepções e metodologias no ensino da matemática, pois, não basta saber resolver exercícios matemáticos, calcular, acumular fórmulas. O desafio é muito maior, é preciso manter os alunos mobilizados para aprender, buscar, raciocinar. Coerente, portanto, repensar o processo de formação inicial e continuada do professor de matemática.

Diante deste contexto espera-se ter atingido o objetivo deste trabalho, que foi socializar as inúmeras possibilidades e desafios dos softwares na formação do professor

de Matemática. Assim, sob o ponto de vista de discussão das TD, o papel do professor continua sendo imprescindível, no sentido de empregá-las conforme objetivos delineados, como aconteceu na realização do eixo que estamos aqui relatando. No entanto, esta não é uma tarefa simples ou fácil, pois, muitos alunos além de dificuldade em gerenciar espaço e tempo, necessários para estudos e aprendizagens de conhecimentos específicos para um professor de Matemática, apresentam dificuldades e resistências em utilizar as TD.

Consideramos que este foi um desafio, mas é necessário, mostrar ao futuro professor a importância e o uso pedagógico que pode ser feito das TD, o que não é possível através de ações isoladas, ou somente de discussões teóricas, mas sim, através de um conjunto de ações que permeiam o trabalho pedagógico e colocam o aluno no centro do estudo e o professor como mediador.

Esta prática, tanto na formação inicial, quanto para aqueles que já são professores, mostrou a importância da utilização dos *softwares* para o ensino da Matemática, mas também uma oportunidade de experienciar as TD, tendo em vista seu pouco ou nenhum conhecimento.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, H.; BORBA, M. C. **As Pesquisas Sobre a Licenciatura em Matemática na Universidade Aberta do Brasil**. Perspectivas da Educação Matemática, v. 8, n. 16, 2015.

BRASIL. Parecer CNE/CP 9/2001. **O projeto para Diretrizes para a Formação de Professores da Educação Básica**. 2001

BRZEZINSKI, I. **LDB Dez Anos Depois: Reinterpretação sob diversos olhares**. São Paulo: Cortez, 2008.

BELLONI, M. L. **O que é mídia educação**. Campinas/SP: Autores associados LTDA, 2009.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte, Autêntica, 2012.

BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P. S; AMARAL, R. B. **Educação a Distância online**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

BORBA, M. C.; SILVA, R. S. R; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

DEMO, P. **Educação Hoje: "Novas" tecnologias, pressões e oportunidades**. São Paulo: Atlas, 2009.

FELCHER, C. D. O; BIERHALZ, C. D. K; DIAS, L. F. **Construindo maquetes – Uma estratégia didática interdisciplinar no eixo Geometrias: espaço e forma**. Revista Ead em foco. v. 5. n. 2, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educat**. 8ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

GIL, A. C. **Métodos e Técnica de Pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2012.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU,

1986.

MELILLO, K. M. C. F. A. L. **Em um dia professor no ensino presencial... Em outro, professor na modalidade na modalidade distância? Ações que constituem a atividade de ser professor na EAD/UAB.** 2011. 163 f. Dissertação – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto – MG, 2011.

MORAN, J. M.; MASSETO, M.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e Mediação Pedagógica.** 14ª Ed. São Paulo: Papyrus, 2008.

PINTO, K.; SILVA, J. A formação inicial dos futuros professores para o uso das tecnologias digitais: Uma análise das matrizes curriculares de cursos do Rio Grande do Sul. **Revista EmRede**, v. 3, n. 2, p. 227-236, 2017.

SOUZA, R. P. S; MOITA, F. M. C. da S. C.; CARVALHO, A. B. G. (Org). **Tecnologias Digitais na Educação.** Campina Grande-PB: Eduepb, 2011.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K. **O aluno virtual:** Um guia para trabalhar com os estudantes on-line. Porto Alegre: Artmed, 2004.

## INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO ACADÊMICA E AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM: UMA ABORDAGEM ORIENTADA A BANCO DE DADOS

**Athos Denis Eulálio**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Estado do Piauí (IFPI)  
Teresina - Piauí

**Rodrigo Nonamor Pereira Mariano de Souza**

Universidade Federal Rural de Pernambuco  
(UFRPE)  
Recife – Pernambuco

### 1 | INTRODUÇÃO

A integração entre sistemas heterogêneos é um desafio para os desenvolvedores em decorrência do fato da integração consistir em um trabalho de sincronização de dados no qual é mapeado um par correspondente de cada registro nos sistemas envolvidos, ou seja, o registro existente no sistema X deve ter uma cópia no sistema Y e vice-versa.

Laurindo e Rotondaro (2011) destacam que os chamados sistemas integrados de gestão ou ERP (Enterprise Resources Planning) trariam a proposta de que seria possível promover esta integração das informações e do fluxo das atividades de uma só vez, desde que estes sistemas estivessem devidamente implantados, contudo, os chamados ERP não conseguiram integrar uma grande parcela dos sistemas existentes, pois é comum organizações/instituições possuírem diversos sistemas de informações trabalhando de forma standalone, ou seja, sistemas que trabalham isolados e de forma independente uns dos outros, constituindo o que em alguns casos são chamados de sistemas legados.

Ainda segundo Laurindo e Rotondaro (2011) é também bastante aceita nos meios acadêmicos e profissionais que o alinhamento estratégico entre TI e negócio direciona para resultados mais eficazes dos investimentos feitos em tecnologia.

**RESUMO.** Este artigo destaca o desafio do processo de integração entre sistemas de informação dentro do âmbito acadêmico no qual, em geral, eles podem ser heterogêneos entre si e conseqüentemente serem utilizados de forma isolada, fato que suscitaria em um determinado momento a necessidade de entrelace entre estes. É abordada uma visão ampla sobre os tipos de interatividades possíveis com destaque para, então, a por meio de banco de dados. Neste contexto, este artigo faz parte de um projeto que avalia as melhores abordagens para a integração de sistemas, também apresenta um ambiente de intercomunicação deles através de banco de dados que faz uso de um estudo de caso de interseções entre dois deles (ambiente virtual de aprendizagem e sistema de gestão acadêmica).

**PALAVRAS-CHAVE:** sistemas de informação, integração de sistemas, banco de dados.



Desta forma instituições de ensino superior (IES) que ofertam e praticam a modalidade EaD por vezes se deparam com o cenário no qual seus sistemas de gestão acadêmica (SGA) e ambiente virtual de aprendizagem (AVA) não são capazes de compartilhar informações entre si, fator que resulta em informações dissociadas e, portanto, passíveis de falhas, pois o fluxo dessas informações pode conter erros que comprometem o processo de gerência e tomada de decisão.

Quando as entradas são limitadas a uma atividade da empresa, as saídas também serão, o que torna o sistema de informação isolado, limitando as decisões tomadas. Para aumentar a capacidade de decisão, é necessária a disponibilidade de informações mais abrangentes, disponíveis em mais de um sistema de informação que, portanto, devem ser integrados. (FAVARETTO, 2011, p.1).

Os benefícios oriundos da integração desses sistemas resultam em padronização de processos, visto que com a integração dos sistemas reduz-se erros no fluxo da informação, aumenta-se a velocidade da mesma, gera-se uma significativa melhora no desempenho de processos administrativos e acadêmicos e garante-se a disponibilização da informação a equipe de trabalho que dela necessite, uma vez que esta terá acesso à informação mais rapidamente de forma atualizada e confiável, assim como acesso à informações estratégicas.

Desta forma, observa-se que o crescente uso do sistema de gestão acadêmica e do sistema de gestão da aprendizagem, facilita, respectivamente, o controle administrativo e o controle pedagógico nas IES. Contudo, o uso isolado dos sistemas de gestão acadêmica e de gestão da aprendizagem, referidos anteriormente no texto, ainda não alcança as reais necessidades dos docentes e discentes envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Isso, porque, para cada atividade exercida, o docente dedica certo tempo, em cada um dos ambientes, de forma a fazê-lo repetir a mesma atividade, o que pode resultar em inconsistência de informação, além da considerável perda de tempo na realização de atividades simples como lançamento de notas, por exemplo. (SILVA, 2012, p. 22).

Desta forma processo de integração une e mescla informações do SGA e do AVA e disponibiliza informações estratégicas para melhor tomada de decisões e planejamento institucional das IES.

Segundo Hohpe e Woolf (2011), existem mais de uma abordagem para integração de sistemas, e cada abordagem destaca critérios de integração conforme cada cenário. Assim, surgiram diferentes abordagens e perspectivas que possibilitam a integração de sistemas de informação, cada uma com soluções direcionadas para cada caso que se apresente. Segundo Gordon e Gordon (2006):

Há duas estratégias importantes para integrar produtos de software que não foram projetados para trabalhar em conjunto. Quando um número pequeno de produtos necessita ser integrado, os profissionais de TI podem construir interfaces entre eles. No nível mais simples, os dados podem ser extraídos de uma fonte e introduzidos em outra. Mesmo assim, alguma programação frequentemente é exigida, porque os dados extraídos necessitam ser formatados adequadamente para entrada no pacote de software de destino (Gordon e Gordon, 2006, p 239).

A citação em questão faz referência aos seguintes tipos de abordagens para integração entre sistemas de informação:

- Orientada a serviços: esta abordagem de integração tem por objetivo expor funcionalidades de negócios, definidas no contexto de uma organização, através de serviços que possam ser acessados por outras aplicações por meio de uma rede. Utiliza como base a arquitetura orientada a serviços - Service Oriented Architecture (SOA), onde clientes e provedores visam se interagir dinamicamente para disponibilizar e consumir serviços.
- Orientada a dados: esta abordagem de integração envolve o processo de capturar informações de um banco de dados e inseri-las em outro, ou seja, a transferência de dados. Mesmo parecendo simples, este procedimento exige toda modelagem das regras de negócio, além da possibilidade de envolver grande quantidade de dados e diversidade de banco de dados. Esta última abordagem será o foco deste trabalho.

A estrutura deste trabalho está organizada desta forma: Na seção 2 são caracterizados os sistemas SGA e AVA a serem integrados. Na seção 3 o modelo utilizado por meio da abordagem de banco de dados para integração descrevendo sua implementação e por último são apresentadas as conclusões percebidas.

## SGA

Para Ziulkoski (2010) Sistema de Gestão Acadêmica (SGA) se traduz em uma plataforma geralmente desenvolvida em ambiente web para atender as necessidades de gestão e planejamento de uma instituição de ensino, seja ela pública ou privada, permitindo otimização dos recursos físicos, humanos, materiais e financeiros.

A integridade e consistência das informações geridas pelo SGA permite o acompanhamento e controle adequado de todo processo administrativo possibilitando para IES mecanismos que auxiliam na tomada de decisão, melhoria no monitoramento da qualidade de ensino e a utilização eficiente dos recursos.

Portanto, considerando o contexto atual o sistema de gestão acadêmica é uma ferramenta fundamental ao controle dos processos administrativos e gerenciais da gestão acadêmica das instituições de ensino. Tal sistema propõe-se a controlar e agilizar os processos da instituição, possibilitando a consolidação de informações relevantes para a gestão, através da análise de dados como: matrículas, aproveitamento acadêmico, frequência, evasão, e de vários outros indicadores. (Carvalho, 2010, p. 45).

Há uma miríade de SGA no mercado, tanto em versões proprietárias, que requerem pagamento de licenças de uso e estão atreladas a direitos autorais de seus fabricantes, quanto versões livres e gratuitas que atendem os requisitos a que se propõem, contudo, independente do SGA há um conjunto de funcionalidades comuns a todos eles que vão desde cadastro de matrizes curriculares, matrículas acadêmicas, avaliações docentes, registros de notas, etc.

Com base nesses pressupostos o modelo de integração por meio de abordagem por banco de dados pode fazer uso de views afim de proteger seus dados acadêmicos, bem como estabelecer um padrão comum de dados a serem mapeados de qualquer banco de dados e que possam ser integrados a um AVA.

## AVA

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) é um sistema de informação que agrupa diferentes funções e ferramentas com o propósito básico de apoiar o processo de ensino e aprendizagem na modalidade EaD ou semipresencial.

Ambiente virtual de Aprendizagem (AVA), também conhecido como Learning Management System (LMS), é uma infraestrutura de e-learning com as funções de entrega dos cursos que permitem a colaboração e a avaliação do desempenho do aluno, registrando dados e gerando relatórios para maximizar a eficácia da organização de aprendizagem. (YASAR e ADIGUZEL, 2010, p 1)

Ainda segundo Mattar e Maia (2007) o ambiente virtual de aprendizagem é “um software educativo que permite que ocorra o processo de ensino-aprendizagem, através da mediação pedagógica entre alunos e professor ou um grupo de professores que se encontrem geograficamente dispersos”.

A intenção dos AVA é proporcionar não somente conteúdos para o processo de ensino e aprendizagem, mas principalmente plena interação e interatividade entre seus usuários, permitindo assim o processo de construção do conhecimento.

Entretanto existem algumas características que são recomendadas para um AVA segundo destacado na tabela 1.

<b>Administração</b>	O software deve permitir aos administradores gerenciar os registros de usuários e perfis, definir os papéis, os currículos, caminhos de certificação, atribuir funções aos tutores, funções de autor de cursos, gerenciar conteúdo;
<b>Adesão coerente de padrões de aprendizagem</b>	O AVA tem de obedecer aos principais padrões de <i>e-learning</i> , como SCORM – Sharable Content Object Reference Model e os emitidos pelo <i>Institute of Electrical and Electronics Engineers – IEEE e Learning Technology Standards Committee – LTSC</i> ;
<b>Arquitetura modular</b>	Embora não seja obrigatório para uma plataforma AVA, é desejável a possibilidade de integrar nativamente módulos. O uso de código aberto contribui para esse aspecto, ao permitir ao público em geral a modificação do sistema e a inserção de módulos. Em geral, as modificações do usuário são absorvidas pelo projeto principal, e com isso o software evolui no sentido de incorporar os valores da comunidade de usuários.

Tabela 1 – Características do AVA

Fonte: Adaptado de Bione (2014)

Dentro do contexto deste trabalho o Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) será utilizado como AVA para o processo de interação entre sistemas

proposto, pois o mesmo reúne todas as características básicas elencadas anteriormente, assim como trata-se de um software livre e gratuito.

## O MODELO DE INTEGRAÇÃO

A integração orientada a dados é uma alternativa eficaz visto possibilitar fazer as operações necessárias em baixo nível diretamente na camada de banco de dados. Essa alternativa exige conhecer bem a estrutura dos bancos de dados envolvidos. A implementação pode ser feita em qualquer linguagem de programação.

No caso deste tópico em particular será implementado na prática um modelo de integração utilizando abordagem de integração orientado a dados envolvendo a importação de dados de um SGA genérico para o AVA Moodle. Este processo de integração terá um módulo adicional implementado na estrutura do AVA Moodle que acessará o SGA genérico a ser utilizado, sendo que este módulo será o responsável por conectar os bancos de dados e processar a replicação, ou seja, a importação de dados.

A proposta básica a ser concretizada neste experimento envolverá a importação de dados do SGA genérico conforme a estrutura apresentada na tabela 2 que se segue:

Polos	Nome do polo de ensino que os alunos estarão matriculados.
Cursos	Descrição dos cursos.
Disciplinas	Descrição das disciplinas.
Turmas	Descrição das turmas de um curso.
Matrículas	Vínculo para cada acadêmico aos cursos, turmas e disciplinas.
Usuários	Dados cadastrais de cada acadêmico.

Tabela 2 –Dados a serem importados.

Fonte: Elaborado pelo autor

E como consequência o povoamento do banco de dados do AVA Moodle com estas informações com a finalidade de tornar eficaz e eficiente a transmissões destas. A integração destas informações ocorre de forma sistemática de sobrescrita das informações na base de dados do AVA Moodle, sendo a base de dados do SGA genérico sempre a base das informações básicas utilizadas pelos dois sistemas.

Esta etapa do trabalho envolveu o uso do software de virtualização VM VirtualBox instalado sobre o sistema operacional hospedeiro Windows 8.1. No VirtualBox foi instalado e configurado o sistema operacional Ubuntu 14.04 e neste foi instalado e configurado o AVA Moodle.

Fez-se necessário a configuração de uma rede virtual entre o sistema operacional convidado (Ubuntu 14.04) e o anfitrião (Windows 8.1) para que houvesse a comunicação necessária para troca de informações que ocorreria entre os dois sistemas conforme

figura 1:

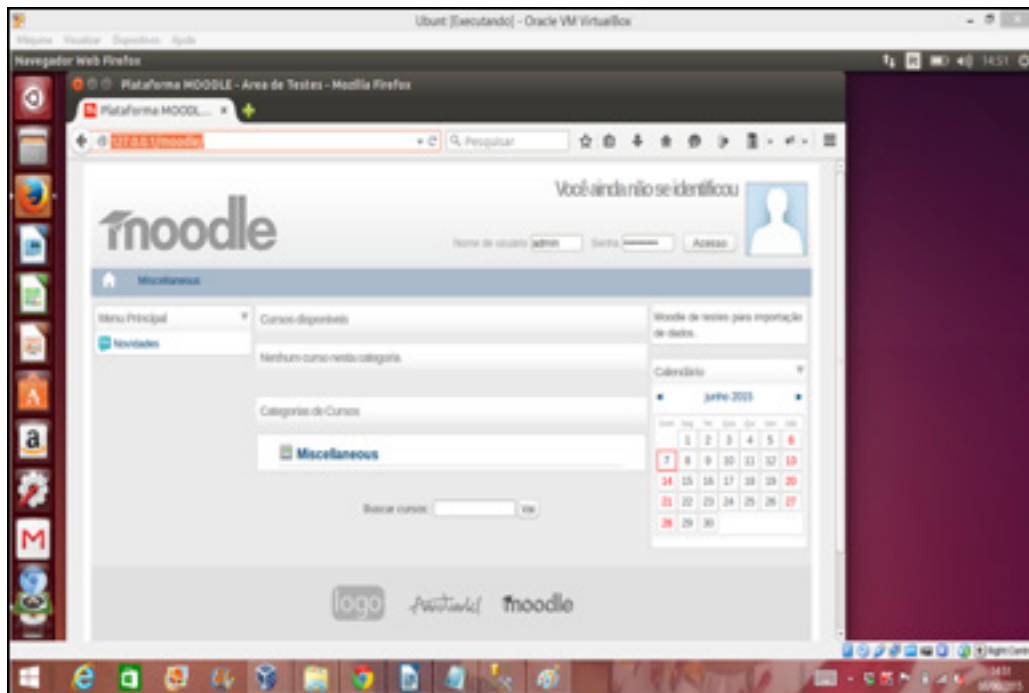


Figura 1. Moodle instalado no Ubuntu 14.04

Fonte: autor

No sistema anfitrião, no caso em questão o Windows 8.1, está instalado o banco de dados MS SQL Server 2014 que abriga o banco de dados a ser utilizado como SGA genérico. Neste banco há tabelas correspondentes a dados cadastrais de usuários, cursos, disciplinas, turmas e matrículas que serão parte do processo de importação dos dados a ser concretizado.

A consulta ao banco de dados MS SQL Server 2014 destacada na figura 2 demonstra os dados a serem importados para o banco de dados do AVA Moodle.

```
SQLQuery1.sql - ATHOS.BDGA (sa (56))* X
select distinct matri AS MATRICULA, dadopnom AS NOME, cidadnom AS CIDADE,
cursonom AS CURSO, polocid AS POLO, discinom AS DISCIPLINA,
crdblo AS BLOCO from dadoc
inner join dadop on dadopdadoc=dadop
inner join curso on dcucur=curso
inner join polo on dadocpolo=polo
inner join matri on dadocmatri=matri
inner join disci on matridis=disci
inner join cidad on dadopcid=cidad
inner join crd on crdcur=curso
where matriper=20132 and curso in (73) and crdblo=1
order by cursonom,polocid, dadopnom
```

Figura 2. MS SQL Server 2014 instalado no Windows 8.1

Fonte: autor

Esta consulta remete a dados de um hipotético curso técnico em informática do polo situado na cidade de Piracuruca – PI, e estão sendo consultadas informações

correspondentes respectivamente ao número de matrícula do discente, seu nome completo, a cidade de nascimento, o curso ao qual está vinculado, o polo onde está matriculado, o nome das disciplinas que serão ministradas e o bloco correspondente ao período/semestre letivo de 2013.2.

Do lado do AVA Moodle é importante destacar que o banco de dados que será utilizado é o MySQL versão 5.5.43, ou seja, este experimento faz uso de banco de dados diferentes com o propósito de provar, conforme mencionado anteriormente, que o processo de integração de sistemas independe de linguagem de programação e que pode envolver uma diversidade de bancos de dados.

Para povoar o MySQL é necessário mapear as tabelas que serão preenchidas pelos dados constantes na consulta demonstrada na tabela 3 conforme descrito a seguir:

<b>Tabelas MySQL a preencher</b>	<b>Dados do SQL Server a serem importados</b>
mdl_user	Número de matrícula, nome do discente, cidade de origem
mdl_course	Disciplinas
mdl_course_categories	Polo, curso e bloco/Período
mdl_role_assignments	Matrícula nos cursos

Tabela 3: Tabelas a preencher no MySQL e dados a serem importados.

Fonte: autor

A solução de importação deste experimento estabelece um conjunto de ações com base em consultas SQL que deverão realizar as seguintes ações conforme tabela 4:

<b>SGA - GENÉRICO</b>	<b>AÇÕES</b>	<b>AVA - MOODLE</b>
- Cadastro de Polos (Municípios em que são ofertados os cursos);	>	- Cria uma categoria de primeiro nível com o nome do Polo.
- Cadastro de um Curso (Cursos em EaD a ser ofertado nos polos);	>	- Cria uma categoria de segundo nível com o nome do Curso.
- Cadastro de Bloco/Período (Momento letivo em que ocorre os cursos);	>	- Cria uma categoria de terceiro nível com o valor do Bloco/Período.
- Cadastro de Disciplina (No AVA uma disciplina equivaleria a um curso);	>	- Cria uma disciplina, onde serão inseridas as atividades padrões para a disciplina.
- Matricular Discente;	>	- Adiciona o discente. - Matricula o discente em todos os Disciplina (cursos) que irá cursar
- Vincula Docente/Tutor a Turma e Disciplina (Definição de Docente/tutores);	>	- Adiciona o Docente na disciplina. - Adiciona o tutor(es) na disciplina.

Tabela 4: Tabelas a preencher no MySQL e dados a serem importados.

Fonte: autor

Para efetuar o processo de integração entre os sistemas supracitados um módulo adicional, que funciona como interface, foi desenvolvido e adicionado dentro do AVA

Moodle, aproveitando sua arquitetura modular, característica elencada na tabela 1 do tópico 2.2, com o propósito de estabelecer a conexão entre os bancos de dados MS SQL Server e MySQL e agrupar as funções básicas de operacionalização dos dados envolvidos.

O módulo de integração foi desenvolvido em linguagem PHP e JavaScript. As funções existentes no módulo permitem conectar o banco de dados SQL Server e dele obter os dados necessários a serem importados para o banco de dados MySQL no AVA Moodle.

Dentre estes dados constam o nome dos cursos, os períodos letivos em que ocorrem estes cursos e os polos onde estes estão sendo ofertados conforme mostra a figura 3.



Figura 3: Cursos, períodos e polos disponíveis para importação.

Fonte: autor

Conforme a imagem acima é possível escolher entre os cursos técnicos existentes (no caso em questão Informática), o mesmo consta no catálogo de cursos do banco de dados MS SQL Server assim como o período/semestre letivo e os polos para os quais o curso pode ser ofertado.

A funcionalidade em destaque importará o curso, período e o polo para o banco de dados MySQL do AVA Moodle quando clicado o botão IMPORTAR no canto inferior direito da figura. No exemplo em discussão foi importado o curso técnico em informática do período letivo de 2013.2 do polo de Piracuruca -PI. O resultado desta operação pode ser visto na figura 4 onde percebe-se a construção das categorias de cursos dentro do AVA Moodle.

O polo Piracuruca – PI foi importado para uma categoria de primeiro nível. Uma subcategoria de segundo nível chamada Tec. em Informática foi importada para a categoria do polo no qual o curso é ofertado e na sequência uma subcategoria de terceiro nível intitulada bloco também foi importada e faz referência direta ao curso anteriormente importado.



Figura 4: Dados importados para o Moodle.

Fonte: autor

Nesta categoria bloco é possível identificar a quantidade de disciplinas que foram importadas segundo o período/semestre letivo conforme figura 5:

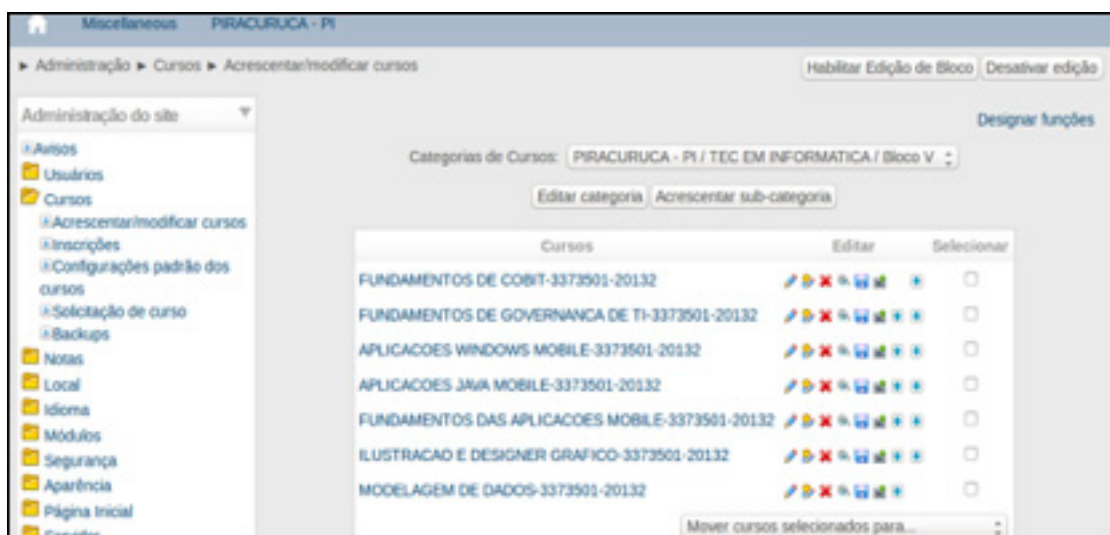


Figura 5: Disciplinas importadas para o Moodle.

Fonte: autor

Ao clicar em qualquer das disciplinas e acessar o módulo de participantes constante na disciplina é possível também perceber que todos os discentes que foram matriculados no curso tec. em informática do polo de Piracuruca-PI foram importados conforme figura 6 abaixo.



Miscellaneous PIRACURUCA - PI

3373501-169-20132 » Participantes

FUNDAMENTOS DE COBIT-3373501-20132

Participantes Blogs Anotações

Papel: Student

Lista de usuários Menos detalhes

Todos os participantes: 30

(A inscrição de usuários é cancelada automaticamente se a conta não for usada num período de 120 dias consecutivos)

Nome : Todos ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
Sobrenome : Todos ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Página: 1 2 (Página)

Foto do usuário	Nome / Sobrenome	Cidade/Município	País	Último acesso	Selecionar
	ANA CRISTINA FROTA OLIVEIRA	PIRACURUCA-PI	Brasil	Nunca	<input type="checkbox"/>
	NATALICE CERQUEIRA SOUSA	SÃO JOSÉ DO DIVINO-P	Brasil	Nunca	<input type="checkbox"/>
	CARLA ANDRINA DA SILVA	BATALHA-PI	Brasil	Nunca	<input type="checkbox"/>
	MARIA DO CARMO SOUSA MEDEIROS	SÃO JOSÉ DO DIVINO-P	Brasil	Nunca	<input type="checkbox"/>
	RAIMUNDA PEREIRA DA SILVA	PIRACURUCA-PI	Brasil	Nunca	<input type="checkbox"/>
	FRANCEILLE DE CASTRO SILVA	PIRACURUCA-PI	Brasil	Nunca	<input type="checkbox"/>

Figura 6: Importação dos discentes em suas respectivas disciplinas.

Fonte: autor

Outra funcionalidade importante e disponível no módulo de importação existente no AVA Moodle inclui o recurso de cadastramento do docente/tutor nas disciplinas ofertadas na qual é possível determinar o polo, o período e a disciplina em que ele atuará. Outras funções também disponíveis e implementadas no módulo desenvolvido proveem a possibilidade de zerar as senhas de acessos dos usuários (docentes, discentes, tutores) do AVA Moodle e a função para importar disciplinas aleatórias de qualquer dos cursos existentes no catálogo do SGA genérico para serem ofertadas para o período/semestre letivo vigente.

## CONCLUSÕES

Neste experimento foram abordados os recursos e funcionalidades básicos para importação de dados entre o SGA e o AVA, sendo o propósito deste detalhar aspectos desta abordagem e apresentar suas características. O nível de integração obtido por meio da orientação de dados tem como vantagem ser prático, funcional e de possuir um baixo custo, pois os sistemas envolvidos não sofrem qualquer alteração em seu código fonte uma vez que o processo de integração ocorre de forma transparente.

Há a necessidade de conhecer profundamente a estrutura dos bancos de dados envolvidos, pois o mapeamento dos registros deve ser preciso com o propósito de atender as necessidades de otimizar os processos de operacionalização dos sistemas envolvidos, diminuindo assim fluxos de processos desnecessários e redundantes que poderiam resultar em falhas e inconsistência de dados. Posteriormente garantir que estes dados sejam atualizados, seja por meio de atualização a cada inserção de um novo registro nos bancos de dados envolvidos ou por meio de um temporizador. Entretanto, esta abordagem

apresenta algumas desvantagens:

- Não é flexível: O experimento é adequado e prático para os SGA genérico e ao AVA Moodle não sendo maleável para outras demandas que não este eles.
- Não possui fácil implementação: Embora aparente ser uma tarefa fácil se faz necessário é compreender detalhadamente os esquemas dos bancos de dados de origem e de destino, com objetivo de selecionar quais dados irão se deslocar de um banco para o outro.
- É fortemente acoplada: Os sistemas envolvidos possuem forte dependência entre si;

A abordagem orientada a serviços, destacada na introdução deste trabalho, se apresenta como contraponto a abordagem orientada a bando de dados, pois a utilização da Internet como meio de comunicação entre as organizações aumenta a demanda destas por integrar seus dados, surgindo assim novas possibilidades para modelos de desenvolvimento ágil e eficiente para integração de sistemas por meio de serviços que podem ser consumidos pelos sistemas envolvidos.

## REFERÊNCIAS

AQUINO, I. S. **Como escrever artigos científicos: sem “arrodeio” e sem medo da ABNT** – Editora Saraiva. 2010;

BIONE, A. A. G.; **Solução distribuída de baixo custo para utilização em ambientes virtuais de aprendizagem**. Recife, Universidade Federal Rural de Pernambuco. 2013. 69 pag. Dissertação, Pós-Graduação em Gestão e Tecnologia em EaD, Recife, 2013;

CARVALHO, R. S.; **Sistemas de Gestão de Aprendizagem e Sistemas de Gestão Acadêmica: Avaliados pela ótica Docente**. Recife. Universidade Federal de Pernambuco. 2010. 191 pag. Dissertação, Pós-Graduação em Ciência da Computação. Recife, 2010;

**Desenvolvimento para Moodle - Estrutura do banco de dados API**, Moodle Moot 2013, disponível moodlemoot.com.br/2013/moodle/mod/resource/view.php?id=50 Acesso em 10 de junho de 2015;

FARAVETTO, F.; **Integração de sistemas utilizando Data Warehouse: possibilidades para sistemas de informação de controle de estoques**. Disponível em: <<http://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/viewFile/104/43>>. Acesso em 12 maio 2015;

GOMES, D. A.; **Web Services SOAP em Java: Guia prático para desenvolvimento de web services**, Editora Novatec, 2th edition. 2014;

Gordon, S. R. and Gordon, J. R. **Sistemas de informação – Uma abordagem gerencial**, Editora LTC, 3th edition, 2006;

HOHPE G. & WOOLF, B. **Enterprise integration patterns: Designing, building, and deploying messaging solutions**. Boston MA. Addison-Wesley Professional, Fifteenth printing, May 2011;

LAURINDO, F. J. B; ROTONDARO, R. G; (coordenadores). **Gestão Integrada de Processos e da Tecnologia da Informação**. 1 edição – São Paulo, Editora Atlas, 2011;

MATTAR, J; MAIA C.; **ABC da EAD: A educação a distância hoje**. Editora Pearson Prentice Hall, 2007;

**Portal DevMedia**, disponível em <<http://www.devmedia.com.br/integracao-de-sistemas-tipos-e-niveis-de-integracao-revista-engenharia-de-software-magazine-46/23814>> Acesso em 10 de junho de 2015;

SILVA, C. B.; **Arquitetura empresarial: Um estudo de caso sobre a integração entre a plataforma Moodle o SIGAA na UFRN**, 2012;

YASAR, O.; ADIGUZEL, T. **A working sucessor of learning management system: SLOODLE**. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, Stanbul, 22 January 2010;

ZIULKOSKI, L. C. C. **Integração do Moodle com o Banco de Dados Institucional da UFRGS**. UFRGS, Jun 2010;

## APRENDIZAGEM BASEADA EM EQUIPES - DO MÉTODO ÀS INOVAÇÕES

**Ana Silvia Sartori Barraviera Seabra Ferreira**

Núcleo de Educação a Distância e Tecnologias da Informação em Saúde da Faculdade de Medicina de Botucatu - Universidade Estadual Paulista - “Júlio de Mesquita Filho” UNESP Botucatu - São Paulo

**RESUMO:** A utilização de métodos tradicionais de ensino/aprendizagem o qual o professor é o responsável pela detenção e transmissão de todo conhecimento só fazia sentido quando o acesso à informação pelos alunos era um processo difícil e moroso. Assim, é preciso substituir as formas tradicionais de ensino por novas metodologias de aprendizagem. Dentre diversas metodologias ativas encontra-se a Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE). Esta foi projetada para uso em salas de aulas contendo entre 25 e 100 estudantes, que são divididos em equipes compreendendo o número de 5 a 7 alunos cada. Como forma de inovação ao método, foi utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle como plataforma de apoio à metodologia ativa de ensino/aprendizado. Este foi disponibilizado e analisado em disciplina de Pós-Graduação em Medicina. Como a própria metodologia destaca, foi possível observar que o aprendizado ocorreu de maneira mais efetiva em todos os grupos após o trabalho em equipe. Da mesma forma, o ambiente Moodle supriu todas as expectativas, mostrando-se como uma excelente plataforma de apoio à ABE, suprimindo os objetivos

do curso. Assim, conclui-se que esta metodologia ativa pode ser aplicada com sucesso em cursos e disciplinas de Pós-Graduação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologias ativas, Aprendizagem Baseada em Equipes, Ambiente Virtual de Aprendizagem, Moodle, Ensino de Pós-graduação.

### 1 | AS METODOLOGIAS ATIVAS: CONCEITOS GERAIS

A utilização de métodos tradicionais de ensino/aprendizagem o qual o professor é o responsável pela detenção e transmissão de todo conhecimento só fazia sentido quando o acesso à informação pelos alunos era um processo difícil e moroso (Moran, 2015; Almeida & Valente, 2010).

Segundo Mattar (2017), “A posição central do professor no processo de ensino (o sábio no palco) começou a ser questionada de maneira mais intensa a partir do momento em que a Internet passou a disponibilizar informações e conteúdos gratuitos, de qualidade e em abundância”.

Assim, nos dias atuais, há necessidade de desenvolvimento de competências profissionais dos docentes para preparo crítico e social de seus alunos. Neste sentido, é preciso substituir as formas tradicionais de ensino por novas metodologias de aprendizagem.

As metodologias ativas baseiam-se em

formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.

Dentre diversas metodologias ativas encontra-se a Aprendizagem Baseada em Equipes (ABE). Esta, proveniente do inglês Team Based Learning (TBL) foi desenvolvida na década de 1950 pelo professor Larry Michaelsen, psicólogo formado na Utah State University (1968) e doutor em psicologia organizacional pela Universidade de Michigan (1973) (Michaelsen & Black, 1994). Inicialmente, o método foi utilizado na área de administração de empresas, no entanto, atualmente é muito empregado em diferentes áreas do conhecimento, especialmente na saúde, como método inovador de ensino/aprendizagem.

## **2 | APRENDIZAGEM BASEADA EM EQUIPES (ABE): APRESENTAÇÃO DO MÉTODO**

A ABE foi projetada para ser utilizada em salas de aula contendo entre 25 e 100 alunos. Os estudantes devem ser divididos pelo professor em equipes heterogêneas, contendo entre 5 e 7 alunos em cada grupo. Para que o espírito de equipe entre eles seja formado, preconiza-se a manutenção da mesma formação grupal por longos períodos de tempo (Bollella, Senger & Tourinho, 2014; Ferreira, 2017; Oliveira, 2016).

A ABE é subdividida em etapas, nomeadas a seguir:

- Etapa 1 - Preparação
- Etapa 2 - Garantia de preparo
  - Teste individual
  - Teste em equipe
  - Apelação
  - Devolutiva
- Etapa 3 - Aplicação de conceitos
- Etapa 4 - Avaliação entre os pares

### **Etapa 1 - Preparação:**

Nesta fase acontece a preparação “pré-classe”, onde os alunos estudam individualmente os conceitos pré-definidos pelo professor. Estes podem ser desde a leitura de um texto, artigo científico, até a visualização de vídeo aulas ofertadas pelo docente. A escolha e acesso a este material é de inteira responsabilidade do professor.

### **Etapa 2 - Garantia de Preparo:**

Esta etapa ocorre em sala de aula e é dividida em 4 fases.

- Fase 1 - Teste Individual:

Consta de uma prova individual, de múltipla escolha, contendo entre 10 a 20 questões a serem preenchidas individualmente pelos estudantes. A resposta ao teste deve ter duração de 10 a 15 minutos, podendo variar conforme a quantidade de questões desenvolvidas pelo docente.

Aqui é possível notar uma das diferenças da metodologia aos testes convencionais: o aluno não deve assinalar a resposta correta na folha de resposta, mas “apostar” diferentes pontos nas alternativas. Por exemplo, se as questões possuírem 4 alternativas (A, B, C e D) e o aluno ficar em dúvida entre as respostas A e C, poderá apostar 2 pontos em cada, sendo que a somatória das apostas em cada grupo de alternativas nunca deve exceder o total de 4 pontos. Desta forma, o aluno pode apostar de diferentes formas, como 4+0; 2+2; 3+1 ou 1+1+1+1 pontos (Figura 1).

Questão	A	B	C	D	Pontuação Individual	Pontuação em grupo
1	0	4	0	0		
2	2	0	2	0		
3	0	3	0	1		
4	1	1	1	1		

Figura 1: Exemplo de preenchimento da folha de resposta no teste individual (Ferreira, 2017).

- Fase 2 - Teste Em Equipe:

Após o término do preenchimento das questões individualmente na folha de resposta, os alunos deverão sentar-se em seus respectivos grupo, divididos de forma heterogênea pelo docente. Cada equipe deve conter um número variando entre 5 e 7 integrantes. Neste momento, retornarão aos testes, discutirão um a um em equipe e quando chegarem a um consenso, deverão revelar as respostas em um cartão de *feedback* imediato contendo as respostas pintadas com tinta na cor prata, como “raspadinhas”, ou retirando adesivos (Figura 2).

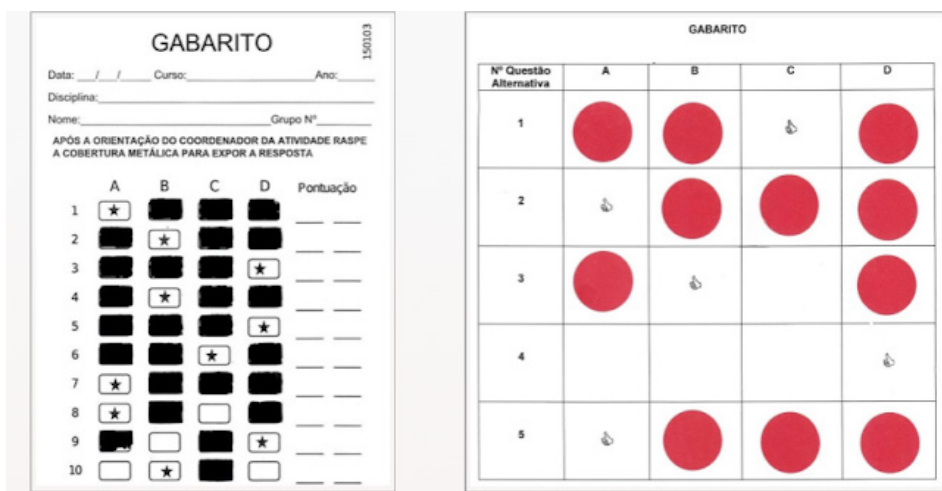


Figura 2: Exemplo de cartão do tipo “raspadinha” (esquerda) e com adesivos colados (direita) (Ferreira, 2017).

Quanto mais caselas são raspadas/reveladas pela equipe para encontrar a resposta correta, mais pontos ela perde. Assim, se o time:

- Raspou ou revelou 1 alternativa e encontrou a resposta correta, receberá 4 pontos
- Raspou ou revelou 2 alternativas e encontrou a resposta correta, receberá 2 pontos
- Raspou ou revelou 3 alternativas e encontrou a resposta correta, receberá 1 ponto
- Raspou ou revelou 4 alternativas e encontrou a resposta correta, receberá 0 ponto

Neste momento os alunos deverão preencher a folha de resposta com sua pontuação individual e em equipe (Figura 3). A pontuação individual consta dos pontos apostados por cada um na alternativa e a em equipe, da quantidade de caselas que foram necessárias serem raspadas/reveladas para a revelação da resposta correta.

Questão	A	B	C	D	Pontuação Individual	Pontuação em grupo
1	0	4	0	0	4	4
2	2	0	2	0	2	4
3	0	3	0	1	1	4
4	1	1	1	1	1	4
Respostas corretas: 1:B 2:A 3:D 4:C						

Figura 3: Exemplo de preenchimento da pontuação individual e em equipe (Ferreira, 2017).

Esta etapa deverá ter a duração total girando em torno de 35 e 45 minutos.

- Fase 3 - Apelação:

Durante as discussões em time, poderão surgir dúvidas que levarão os alunos à apelação. Esta fase deve ser feita por escrito e com consulta bibliográfica. Cabe ao professor fazer questões que incitem o raciocínio crítico dos grupos e que os levem à apelar. É de responsabilidade do docente aceitar ou não as apelações dos times, podendo ou não valerem pontos. Esta etapa deverá ter duração de 10 a 20 minutos.

- Fase 4 - Devolutiva Do Professor:

Caso o docente sinta a necessidade de retomar conceitos que não tenham ficado claro aos alunos, deverá fazer uma devolutiva. Cabe neste momento inclusive uma plenária rápida fechando os conceitos que ainda possam ter ficado duvidosos ou incompletos para os alunos. O tempo de duração dependerá da necessidade do professor.

### Etapa 3 - Aplicação dos conceitos:

Esta etapa deve ocorrer em sala de aula, podendo ou não ser no mesmo dia das

etapas anteriores. A formação das equipes deverá permanecer a mesma. Aqui o docente deve exigir a aplicação dos conceitos aprendidos anteriormente. Pode ser um teste de múltipla escolha, questão do tipo verdadeiro ou falso, casos clínicos, entre outros. Deve basear-se em 4 princípios básicos, que são:

- Problema significativo: deve ser uma situação que o aluno poderá se deparar em sua prática profissional;
- Escolha específica: as alternativas de resposta devem ser claras e específicas, por exemplo, no formato de múltipla escolha;
- Mesmo problema: todas as equipes deverão resolver o mesmo problema;
- Relatos simultâneos: todos os grupos deverão apresentar seus resultados de forma simultânea, podendo, por exemplo, utilizar cartões contendo as respostas que apresentem suas escolhas de forma clara e objetiva (Figura 4).

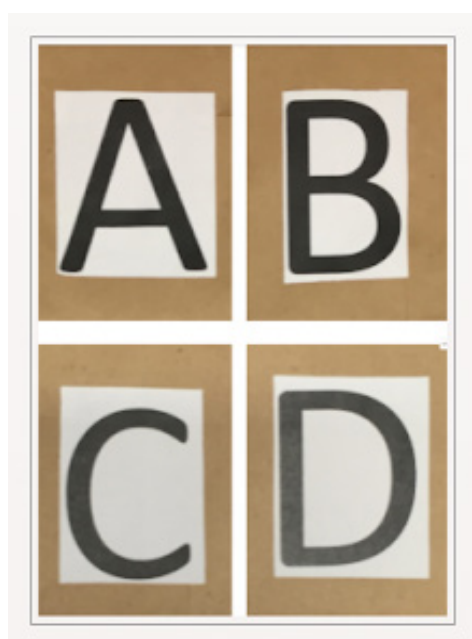


Figura 4: Exemplo de cartões com as alternativas de respostas gravadas (Ferreira, 2017).

Por ser a fase de “aplicação dos conceitos aprendidos” (como o próprio nome da etapa aponta), deve ter um tempo de duração maior que as etapas anteriores, variando entre 50 a 90 minutos, conforme a necessidade dos alunos e do professor.

#### **Etapa 4 - Avaliação entre os pares:**

Após a finalização das etapas 1, 2 e 3, os alunos deverão se auto avaliar e fazer a avaliação de seus pares (dentro de sua própria equipe). Esta etapa é muito importante para que os professores observem possíveis conflitos que possam estar existindo nos times. Deverá ser feito por escrito e a duração pode variar de 10 a 15 minutos.

Veja o infográfico a seguir para melhor visualização das etapas da ABE:



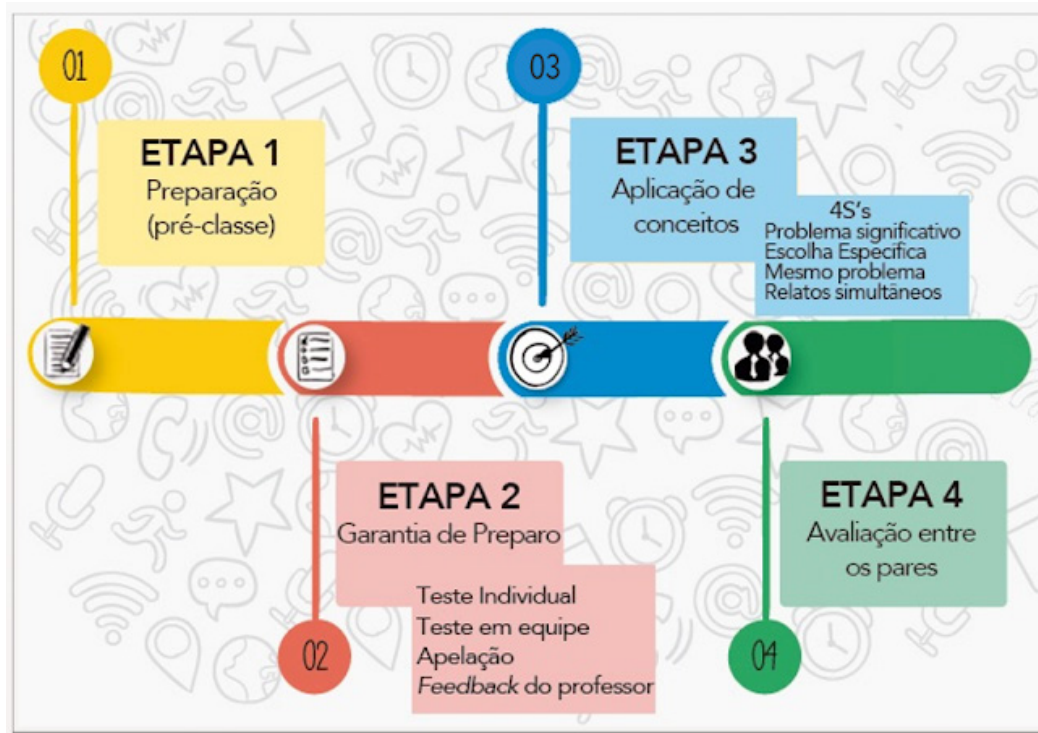


Figura 5: Infográfico contendo as etapas da ABE (Ferreira, 2017).

### Avaliação dos alunos na Aprendizagem Baseada em Equipes

Muitas dúvidas surgem no momento da avaliação do aluno na ABE, principalmente pelo fato de que em 98% dos casos os alunos vão melhor na etapa em equipe do que na atividade individual (Michaelsen 2008; Bollela 2014). Como saber se o aluno está sendo beneficiado pela atuação de sua equipe sem ter se preparado previamente? Essa, sem dúvida, é a maior indagação feita pelos docentes quando a metodologia é aplicada. Muitos fazem uma avaliação final tradicional para verificar o aprendizado do aluno. Mas aí eu pergunto, vale a pena mudar todo um formato metodológico de ensino e manter a avaliação no formato tradicional?

Tentando sanar este problema, sugere-se que no início da aplicação da ABE seja feito um acordo entre o docente e os alunos, cabendo ao professor trazer uma porcentagem de pontuação mínima e máxima para cada fase. Todas as fases devem ser pontuadas para não dar privilégios aos que não estudam previamente e tentando manter a valorização do trabalho em equipe, já que este é o intuito do método.

Propõe-se, então, a seguinte variação de porcentagem de pontos:

Etapa	Varição da Pontuação
Garantia de Preparo individual (pontos individuais)	Entre 15 e 25%
Garantia de Preparo em Equipe (pontos para a equipe)	Entre 20 e 30%
Apelação (pontos para a equipe)	Entre 5 e 10%
Situação problema (pontos para a equipe)	Entre 30 e 40%
Avaliação entre pares (pontos individuais)	Entre 5 e 10%

Quadro 1: Pontuação por etapa na ABE

### 3 | CAPACITAÇÃO DOCENTE EM ABE: METODOLOGIA DE ENSINO DISRUPTIVA?

Por meio de parceria firmada em 2015 entre o Centro de Estudos e Práticas Pedagógicas (CENEPP) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”- UNESP e o Núcleo de Educação a Distância e Tecnologias da Informação em Saúde (NEAD.TIS) da Faculdade de Medicina da Botucatu - UNESP, foram capacitados cerca de 550 docentes e alunos de pós-graduação espalhados por todo Estado de São Paulo (Figura 6) em Aprendizagem Baseada em Equipes.



Figura 6: Campus da Unesp onde docentes e alunos de pós-graduação foram capacitados na metodologia ABE.

Em grande parte dos treinamentos foi possível perceber uma atitude inspiradora com relação ao novo método de ensino entre os alunos/docentes, que, na maioria dos casos eram professores universitários. O mais interessante era que os docentes capacitados replicavam os conhecimentos adquiridos em seus departamentos, havendo uma “contaminação positiva” no uso do método pela Instituição. Tão grande foi a disseminação que o CENEPP investiu na impressão de 10 tipos diferentes de gabaritos (Figura 7) no

formato de raspadinha para distribuir entre os docentes de toda a UNESP.

O cartão de feedback imediato, intitulado "GABARITO", contém campos para preencher a data, o curso, o ano, a disciplina e o nome do aluno. Abaixo, há uma instrução: "APÓS A ORIENTAÇÃO DO COORDENADOR DA ATIVIDADE RASPE A COBERTURA METÁLICA PARA EXPOR A RESPOSTA". O cartão possui uma grade de 10 linhas (questões) e 4 colunas (alternativas A, B, C, D). Cada célula da grade contém um círculo com uma estrela, a ser raspado para revelar a resposta correta. À direita da grade, há uma coluna para a pontuação de cada questão.

Figura 7: Cartão de feedback imediato desenvolvido pelo CENEPP e disponibilizado aos docentes da UNESP (Ferreira, 2017).

Com intuito de facilitar o trabalho dos docentes e alunos de pós-graduação que não tem acesso ao cartão de *feedback* imediato da UNESP por não constarem do quadro de docentes e funcionários da Instituição, o NEAD.TIS desenvolveu um cartão eletrônico para *feedback* imediato (Ferreira, 2017). Este possui duas portas de entrada, uma para professores e outra para alunos.

Na dos professores, os mesmos podem se cadastrados e gerar seus cartões de *feedback* imediato automaticamente, a partir da quantidade de questões desejadas pelo mesmo (Figura 8).

A captura de tela mostra a interface de usuário para o cadastro de gabarito. No topo, há uma barra de navegação com o texto "Bem vindo(a) Anal" e "Sair", além de links para "Sou Professor", "Sou Aluno" e "Ajuda". O título principal é "Cadastrar Gabarito". Abaixo, há uma instrução: "Determine as respostas corretas:". O formulário contém 10 campos de seleção, cada um rotulado "Questão" seguida de um número (de 1 a 10). Cada campo contém a letra "A" selecionada. No final do formulário, há um botão verde com o texto "Cadastrar".

Figura 8: Cadastro pelos professores de questões para o cartão de *feedback* imediato eletrônico

Ao final do cadastro das questões, o sistema gerará um número de “pin” que deverá ser entregue e usado pelos alunos para acesso ao cartão na entrada dirigida a ele (Figura9)

PIN: 21857

Atividade: Didática Aplicada ao Ensino | Nome: Ana Clávia

Ativar Nº	A	B	C	D	Valor
<input checked="" type="checkbox"/> 1	★				
<input checked="" type="checkbox"/> 2	★	★			
<input type="checkbox"/> 3					
<input type="checkbox"/> 4					
<input type="checkbox"/> 5					
<input type="checkbox"/> 6					
<input type="checkbox"/> 7					
<input type="checkbox"/> 8					
<input type="checkbox"/> 9					
<input type="checkbox"/> 10					




Figura 9: Cartão eletrônico para feedback imediato

A equipe do NEAD.TIS, com 15 anos de experiência em capacitações envolvendo ambientes virtuais de aprendizagem e tecnologias em sala de aula se viu envolta nesta magia da ABE, nunca observado tamanha “contaminação positiva” na área tecnológica. Mas, por quê?

A única resposta encontrada foi que mesmo a metodologia sendo inovadora tanto para os docentes quanto para os discentes (cartão de *feedback* imediato do tipo “raspadinha”, aposta nas alternativas de resposta, trabalho em equipe por longos períodos de tempo), a metodologia não traz insegurança para o docente, pois o mesmo não precisa lidar com tecnologias que podem não funcionar na sala de aula, causando constrangimentos, ou com tecnologias cujo uso é mais dominado pelos próprios alunos do que pelos docentes.

Mas como uma equipe de tecnologia nunca consegue deixá-la de lado, foram desenvolvidas inovações no método, reportadas a seguir.

#### 4 | INOVAÇÕES NO MÉTODO: USO EM APRENDIZAGEM HÍBRIDA

Como tudo o que é inovador ainda pode ser inovado e renovado, testamos alterações no método. E adianta que foi um sucesso!

O NEAD.TIS, Núcleo de EAD que coordeno atualmente, foi responsável pela criação da “Escola Médica Virtual” (EMV) da FMB - UNESP. A EMV é nosso Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), tendo como base, a plataforma Moodle.

As inovações foram iniciadas em uma disciplina de Pós-Graduação que ministro em conjunto com outros docentes intitulada “Tecnologias da Informação em Ensino e Pesquisa - TIEP” (3 créditos), disponibilizada para os cursos de mestrado e doutorado em “Fisiopatologia em Clínica Médica” pelo Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB - UNESP.

- Inovação 1: Tornando o método ainda mais ativo para os alunos
- Inovação 2: Uso do AVA Moodle como ambiente de apoio à ABE

Na primeira aula do curso os alunos tiveram contato com a metodologia, recebendo todas as instruções necessárias sobre a ABE. Eles foram inseridos no ambiente da EMV onde tiveram acesso à bibliografia do curso, fóruns de discussão e um ambiente separado para o trabalho em equipe à distância.

Os 17 alunos foram divididos em três equipes (A, B e C) pelo docente responsável, sendo sorteado um tema para cada equipe:

- Segurança de dados na web (Equipe A);
- Educação à distância (Equipe C);
- Indicadores bibliométricos (índice H, fator de impacto e qualis) e bases de dados para busca bibliométrica (Equipe B);

Em equipe, os alunos deveriam escolher o material a ser utilizado durante as sessões de ABE para a Etapa 1 - Preparação individual. No AVA (Figura 10) haviam textos-base separados pelos docentes que poderiam ser utilizados pelos alunos, mas os mesmos tiveram a liberdade na escolha do material para esta etapa da ABE.

Após escolha do material-base, os alunos deveriam compartilhá-los aos demais colegas por meio do Fórum de Discussão Virtual com tempo hábil para estudo do mesmo.

The screenshot displays the Moodle LMS interface for the course "Tecnologias da Informação em Ensino e Pesquisa - TIEP 2016". The main content area is titled "Tecnologias da Informação em Ensino e Pesquisa - TIEP 2016" and lists several course materials under "Material didático", including "Material completo - Team Based Learning - TBL", "Artigos on-line - Informática Biomédica", and "Livro - Educação a distância o estado da arte - vol 2". Below the materials, three discussion forums are visible, each for a different team: "Equipe 1 - Segurança de dados na Web", "Equipe 2 - Educação a distância", and "Equipe 3 - Indicadores bibliométricos, base de dados para busca bibliográfica". The right sidebar contains a search bar, "Últimos avisos" (Latest notices), "Próximos eventos" (Upcoming events), and "Atividade recente" (Recent activity).

Figura 10: AVA Moodle da disciplina TIEP

As equipes deveriam ainda montar o teste da Etapa 2 - Garantia de preparo, contendo 10 questões de múltipla escolha e 4 alternativas de resposta sobre os temas sorteados anteriormente.

Os times ficaram responsáveis também pela aplicação do teste no dia pré-definido pelo docente da disciplina.

Após as etapas de avaliação individual e em equipes, os alunos tiveram uma plenária com especialistas sobre os temas e puderam sanar dúvidas que pudessem ter surgido durante a atividade.

Ao final desse “bloco”, os times fizeram suas apelações utilizando um fórum de discussão virtual aberto no AVA especialmente para isso (Figura 11).

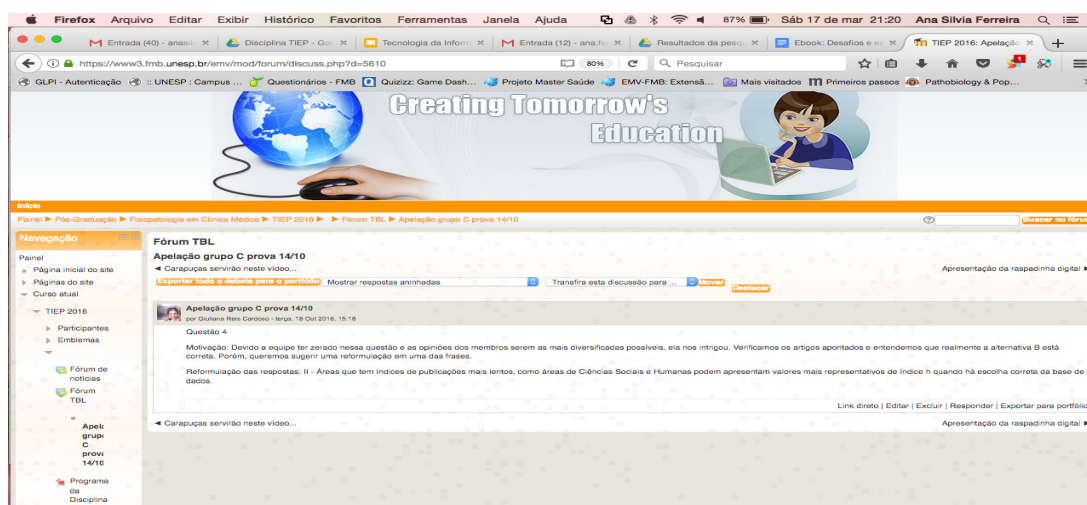


Figura 11: Apelação *on-line*

Responderam também dois formulários de avaliação de pares. O primeiro sobre sua atuação e de seus colegas durante a montagem dos testes de múltipla escolha (trabalho fora da sala de aula) e outro para o trabalho de sua equipe em sala de aula.

Ao findar a aplicação das três temáticas em dias distintos, as equipes ficaram responsáveis em montar e aplicar no último dia de disciplina uma situação problema (Figura 9) sobre o tema que era de sua responsabilidade.

A avaliação dos alunos na disciplina se deu da seguinte forma:

<b><u>Atividades</u></b>	<b>Pontuação (Total = 10)</b>
<b>Tarefa 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento do teste (1,5)</li> <li>• Disponibilização para as demais equipes com tempo para estudo (1,0)</li> </ul>	2,5
<b>Tarefa 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento da situação problema</li> </ul>	2,5
<b>Média das notas das avaliações</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testes 1 e 2 - nota individual (0,5)</li> <li>• Testes 1 e 2 - nota em equipe (0,8)</li> <li>• Resolução da situação problema (1,0)</li> <li>• Avaliação pelos pares (0,2)</li> </ul>	2,5
<b>Interação nas atividades da Escola Médica Virtual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fóruns (0,75)</li> <li>• Interação entre os integrantes da Equipe (0,75)</li> </ul>	1,5
<b>Frequência</b>	1

Os resultados foram surpreendentes. Todos os alunos foram melhores na avaliação em equipes, comparada à avaliação individual, corroborando estudos que apontam que 98% das vezes, o desempenho da equipe vai superar o desempenho do seu melhor membro isoladamente (Michaelsen, 1994; Bollela, 2014). Levando em consideração todos os quesitos de avaliação apontados anteriormente, as notas finais das equipes foram:

- Equipe A (Segurança de dados na web): 87,5
- Equipe B (Indicadores Bibliométricos e base de dados para busca na web): 75,0
- Equipe C (Educação a Distância): 76,25

Todos utilizaram a ferramenta *wiki* no AVA Moodle para a montagem colaborativa dos testes a serem aplicados nos demais times. Como o ambiente foi dividido em agrupamentos, as demais equipes não possuíam acesso ao ambiente restrito de montagem do teste.

A estratégia de inserção da aula magna com especialista ao final da aplicação das Etapas de Garantia Individual e em Equipe também trouxe resultados positivos, já que os alunos puderam discutir os conceitos que ainda não haviam ficado claro até o momento.

As apelações foram bem administradas no AVA pelas equipes, sendo as discussões muito bem conduzidas por todos os membros (Figura 12). O docente trabalhou apenas como mediador no ambiente *on-line*.

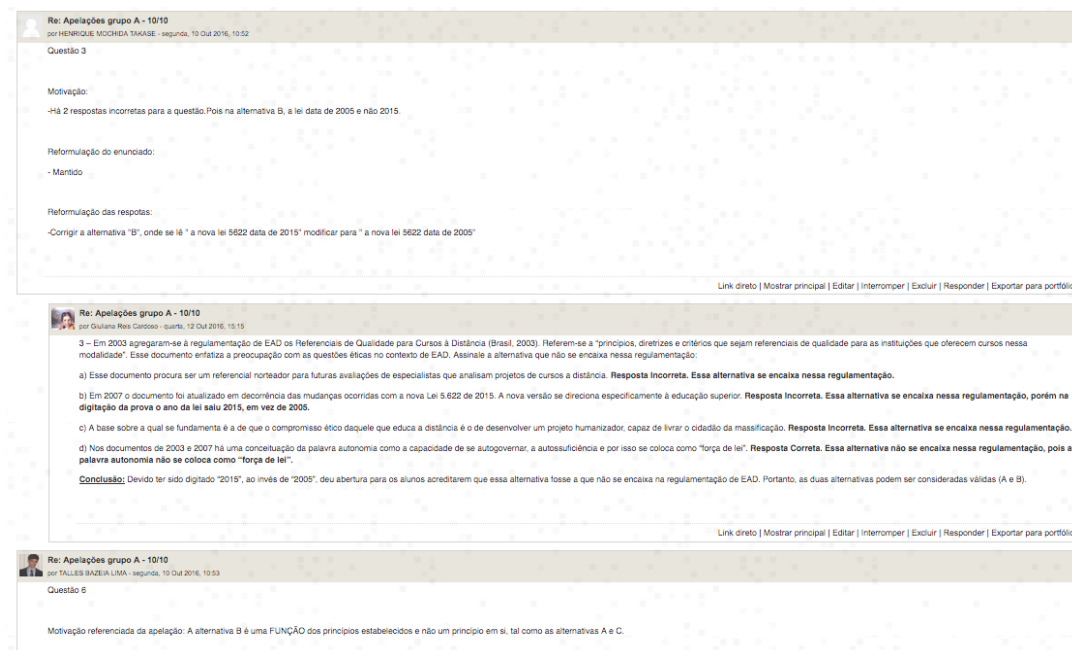


Figura 12: Apelação utilizando o AVA Moodle

A equipe C inovou na aplicação da situação-problema quando apresentou aos demais times sua questão em forma de teatro (Figura 13).



Figura 13: Alunos apresentando a situação-problema em formato de teatro

Os alunos se sentiram lisonjeados pela responsabilidade na troca de papel, sendo docentes da disciplina no momento da aplicação do teste de sua equipe. Demonstraram também a dificuldade na escolha do material para estudo prévio das outras equipes, bem como na montagem das questões, valorizando o trabalho docente.

Todos os alunos apontaram que ao final da disciplina sentiram diferença no aprendizado gerado pelo método, reportando que o mesmo foi mais eficiente que os métodos tradicionais por todas as discussões e reflexões geradas nas aulas.

Cem por cento dos alunos relataram ter participação ativa durante todo o curso, classificando-o como ótimo e recomendando a outros colegas de pós-graduação.

Outros domínios relatados pela metodologia dizem respeito a habilidades cooperativas de aprendizagem, autoaprendizagem, habilidades interpessoais, preparação, participação,



liderança, atitude, confiança e profissionalismo (Michaelsen, 2008; Krug, 2016). Esses itens puderam ser observados pelos docentes responsáveis durante os trabalhos em equipe e foram apontados pelos próprios alunos.

Como a própria metodologia destaca, foi possível observar que o aprendizado ocorreu de maneira mais efetiva em todos os grupos após o trabalho em equipe. Da mesma forma, o ambiente Moodle supriu todas as expectativas, mostrando-se como uma excelente plataforma de apoio à Aprendizagem Baseada em Equipes, suprimindo os objetivos do curso.

Assim, conclui-se que esta metodologia ativa pode ser aplicada com sucesso em cursos e disciplinas de Pós-Graduação.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Integração de currículo e tecnologias: a emergência de *web* currículo**. Anais do XV Endipe – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

BOLLELA, V.R.; SENGER, M.R.; TOURINHO, F.S.V.; AMARAL, E. **Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática**. Medicina (Ribeirão Preto) 2014; 47 (3):293-300.

FERREIRA, A.S.S.B.S. **Aprendizagem Baseada em Equipes**. 1a ed. NEAD.TIS - Botucatu/SP, 2017. 112p.

MATTAR, J. **Metodologias ativas para a educação presencial, *blended* e a distância**. 1a ed. Artesanato Educacional - São Paulo/SP, 2017. 118p.

MICHAELSEN, L.K., BLACK, R.H. **Building learning teams: The key to harnessing the power of small groups in higher education, Collaborative Learning: A Sourcebook for Higher Education (Vol. 2)**. State College, PA: National Center for Teaching, Learning & Assessment, 1994.

MICHAELSEN, L.K., SWEET, M. **Fundamental principles and practices of Team-Based Learning**. In: Michaelsen LK, Parmelee D, MacMahon KK, Levine RE. *Team-Based Learning for health professions education: a guide to using small groups for improving learning*. Sterling, VA: Stylus Publishing; 2008. 9-34.

MORAN, J. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol II, p.15-33, 2015.

OLIVEIRA, C.A. **Metodologia ativa de ensino-aprendizagem. Manual do TBL (Team Based Learning - Aprendizagem Baseada em Equipes)**. 1a ed. Editora Cidade - Sorocaba / SP, 2016. 184p.

VALENTE, J. A. **Comunicação e a Educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação**. Revista UNIFESO – Humanas e Sociais, Vol. 1, n. 1, 2014, pp. 141- 166.

## APRENDIZAGEM ATIVA: AUTONOMIA AO APRENDER E ENSINAR

**Jonas dos Santos Colvara**

Faculdade Anhanguera de Caxias do Sul

E-mail: jonascol@bol.com.br

**Eniel do Espírito Santo**

Universidade do Recôncavo da Bahia/SEAD

E-mail: enielsanto@gmail.com

**RESUMO:** O artigo visa trazer uma reflexão sobre a aprendizagem ativa e a autonomia na educação. Aborda as características de como aprender com autonomia, como ensinar dessa maneira e os resultados desse modelo. Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva com abordagem qualitativa que utiliza a revisão de literatura como procedimento de coleta de dados. Ao final do artigo, conclui-se que a aprendizagem ativa carrega consigo princípios do movimento Escola Nova e tem como uma das características a aprendizagem autônoma e o desafio de ensinar dessa maneira visto que a maioria dos docentes não foram formados assim. Foi possível identificar as principais características que o estudante precisa desenvolver no ato de aprender com autonomia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Autonomia. Aprendizagem Ativa. Aprendizagem.

**ABSTRACT:** The article aims to bring a reflection on active learning and autonomy in education. It addresses the characteristics of how to learn with

autonomy, how to teach in this way and the results of this model. This is an exploratory descriptive research with a qualitative approach that uses literature review as a data collection procedure. At the end of the article it is possible to concluded that active learning carries the principles of the New School movement, and a major characteristic is autonomous learning this way is challenging since most of the teachers were not formed in this way. Possible to identify the main characteristics that students develop in the act of learning with autonomy.

**KEYWORDS:** Autonomy. Active Learning. Learning.

### 1 | INTRODUÇÃO

Frente a necessidade de formar profissionais e cidadãos com características mais autônomas, e com a intenção de desenvolve-las e utilizá-las no processo de aprendizagem, surge o problema da presente pesquisa, pois faz-se necessário o estudo e discussão acerca da aprendizagem ativa, sua origem, suas particularidades, e entender como se dá a autonomia ao ensinar e ao aprender, suas características, e as técnicas necessárias para o sucesso na sua aplicação.

O presente artigo tem como objetivo principal proporcionar uma reflexão a respeito da aprendizagem ativa, seus conceitos e aplicações, além de analisar como se ensina estimulando a

autonomia, e como os estudantes aprendem exercendo atividades autônomas.

Trata-se de uma pesquisa exploratória descritiva com abordagem qualitativa que utiliza a revisão de literatura como procedimento de coleta de dados, resgatando conceitos da escola nova de Dewey (1965), e associando-os às características do movimento com as metodologias ativa. No texto se fará uma reflexão a respeito das metodologias ativas baseado nas obras de Moran (2013), Mitre (2008) e Berbel (2012), que muito vem contribuindo com a comunidade científica a respeito do tema. Utilizou-se também dos conhecimentos deixados por Paulo Freire na obra *Pedagogia da Autonomia*, onde pôde-se compreender os desafios de ensinar promovendo a autonomia, além de outros autores consultados que puderam agregar fundamentação teórica a pesquisa.

Entende-se que para começar a discussão é importante compreender o surgimento do movimento escola nova e a reprodução das suas características e objetivos identificados no que se conhece por metodologias ativas, além de discutir essa metodologia de ensino e aprendizagem.

## **APRENDIZAGEM ATIVA E OS PRINCÍPIOS DO ESCOLANOVISMO**

Características do que conhecemos como aprendizagem ativa vem sendo discutidas por diversos autores ao longo dos anos. Analisando historicamente, ficaram evidentes no momento da busca pela ruptura com o modelo tradicional de ensino, um dos precursores foi o filósofo e educador estadunidense John Dewey. Em meados do século XX o mesmo começa a abordar discussões que buscavam levar ao fim da educação baseada na simples transmissão de conteúdos, movimento denominado escola nova (DEWEY, 1965).

Nesta época, desencadeou-se um importante movimento na área da educação, passaram a surgir diversas terminologias para o tema, além de escola nova, algumas delas com o nome que por si só se aproximam da ideia de aprendizagem ativa. Segundo Veiga (2007, p.217): “Escola nova”, “escola ativa” e “escola do trabalho” – a designação variava segundo os autores e as tradições locais”, mas sem dúvida o termo Escola Nova foi o mais difundido.

No Brasil o movimento pela busca do fim da educação bancária, termo utilizado pelo também filósofo e educador brasileiro Paulo Freire (1997), quando se referia ao ato de estudantes apenas receberem e guardarem o que o professor transmitia em sala de aula, tiveram início na mesma época, mas essas características de ruptura com o modelo tradicional de ensino tornou-se mais conhecida na década de 1930, através jurista e educador baiano Anísio Teixeira, que foi o grande difusor dos pressupostos do movimento, onde o mesmo dava ênfase a capacidade de julgamento relação a memorização.

Ainda hoje algumas características na escola nova de Dewey são identificadas nos métodos de aprendizagem ativa, como por exemplo a busca da estimulação da aprendizagem autônoma, onde o estudante assume o papel de principal ator no processo de ensino e aprendizagem, ficando evidente que a autonomia era uma das aspirações da

escola nova.

A aprendizagem ativa está baseada na necessidade de mudanças na relação de ensino e aprendizagem, e vem sendo difundida entre as instituições de ensino nos diversos níveis de educação. Contudo nesse estudo, focaremos a aplicação na educação superior no Brasil.

Na aprendizagem ativa, passa a se tornar constante a busca pela vivência do estudante com situações mais próximas da realidade que ele encontrará fora da faculdade, oferta-se atividades práticas, a aplicação de ferramentas mais dinâmicas, interativas, adaptativas, dando liberdade ao estudante e, dessa maneira, o estudante pode desenvolver-se com a orientação do professor e estar melhor preparado quando for encontrar situações semelhantes na sua futura carreira profissional. Desta forma,

[...] Podemos entender que as Metodologias Ativas se baseiam em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos (BERBEL, 2012, p.30).

Os métodos educacionais precisam acompanhar os objetivos pretendidos. Quando se deseja que os estudantes sejam proativos, ao ensinar precisamos adotar metodologias que os envolvam em atividades cada vez mais complexas, onde precisem tomar decisões e avaliar os resultados delas. Da mesma forma objetiva-se que os estudantes experimentem novas possibilidades de expor sua criatividade e iniciativa, ambas características serão desenvolvidas em função da curiosidade, onde demandará de autonomia na busca do conhecimento (MORAN, 2015).

Realizando uma analogia entre a educação tradicional e o que se espera com as técnicas da aprendizagem ativa o autor Silberman (1996 apud BARBOSA; DE MOURA, 2013, p. 54) nos traz uma reflexão baseada em um provérbio chinês que nos auxilia nessa compreensão.

[...] é oportuno lembrar um provérbio chinês que diz: “O que eu ouço, eu esqueço; o que eu vejo, eu lembro; o que eu faço, eu compreendo.” Isso foi dito pelo filósofo Confúcio e tem relação direta com aprendizagem ativa. Silberman (1996) modificou esse provérbio para facilitar o entendimento de métodos ativos de aprendizagem, dando a ele a seguinte redação:

- O que eu ouço, eu esqueço;
- O que eu ouço e vejo, eu me lembro;
- O que eu ouço, vejo e pergunto ou discuto, eu começo a compreender;
- O que eu ouço, vejo, discuto e faço, eu aprendo desenvolvendo conhecimento e habilidade;
- O que eu ensino para alguém, eu domino com maestria (BARBOSA; DE MOURA, 2013, grifo dos autores).

A passagem descrita acima mostra alguns princípios da aprendizagem ativa e os

resultados alcançados baseado nas técnicas. É possível analisar que quanto mais se discute e se faz, mais se desenvolve habilidades, e tais técnicas podem ser alcançadas com a interação no AVA, em fóruns, chats, e etc.

No dizer de Mitre et al. (2008), ele explica que as metodologias ativas têm como estratégia principal de aprendizagem a problematização, buscando motivar o aluno, pois diante do confronto com um problema, ele se detém, examina, reflete, faz relação com o contexto que está inserido e passa a ressignificar suas descobertas.

A aprendizagem ativa é uma metodologia que norteia diversos modelos acadêmicos, dentre eles o que conhecemos como sala de aula invertida, onde existe uma mistura de atividades presenciais e virtuais mediadas por um professor ou tutor, aplicando técnicas que atendem os princípios das metodologias ativas. Existe também o que se conhece por hibridismo, que é uma mistura das atividades presenciais, com atividades virtuais mediadas, porém essa metodologia não se restringe apenas à modalidade presencial.

No Ensino a Distância (EAD), as metodologias ativas se evidenciam em diversas características, como na flexibilidade espacial para realizar as atividades, além da autonomia que é esperada desse estudante quando existe uma expectativa nele para a resolução de atividades virtuais individuais, ou até mesmo, nas tarefas em grupo apoiadas pela tecnologia.

Segundo Moran, quando se refere a utilização das metodologias ativas para o ensino à distância, pode-se passar a oferecer propostas de atividades mais personalizadas, monitorando-as, avaliando-as em tempo real, sendo que isso não era possível quando se ofertava ensino EAD nos primórdios, onde era convencional e massivo (MORAN, 2013).

Através das pesquisas, fica evidente que o movimento escola nova foi um dos principais movimentos de ruptura do modelo tradicional de ensino, e influenciou bastante o que se conhece hoje por aprendizagem ativa, imprimindo seus princípios no modelo que se estuda nesse artigo, fazendo entender as metodologias ativas como uma sequência do que se esperava alcançar no escolanovismo.

Analisando a aprendizagem ativa e a escola nova, e considerando os períodos que surgiram, fica evidente que a aprendizagem ativa dispõe de ferramentas mais eficazes para sua consolidação, pois utiliza-se da tecnologia como aliada, rompendo barreiras espaciais e algumas vezes temporais, onde propicia melhores condições para as mudanças que se busca alcançar, permitindo a promoção da aprendizagem autônoma, que é um dos objetivos do método. Sabido isso, se faz necessário em um primeiro momento entender um pouco melhor o termo autonomia e sua aplicação na educação.

## **AUTONOMIA E A APLICAÇÃO NA EDUCAÇÃO**

Iniciaremos com a análise da palavra autonomia para que possamos entender um pouco melhor os seus diversos significados, para posterior discussão quando se aplica na educação. Autonomia deriva do grego e na sua etimologia, traduz-se para o português

como “Lei própria”. O termo era entendido na Grécia antiga como independência e direito de uma gestão própria.

Em consulta no dicionário Aurélio (HOLANDA, 2001, p.77), encontrou-se as seguintes definições: 1. Faculdade que conserva um país conquistado de se administrar por suas próprias leis, 2. Liberdade moral ou intelectual. 3. Independência administrativa.

Conhecendo as distintas definições e sentidos da palavra autonomia e entendendo um pouco da sua origem e da formação da palavra, conclui-se que a mesma possui diversos significados, mas associa-se sempre ao ato de tomar suas próprias decisões, no sentido de ser independente, não sofrer influência, ter gestão própria e, veremos mais à frente do presente artigo, que na área educação essas características são as esperadas dos estudantes e as que devem ser despertadas neles pelos docentes e pelas instituições de ensino.

Para aprender com autonomia fazendo uso das metodologias ativas espera-se do estudante a capacidade de interpretar, sintetizar, relacionar, comparar, ser crítico e tirar suas próprias conclusões, e do docente a capacidade de encaminhar, mediar, acompanhar, presencialmente ou não, e não agir como transmissor do conhecimento, e sim como o mediador, curador, o que dará o suporte e direcionamento no processo de ensino e aprendizagem.

Uma importante ferramenta para promover a autonomia na educação é o uso da tecnologia, pois a mesma proporciona o cenário ideal para o exercício da liberdade e estimulação da criatividade, rompendo barreiras espaciais e territoriais, permitindo o aprender por sua própria conta e, com o uso dos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) garantir o acompanhamento e direcionamento necessário.

Para Moran (2015), a tecnologia nos proporciona a integração de todos os espaços e tempos, o ensinar e aprender acontecem numa interligação simbiótica, profunda, constante entre o mundo físico e mundo digital, possibilitando assim por meio dessa interação a mediação e o aprender autônomo.

Entende-se então que a autonomia é uma característica importante na educação e é esperada dos estudantes nas metodologias ativas. Está presente em diversas modalidades de ensino, seja ela presencial ou EAD, mas fica evidente que no ensino à distância tais características são mais visíveis e trouxeram melhorias consideráveis se comparado aos modelos anteriores.

Percebe-se que existe o estímulo à busca pelo aprendizado a partir da realidade em que está inserido o estudante, e que isso foi possível em função da utilização da tecnologia como ferramenta que proporciona com maior facilidade a realização e o acompanhamento de atividades autônomas.

## **O DESAFIO DE ENSINAR ESTIMULANDO A AUTONOMIA**

Ao docente cabe a importante tarefa de ensinar e formar cidadãos e profissionais

os mais qualificados possíveis, e essa responsabilidade vem aumentando à medida que o ensinar não esteja mais tão somente ligado ao ato de transferir o que se sabe, e sim na função que passa a exercer, que é o papel de construir o conhecimento junto ao estudante, e em muitas vezes sem ter a possibilidade do contato físico/presencial com o mesmo, como por exemplo no EAD.

Dewey (1965) aborda as características principais do que é esperado na escola nova, porém em sua obra não existe uma orientação direcionada em relação a como o docente deve aplicar tais princípios em sala de aula, não existia um manual. Nos últimos 30, 40 anos no Brasil muitas foram as pesquisas que abordaram o tema e tentaram contribuir com essa inquietação dos docentes. Em relação a isso, aprofundam-se os estudos e discussões acerca das metodologias ativas de ensino e por consequência algumas ferramentas e técnicas para o auxílio do docente.

Na intenção de orientar os professores em como ensinar e fomentar a autonomia dos estudantes, Paulo Freire (2010) na sua obra *Pedagogia da Autonomia* destaca algumas dicas, entre elas, a que o próprio docente necessita se questionar, buscar, se indagar, para que também de maneira autônoma aprenda para ensinar. Em uma passagem do mesmo livro, o autor traz uma reflexão acerca desse tema: “Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e porque me indago” (FREIRE, 2010, p.29).

Freire (2010) também alerta para a importância do docente em exercer seu papel de mediador. Os estudantes são naturalmente curiosos, e isso é bom, pois segundo ele não há criatividade sem curiosidade, porém conclui que o aprender autônomo sem algum tipo de orientação é perigoso, e que curiosidade sem mediação leva ao senso comum.

Educar para a autonomia significa também, um ato político e pedagógico, com impacto na formação profissional (BERBEL, 2015), pois entende-se que o estudante precisa ser crítico, pensar por si só e expor seu ponto de vista, para junto aos demais colegas e professores construir o conhecimento. O ato de ensinar com autonomia estimula a formação do cidadão que exercerá a criticidade.

Segundo Berbel (2012) existem diversas possibilidades de praticar a metodologia ativa, por exemplo, o docente pode ensinar através da utilização do estudo de caso, que estimula o estudante a praticar a autonomia enquanto realiza suas atividades.

Quando se fala em autonomia entende-se que o estudante buscará conhecimento no local em que está inserido e dentro das suas limitações. Paulo Freire nos ensina que o docente deve: “Saber que devo respeito à autonomia e a identidade do educando exige de mim uma prática em tudo coerente com este saber” (FREIRE, Paulo, 2010, p.61). Portanto, docentes em sala de aula ou à distância, devem esse respeito ao apreender autônomo para que exista de fato um ganho de aprendizagem no indivíduo, transformando seu conhecimento em um saber autêntico.

Entretanto, como fomentar a autonomia e promover de fato conhecimento nos estudantes? Segundo Santo (2006) para ensinar com autonomia deve ocorrer um acompanhamento frequente, pois o estudante necessita saber que está no caminho

correto; os recursos utilizados devem dar subsídio ao mesmo, uma vez que o estudo de maneira guiada e dirigida levará ao conhecimento pretendido; e por fim, a avaliação dos conhecimentos, para que docente e estudante saibam o que foi aprendido e possam realizar intervenções ou ajustes caso se faça necessário.

Porém ensinar com autonomia é um grande desafio, primeiro porque os docentes em sua grande maioria não foram formados dessa maneira, e sendo assim não a praticam, segundo porque o fato de não executar essa tarefa com precisão pode levar o aluno a equívocos na sua aprendizagem.

O ato de ensinar exige também respeito à autonomia e à dignidade do estudante, especialmente na intenção de uma abordagem progressiva, alicerce para uma educação que leva em consideração o indivíduo como um ser que constrói a sua própria história (BERBEL, 2012).

Para auxiliar no acompanhamento das atividades, guiar o estudante e promover a aprendizagem, o docente deve fazer uso da tecnologia, pois é no AVA, que essas interações se dão, é por lá na maioria das vezes que as comunicações ocorrem, seja com o docente, com tutores ou até mesmo com os demais colegas.

Dentre as vantagens do uso de tecnologia no método, destaca-se o fato de permitir o registro das atividades e interações, a viabilização do processo de aprendizagem de cada um e de todos os envolvidos, pois mapeando os progressos, apontando as dificuldades, pode-se prever determinados caminhos para os que têm dificuldades específicas, podendo em alguns casos fazer uso de plataformas adaptativas (MORAN, 2015).

Portanto, ensinar os estudantes com metodologias ativas exige do professor praticar a autonomia na sua preparação e utilizar as ferramentas e técnicas para conduzir o ensino de maneira que os estudantes busquem seus conhecimentos, e essa busca e o ato de aprender por si tornem-se agradáveis e significativos.

Após o docente estar preparado e seguro para a condução das atividades, é importante entender como é para o estudante aprender com autonomia, quais são os desafios enfrentados por ele, e como se dá a aceitação desta que é apenas uma das características do modelo de aprendizagem ativa e o que agregará a eles.

## **A APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES DE MANEIRA AUTÔNOMA**

Como abordado anteriormente, a autonomia é uma das características da aprendizagem ativa, sabe-se dos desafios em ensinar dessa maneira, eis que surge a necessidade de compreender como aprender dessa forma, e quais os diferenciais esperados desses estudantes.

Segundo Paulo Freire é importante saber que “Outro saber necessário à prática educativa, é a da inconclusão do ser que se sabe inconcluso” (FREIRE, 2010, p.59), é o que fala do respeito devido à autonomia do ser do educando, e a necessidade de respeito e considerar o estágio de conhecimento de cada um.



Com a difusão da internet, a informação atualmente é bastante acessível, apreende-se muitas coisas o tempo todo, as vezes até involuntariamente, seja acessando uma rede social, em sites de notícias, entre outros. O desafio é transformar essa facilidade de acesso a informações em conhecimento e que mediado por um professor ou tutor, o estudante saiba absorver o que de fato é relevante e confiável, exercitando assim uma avaliação crítica do que se aprende.

Quando se fala em autonomia no ensino, logo lembramos da EAD, embora a autonomia e princípios da aprendizagem ativa possam ser identificados no ensino presencial, é no EAD que o exercício da autonomia fica mais evidente, os estudantes necessitam ajustar seu tempo, espaço, e organizar seus conhecimentos, para posteriormente ser avaliado a respeito do que formulou até então como conhecimento, pois entende-se que para o estudante a aprender com autonomia exige respeito ao tempo de assimilação de cada indivíduo, pois o próprio estudante desenvolve uma relação com que aprende e como aprende.

Para Santo (2006) A autonomia é uma capacidade - de distanciamento, reflexão crítica, tomada de decisões e ação independente. Ela pressupõe, mas também requer, que o aluno desenvolva um tipo particular de relação com o processo e conteúdo da sua aprendizagem. A capacidade de autonomia será demonstrada tanto na forma como o aprendente aprende, como no modo como ele ou ela transferem o que foi aprendido, para contextos mais amplos Little (1991 apud SANTO, 2006).

Na visão de Santo, a medida em que o estudante assume suas decisões, a aprendizagem passa a ser considerada como autônoma, e o ser autônomo, enquanto consequência do processo de aquisição da autonomia, refere-se à capacidade de cada um gerir os seus próprios interesses de aprendizagem: é a capacidade, o potencial, a auto direção, que resulta de um processo individual de auto regulação, é uma capacidade, uma competência, um “saber – fazer” neste caso, saber como concretizar essa capacidade (SANTO,2006).

Fica evidente as características que se espera de um estudante para que aprenda com autonomia, ele precisará se distanciar, utilizar da reflexão e criticidade, para que consiga acompanhar a expectativa que existe nele quando se aplica uma metodologia ativa.

Entendeu-se o desafio de desenvolver ou incorporar ao cotidiano do estudante tais características, porém fica claro a necessidade de aprender de maneira autonomia para o sucesso da aprendizagem no contexto estudado, e que como resultado desenvolva como diferencial, além do conhecimento efetivo, a capacidade de no futuro dirigir de maneira satisfatória, por conta própria, seu vida e carreira.

## **CONCLUSÕES**

Através do estudo bibliográfico, revisitando diversos autores, desde de John Dewey e o movimento escola nova, alguns ensinamentos de Paulo Freire, chegando aos autores que

atualmente abordam as metodologias ativas em suas pesquisas, e em alguns momentos aprofundam-se ao aprender com autonomia, pôde-se realizar uma reflexão acerca do que inicialmente foi pretendido com o presente artigo.

O artigo contribuiu para um melhor conhecimento da aprendizagem ativa. Pôde-se constatar a forte influência do movimento escola nova para nos modelos de aprendizagem ativa, percebe-se a presença de várias características, destacando a busca do aprender autônomo, os desafios enfrentados pelos docentes e alunos e os ganhos alcançados com isso.

Foi possível compreender que a aprendizagem ativa está presente em distintas modalidades de ensino, seja no presencial e também no ensino à distância, e foi nessa última que ficou evidente a necessidade de atividades que promovam a autonomia e a realização dessas com o apoio da tecnologia rompendo barreiras como as territoriais, possibilitando assim o aprendizado por meio da realidade que o estudante está inserido.

Ficou evidente o grande desafio do docente em ensinar com os princípios da autonomia, uma vez que nem sempre são formados dessa maneira. Compreendeu-se que é necessário a prática da autonomia no seu processo de preparação para ensinar e surgiu o alerta para o risco de aprender de maneira autônoma sem a devida condução, que pode levar ao conhecimento empírico resultante do censo comum. Entretanto, a tecnologia permite ao docente realizar o acompanhamento e mediação necessários para o processo de aprendizagem, e dependendo da proposta da instituição, o mesmo poderá fazer uso de plataformas adaptativas, disponibilizando um cenário que se adapte às dificuldades de aprendizagem do estudante, o que ainda hoje é uma dificuldade para o ensino tradicional presencial.

Identificou-se que para os estudos a tecnologia é uma ferramenta indispensável e aliada da aprendizagem ativa e promotora do ensino de maneira autônoma, pois ela possibilita ao estudante o aprendizado em qualquer lugar, desconsiderando barreiras espaciais, podendo ele interagir com professores, e seus próprios colegas, independente da localidade em que reside.

Portanto, espera-se que o resultado da presente pesquisa, contribua com os educadores e estudiosos da área da educação, no sentido de fornecer informações referentes às metodologias ativas, à autonomia na educação, e ao fato dos desafios e cuidados ao ensinar dessa maneira, além de atentar aos desafios enfrentados pelos estudantes que aprendem dessa forma e apontar quais serão seus diferenciais.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Eduardo Fernandes; DE MOURA, Dácio Guimarães. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. *Boletim Técnico do Senac*, Rio de Janeiro: v. 39, n. 2, p. 48-67, 2013.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. *Seminário: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2012.

DEWEY, J. *Vida e Educação*. 5. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1965.

FREIRE, P. Educação bancária e educação libertadora. *Introdução à psicologia escolar*, São Paulo: v. 3, p. 61-78, 1997.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

HOLANDA, A. B. de et al. *Dicionário Aurélio*. São Paulo: Nova Fronteira, 2001.

MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. Belo Horizonte, *Ciência saúde coletiva*, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 2133-44, 2008.

MORAN, J. M. *A educação a distância, mais focada em pesquisa e colaboração*. Belo Horizonte: CAED–UFMG, 2013.

MORAN, J. M. *Mudando a educação com metodologias ativas*. Coleção Mídias Contemporâneas- Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. São Paulo, v. 2, 2015.

SANTO, E. M. Os manuais escolares, a construção de saberes e a autonomia do aluno. Auscultação a alunos e professores. *Revista Lusófona de Educação*, Lisboa, v. 8, n. 8, p. inicial-final, 2006.

VEIGA, C.G. *A sociedade do trabalho e os movimentos por uma nova escola (final do século XIX e início do XX)*. In: \_\_\_\_\_. *História da Educação*. 1.ed. São Paulo: Ática, 2007.

## APRENDIZAGEM, AVALIAÇÃO E PERCEPÇÃO DOS EDUCANDOS NA DISCIPLINA SOCIOLOGIA NA MODALIDADE SEMIPRESENCIAL

**Rafael Ademir Oliveira de Andrade**

Centro Universitário São Lucas  
Porto Velho – Rondônia

**Daniela Tissuya Silva Toda**

Instituto Federal de Rondônia  
Porto Velho – Rondônia

**RESUMO:** Este trabalho busca investigar a percepção e o perfil do aluno na educação semipresencial do Centro Universitário São Lucas em Porto Velho, estado de Rondônia, no que tange aos processos avaliativos, de aprendizagem e concepção do que é educação semipresencial. Para realizar tal atividade, os processos metodológicos adotados foram a investigação bibliográfica, a aplicação de questionário semiaberto com análise quantitativa e qualitativa das informações coletadas, usando o método de análise de conteúdo de Pierre Bardin (2009). As discussões teóricas realizadas giraram em torno das concepções educacionais e formativas do modelo semipresencial na perspectiva do perfil acadêmico analisado, dialogando com aspectos sociológicos e psicológicos da teoria educacional, visando maior amplitude da análise. Os resultados apontam que o educando tem ainda uma visão reduzida e apriorística da educação à distância e de suas potencialidades, baseando-se na perspectiva tradicional de educação e avaliação, necessitando da presença do professor como condutor, não

como orientador, do processo de aprendizagem. Apesar de acreditarmos na amplitude social da cultura tecnológica, percebemos que ainda há muito que caminhar para que cultura acadêmica assimile efetivamente este aspecto, fato que este artigo apresenta.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação. Aprendizagem. Semipresencial. Estudante.

### 1 | INTRODUÇÃO

O artigo aqui escrito é resultado da intenção de investigar os índices de reprovação e outras formas de não aproveitamento da disciplina de Sociologia no Centro Universitário São Lucas, Instituição de Ensino Superior situada na cidade de Porto Velho, Rondônia, Brasil. Enquanto professor da disciplina e docente responsável pelo andamento e compreensão técnica das disciplinas semipresenciais da Instituição em que lecionamos e pesquisamos, fomos cooptados pelos números e pela alta rejeição dos educandos.

A disciplina Sociologia é ofertada na modalidade semipresencial para os seguintes cursos de graduação: Administração, Direito, Enfermagem, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Odontologia, e tem as mesmas características curriculares da oferta presencial, com a diferença elementar na forma de contato

do professor com os educandos e destes com os conteúdos ministrados. A modalidade semipresencial nessa instituição conta com 08 horas de ensino presencial e 52 horas a distância, com orientação do professor responsável a partir de mediação virtual, exigindo dos educandos maior autonomia na construção dos conhecimentos, do professor maior manejo dos conteúdos, tendo em vista que os encontros presenciais são limitados e exige de ambos certos domínios da tecnologia de informação voltada para a educação.

A avaliação da disciplina ocorre por um número vasto de ferramentas, especialmente as atividades discursivas, na qual o educando responde questões a partir de pesquisa no material didático básico, aqui denominado de Guia de Estudos (texto monográfico redigido pelo professor conteúdista que vai guiar os estudos e pesquisas dos estudantes), participação em questionário virtual e aplicação de prova presencial, que pode ter questões discursivas ou objetivas.

Desta forma, a educação semipresencial tem suas peculiaridades de ensino, assim como o sistema presencial e totalmente à distância, e o que indaga os pesquisadores e a Instituição de Ensino Superior que fomenta esta pesquisa é a compreensão de um fenômeno que passou a ser analisado, o alto índice de reprovação nas disciplinas da modalidade semipresencial.

Este artigo pretende investigar a percepção dos alunos com relação à avaliação e aprendizagem nesta modalidade, assim como da própria disciplina de Sociologia, dentro de suas especificidades teóricas e curriculares. Para realizar tal intento, aplicamos um questionário não identificado para os estudantes com o objetivo de identificar suas percepções e dificuldades com relação ao aprender na disciplina e na modalidade de ensino e posteriormente analisamos os dados coletados à luz da teoria das ciências educacionais, especialmente tecnologias e educação e a sociologia educacional.

## **2 | METODOLOGIA**

O método de pesquisa realizado neste trabalho passa por algumas etapas de sua construção e explica em si a natureza do texto redigido. Nesta parte do artigo pretende-se apresentar as formas do método empregadas na análise das informações.

A priori e perpassando todo o processo de construção do conhecimento, fora realizada pesquisa bibliográfica com o intuito de expandir o conhecimento teórico e de dados construídos em pesquisas prévias sobre o tema. Dados fornecidos por entidades governamentais (devidamente citados no momento oportuno) foram utilizados para ampliar a perspectiva acerca dos dados obtidos. Artigos, livros e documentos legais servem como base referencial para o presente artigo. A pesquisa conta com a participação de 50 alunos do Centro Universitário São Lucas e a pesquisa documental serve para firmar os posicionamentos dedutivos frente aos pontos colhidos em questionário semiaberto aplicado aos discentes.

O questionário aplicado buscava colher informações sobre a questão sócio econômica

e cultural dos educandos, assim como sua percepção sobre os fenômenos inerentes ao exercício de construção do conhecimento e práticas avaliativas da disciplina sociologia na modalidade semipresencial. No enfrentamento estatísticas do questionário fora utilizado o método dedutivo de análise, partindo do pressuposto lógico que aquele grupo amostral serve de base para se deduzir que todo o grupo possui as mesmas, ou semelhantes características. Na análise de discurso presente na parte aberta do questionário fora utilizada a análise do discurso de Laurence Bardin (2009).

O método da análise de conteúdo objetiva a elucidação dos significados que os atores sociais exteriorizam em seus discursos, permitindo ao pesquisador inferir sobre a rede de significados de produção e difusão que permeou a trajetória da comunicação e dos autores. Ter maior conhecimento sobre o processo de construção das comunicações permite ter acesso aos elementos de construção social, realizando assim uma leitura elementar do objeto. Bardin (2009) parte do pressuposto que os agentes sociais expressam conteúdos culturais e ideológicos em suas falas e a análise destas permite a percepção de suas intenções e perspectivas sobre a vida social.

Foram realizadas neste trabalho as três fases apontadas por Bardin (2009) para execução de uma análise do conteúdo. A (1) pré-análise consiste na organização do material à ser analisado, já fixando qual o recorte que será analisado, no caso específico deste trabalho, nosso material de análise são os questionamentos e as falas dos discentes pesquisados.

Na segunda fase (2) será realizada a descrição e categorização do material, cabendo ao pesquisador agrupar falas e discursos que se assemelham em quadros analíticos, permitindo assim análise relacionada com conteúdo teóricos específicos. Nesta pesquisa, falas dos educandos das mesmas questões e discursos similares serão associados às categorias descritivas. A última fase é a de interpretação (3), sendo realizada uma reflexão e dedução do que fora construído nas duas fases anteriores, estabelecendo uma conexão com a realidade a partir dos contextos destacados.

A análise de conteúdo foi escolhida como método pois permite uma interconexão das falas categorizadas que, ao mesmo tempo, dá posição ativa tanto para o discurso quanto para o analista, permitindo um discurso fluente, prático e especializado, tendo em consideração que os autores da pesquisa são também professores no modelo semipresencial. Cabe salientar que as categorizações e modelos de análise serão expostos na parte referente à própria análise de conteúdo deste artigo, a quinta parte.

### **3 | ANÁLISE ECONÔMICA E SÓCIO CULTURAL DOS EDUCANDOS**

Consideramos importante analisar o perfil sócio econômico dos educandos pelos mais variados motivos. É importante reconhecer que a educação é uma forma de reprodução dos aspectos sociais, não sendo capaz de se isentar dos processos políticos, culturais e geográficos em que estão inseridos seus educandos, professores e colaboradores.

Não apenas a seleção dos seus membros, mas a forma do currículo representa, para os estudantes, uma possibilidade de ascensão social e não apenas isto, reproduz a forma dominante do saber desconsiderando outras formas de cultura e conhecimento.

Bourdieu e Passeron (1975) em seu famoso livro “A Reprodução” vão afirmar que a taxa de sucesso escolar vai se relacionar diretamente com o acesso aos bens culturais e históricos que os educandos têm nas suas relações familiares. Em outras palavras, torna-se importante analisar qual a origem de classe e o acesso aos bens culturais dos alunos vai definir o contato com bens culturais tal como teatro, cinema, música, livros, palestras, viagens, dentre outros. Vai representar também, se passarmos esta análise para a modernidade, que este aluno vai “consumir cultura” de alguma maneira, sendo ela a popular ou a de massas, já que tem pouco acesso ao que chamamos de “cultura erudita”.

Logo, para compreender os aspectos de um ensino tão voltado para a tecnologia e para certa habilidade de “aprender sozinho”, é preciso saber qual a característica do educando que entra em contato com ela. Assim como foi explicitado na explanação metodológica deste artigo, foram entregues 50 questionários e destes, 30 foram preenchidos e analisados. Apresentaremos nesta parte do artigo os resultados desta coleta de dados.

O primeiro dado analisado é que 78% dos nossos alunos são oriundos da rede pública de ensino e 22% da rede particular e nenhuma porcentagem de aluno da rede particular com bolsa. Este número se associa com outro aspecto pesquisado: 66% dos alunos do rol de questionados é bolsista FIES, 22% PROUNI, 5% outras formas de financiamento estudantil e 4% pagam suas mensalidades diretamente. Há uma relação entre alunos oriundos da escola pública e alunos com alguma forma de financiamento estudantil.

Estes alunos são oriundos da escola pública brasileira, cujos dados são importantes para nossa compreensão de sua formação prévia. Com base na prova Brasil (instrumento de análise da educação básica brasileira) do ano de 2013, é possível concluir que 60% dos alunos da quinta série tem dificuldade em compreender um texto simples, segundo o IDEB (índice que leva em consideração competências de português e matemática), Rondônia tem um coeficiente na disciplina português de 193,95, sendo que o recomendado é 325 a 425 dos ensinos das séries iniciais, fundamental e médio.

Estes dados locais corroboram com os dados nacionais no sentido de que nossos educandos da educação básica estão, em média, muito aquém do mínimo requerido para saber interpretar textos. Cabe ressaltar e realizar uma crítica: mesmo com o salário que não condiz com a preparação deste professor (para consulta, analisar editais de professores SEDUC-RO), com condições nem sempre saudáveis de execução de suas atividades e com uma taxa baixíssima de aprendizado (193,95 para português e 210,95 para matemática) Rondônia possui alto índice no IDEB (5,52, sendo a meta 6,00) e uma igualmente baixa taxa de reprovação, 07 a cada 100 alunos não são aprovados.

O que estes dados dizem sobre nossa população e, ao mesmo tempo, dos educandos pesquisados neste trabalho? Que mesmo tendo uma média de educandos que não sabem ler e interpretar textos, os mesmos são aprovados e chegam ao ensino superior com estas habilidades não desenvolvidas para o exercício da vida acadêmica e social. Estes alunos

irão ter que ter certa autonomia de leitura e produção para participar de disciplinas no modelo semipresencial.

A segunda questão analisada neste artigo é que temos um bom coeficiente dos alunos pesquisados que não exercem função remunerada - questionada como trabalho. Este percentual é de 70% dos alunos que não trabalham e 30% dos que exercem alguma função. Podemos perceber nesta questão que os educandos que não trabalharam, por lógica, devem ter mais tempo hábil para realizar suas atividades e leituras da modalidade presencial e semipresencial. Dentre os alunos que trabalham, 43% trabalham acima de 40 horas semanais, 43% entre 21 e 40 horas semanais e 14% possuem carga horária de até 20 horas.

Ainda nesta perspectiva laboral e somando com os debates realizados sobre o acesso à cultura destes educandos, fora questionado sobre a renda familiar dos mesmos. Os resultados demonstram que 51% dos educandos recebem de 01 a 03 salários mínimos, 37% de 04 a 07 salários mínimos, 6% de 08 a 11 salários mínimos e 6% acima de 11 salários mínimos.

Acredita-se que pelo grande investimento de financiamento estudantil e programas de bolsas acadêmicas o perfil do aluno recebido se enquadra exatamente no levantado por esta pesquisa. A dedução que se pode realizar destes dados se encaixa com as hipóteses dos pesquisadores, partindo da premissa que os educandos cursando suas graduações são de classes menos abastadas economicamente, com carga horária de trabalho alta para mediana e com renda familiar baixa para mediana, como demonstram os dados apontados nos parágrafos anteriores.

Os próximos 03 dados apresentados e analisados nesta pesquisa farão referência direta ao acesso aos bens culturais provenientes da leitura e permanência na rede mundial de computadores e vão somar à perspectiva levantada até aqui de que os educandos pesquisados, provenientes de uma classe social cujo acesso aos bens culturais é limitado. Sem esquecer da consideração de segundo análise mais recente do IBGE, o brasileiro usa de 6 a 9,7% de sua renda total familiar em gastos culturais (tabela 19 do documento referido na nota 04), o que compreende cinema, acesso à internet, livros, revistas, música, teatro, dentre outras formas. Entretanto, se retirarmos os gastos com telefonia (acesso à celulares e internet) os gastos médios com cultura variam de 3,6 a 6,3 (tabela 20 e 21 do documento referido na nota 04) apontando que considerável parte dos gastos com cultura do brasileiro são de acesso fixo ou móvel à internet e outras formas de comunicação, deixando poucas possibilidades para o gasto com outras formas de bens culturais, dentre eles livros de graduação e formação continuada.

Para efeito de exemplo, iremos analisar duas classes sociais de recorte monetário: a primeira recebe até 830 reais mensais e a segunda, mais de 6,225 reais mensais. A primeira classe tem um gasto de 6% com bens culturais e se retirarmos o gasto com telefonia, 3,6%. A segunda classe tem um gasto 9,7%, retirando o gasto com telefonia este número cai para 6,3%.

Utilizando-se da tabela 22 do relatório de informações de indicadores culturais



fornecido pelo IBGE na análise das classes analisadas acima, percebemos que: (a) a classe de renda até 830 reais, de sua renda voltada para cultura em geral (6%), dedicam 29,5% à aquisição de eletrodomésticos, 8,9% à eventos culturais, destes 5,8% em festas e apenas 1,7% com educação profissional e atividades de ensino, destes 0,8% com informática e 0,3% com material didático. (b) a classe de renda até 6,225 reais, de sua renda voltada para a cultura em geral (9,7) dedica 12,2% à aquisição de eletrodomésticos, 18,5% à eventos culturais, destes 9,7% em festas e 6,2% em educação profissional e atividades de ensino, 0,4% com informática e 1,1% com material didático.

A análise destas duas classes econômicas (a mais baixa e a mais alta na pesquisa do IBGE) nos permite realizar algumas análises importantes para a dimensão dedutiva do perfil do educando, em perspectiva complementar ao questionário aqui levantado. Primeiro de que os indivíduos das diversas classes sociais do Brasil têm um gasto inferior com bens culturais, voltando essencialmente para aquisição de eletrodomésticos e acesso à internet. Para a educação à distância, temos um elemento dúbio: temos educandos que investem cada vez mais em tecnologia e acesso às plataformas de ensino e ao mesmo tempo que possuem pouca instrução cultural além daquela realizadas nos centros de formação básica e superior. Somos um povo que gasta mais em festas e móveis do que em formação profissional e leituras especializadas. Ao que parece, estamos frente ao potencial desafio dos modernistas brasileiros de querer discutir arte moderna em uma sociedade que essencialmente não lia.

Voltando à pesquisa realizada com os nossos alunos, foram arguidos sobre a leitura de livros específicos e não específicos. Sobre a taxa de leitura anual de livros não específicos, 35% dos alunos afirmaram não ler nenhum, 26% de 01 a 03 livros por ano, 4% de 04 a 07 livros, 9% de 07 a 10 livros anuais e 4% não responderam à esta pergunta.

Sobre livros específicos da formação acadêmica, conseguimos os seguintes resultados. 9% não leem nenhum livro por ano, 30% de 01 a 03 livros, 17% de 04 a 06 livros, de 07 a 10 livros não fora uma opção marcada e acima de 10 livros, 35% dos alunos pesquisados, 9% não responderam a questão.

Dados que devem ser analisados: 61% dos alunos leem de nenhum a 03 livros não específicos por ano, ou seja, boa parte dos alunos não tem o hábito espontâneo de leitura e 39% dos alunos leem de nenhuma a 03 livros específicos da formação por ano e o que mais interessa, 9% destes não leem livro algum em sua formação acadêmica por ano.

Sobre as horas conectados à rede mundial de computadores por semana, obtivemos os seguintes dados: 61% dos alunos afirmam que ficam de 01 a 10 horas por semana conectados (número de horas que, somado às pesquisas das disciplinas presenciais, tempo nas redes sociais já seriam insuficientes para somar à isto as atividades das disciplinas semipresenciais, que de regra geral, são mais de uma), 17% ficam de 11 a 20 horas semanais, 9% de 21 a 30 horas e 13% acima de 31 horas.

E, dentro destas horas, aonde acessam à internet os alunos pesquisados? 39% dos alunos acessam em casa, 36% na faculdade, 7% em lan house, 7% no trabalho e 11% em outros (celular e laboratório de estágio). 75% dos alunos tem amplo acesso à internet, quer

seja em sua casa ou usando as redes sem fio da instituição de ensino local da pesquisa. Este amplo acesso não justifica a falta de possibilidade de realizar as atividades do semipresencial e da disciplina pesquisa, o que podemos procurar analisar é uma questão cultural e de perfil acadêmico que pode ser expresso no discurso discente, analisado na parte seguinte deste trabalho.

#### **4 | AVALIAÇÃO, PRESENÇA E AUSÊNCIA DA SOCIOLOGIA: O DISCURSO DISCENTE**

Apesar da explicação já realizada acerca do método utilizado na análise dos discursos dos educandos, se torna necessário explicar também outro recorte realizado. É de experiência dos pesquisadores que realizar análise de discurso em um número grande de questionários poderia levar à uma perda da qualidade analítica e uma repetição dos dados obtidos, desta maneira, algumas formas de recortes foram utilizadas para que dos 50 questionários 20 fossem analisados no método aqui apontado.

Primeiro recorte fora o maior número de questões respondidas (1), alguns dos educandos sentiram-se coagidos em não responder o questionário em todas as questões, mesmo que fosse garantida o anonimato, pois os questionários eram entregues em lugares não visíveis pelo professor, após o final dos encontros. O segundo recorte se dá na complexidade das respostas (2), alguns alunos não se preocuparam em dialogar sobre suas respostas e se mantiveram no “sim e não”, o terceiro recorte se dá pela busca de questionários dialogados e respondidos completamente (3) e por fim chegamos ao total de 20 artigos analisados, mais completos e sem identificação dos autores.

A fim de contemplar nossas hipóteses e inquietações científicas, foram destacadas 03 categorias de análise que, por sua vez, se desdobrarão em subcategorias. A primeira categoria é “Educação Semipresencial”, a segunda “Ensino de Sociologia”, o terceiro “Desempenho na educação semipresencial”. A análise das falas dos educandos sobre estas perspectivas nos possibilitará deduzir sobre os temas, perfazendo uma discussão teórica e prática sobre os mesmos. Afirmamos aos leitores interessados na construção destas percepções dos autores que peçam, via e-mail de contato, as tabelas completas que foram mantidas como arquivo, mas não adicionadas à este texto devido à limitação de páginas e grande extensão das falas dos discentes. A partir de agora, iremos analisar as categorias definidas.

##### **4.1 Educação Semipresencial**

A primeira categoria “educação semipresencial” pretende analisar a percepção do educando sobre a modalidade semipresencial de ensino, qual a importância atribuída por eles à essa forma de ensino, qual o papel do educando e do professor no semipresencial.

A primeira subcategoria (A1) é sobre o entendimento do educando acerca da educação semipresencial. O primeiro grupo de alunos (01, 05, 14, 16) sintetiza o ensino semipresencial como forma de ensino que é realizada parte presencial e outra parte no meio

online. Essa definição é encontrada em Voigt (2007) “a educação semipresencial é como uma ponte que liga a modalidade presencial clássica com a moderna educação a distância”. Nessa perspectiva, temos o sétimo e o nono grupo (alunos 08 e 09, respectivamente), que definem a forma semipresencial de educação como uma forma dinâmica, que mescla o ensino virtual com o que foi discutido em sala de aula, e permite flexibilidade nos horários.

Em contraponto aos grupos citados, as respostas do terceiro (aluno 04), sexto (aluno 07), oitavo (aluno 10) e décimo (aluno 12) grupos entendem que essa modalidade é uma forma de não ter o acompanhamento do professor durante todo o processo de ensino e aprendizagem, economizar espaço físico, ter disciplinas com carga horária menores, e ter disciplinas que não seriam ministradas em sala de aula. Essas respostas chamam atenção pelo fato de que no modelo de ensino semipresencial implantado na instituição pesquisada, além dos dois encontros presenciais, o docente fica disponível diariamente para orientar os educandos, por meio da ferramenta de comunicação “chat”, e em caso de dúvidas surgidas fora do horário de chat, o educando pode usar a ferramenta de comunicação assíncrona “Diálogo entre aluno e professor” para entrar em contato com o professor, que responderá ao aluno dentro de 24 horas úteis, mas mesmo assim, fica evidente que uma parcela de alunos entende que não há a participação do professor durante todo o desenvolvimento da disciplina.

A resposta sobre o não uso do espaço de sala de aula surpreende pela simplicidade da resposta, dissertam sobre outros pontos didáticos, esse educando focou na economia do espaço físico, fato que realmente ocorre, mas que não é o aspecto fundamental da modalidade. O entendimento do grupo 08 (aluno 10) de que a modalidade em questão oferta disciplinas que não seriam ministradas em sala de aula, preocupa por revelar a percepção de que as disciplinas semipresenciais não seriam trabalhadas presencialmente, fato que não se afirma ao verificarmos as matrizes curriculares anteriores à implementação do semipresencial, o que sinaliza a não compreensão dos educandos acerca da modalidade. Por fim, a resposta do décimo grupo (aluno 12) demonstra a percepção do educando quanto à carga horária da disciplina, a qual é considerada menor que a das outras presenciais, levando-nos a compreender que apenas os encontros presenciais estão sendo computados pelo aluno, já que a disciplina completa possui 60 horas.

A segunda subcategoria (A2) foca percepção que o educando possui sobre o seu papel na educação semipresencial. Antes de nos debruçarmos nas respostas, é válido pontuar que um dos vieses da educação mediada por tecnologias, seja ela semipresencial ou totalmente à distância, é a autonomia do aluno no processo de aprendizagem o que não significa ausência do professor (Voigt, 2007).

Nesse prisma, todos os grupos, com exceção do grupo 7 (aluno 10) e do grupo 11 (aluno 18), respondem, que o papel do aluno é estudar o material a distância, se dedicar aos estudos, interagir com outros alunos, sanar as dúvidas nos encontros presenciais, dar a mesma importância que é dada às disciplinas presenciais para as semipresenciais. Dessa forma, verifica-se que os alunos têm consciência de que as disciplinas semipresenciais requerem autonomia da parte deles para a condução do “estudo dos materiais à distância”,

e que essa forma de educação reserva os momentos presenciais para tira-dúvidas, ao invés de aulas expositivas.

Por último, o grupo 11 demonstra que para ele, o papel do educando é “aprender matérias”, sem fazer menção a qualquer aspecto mais aprofundado sobre o papel do aluno. Apesar de serem poucos os alunos que demonstraram pouco conhecimento sobre o aluno do semipresencial, as respostas obtidas são preocupantes pelo fato de que os alunos matriculados na disciplina semipresencial de Sociologia não ingressantes, ou seja, já tiveram experiências prévias com outras disciplinas semipresenciais.

A terceira subcategoria (A3) aborda a concepção do aluno acerca do papel do professor na educação semipresencial. Dentre as respostas dadas, temos dois aspectos bem reforçados, sendo que um deles é a disponibilidade de tempo para auxiliar o aluno e esse realmente é um aspecto importante do professor semipresencial, visto que a maior parte da disciplina é realizada a distância, tornando imprescindível que o professor tenha tempo para dirimir as dúvidas dos alunos, orientá-los e motivá-los ao estudo.

Ainda sobre a disponibilidade do professor, ressaltamos que no modelo utilizado pela instituição pesquisada, é regra que o professor fique online (via chat) ao menos uma hora diária para tratar das dúvidas dos alunos, ou seja, o professor dessa instituição cumpre com o seu papel de disponibilidade de tempo para o aluno.

O outro aspecto bem pontuado nas respostas é a habilidade do professor em ser claro ao responder ao aluno, fator que também é imprescindível na educação mediada por tecnologias. É preciso que a resposta do professor tenha uma agilidade para que não atrapalhe o aprendizado do educando no modelo semipresencial, distanciando aluno de professor.

## 4.2 Ensino de Sociologia

Nesta categoria pretende-se analisar a percepção dos educandos com relação ao ensino de Sociologia na modalidade semipresencial, se eles gostariam que ela fosse presencial e qual a importância que os alunos pesquisados atribuem à tal pesquisa. Nosso objetivo é, além de debater o ensino da disciplina em si, diferenciar disciplina de modalidade, ou seja: a Sociologia é bem-vinda como disciplina em qualquer modalidade de ensino?

O primeiro tema é a importância da disciplina para a vida acadêmica (B1). Ressaltamos que neste ponto, boa parte dos alunos irão apontar que a Sociologia é importante para sua vida acadêmica, pessoal ou profissional, concedendo-lhes visões históricas, modernas ou multiculturais da sociedade. Como fuga da regra, destacamos dois grupos de discursos além do citado acima, o primeiro é formado por categorias de habilidades profissionais (alunos 09, 12, 15 e 18) que falam de ampliação de visão acadêmica, comunicação e estabelecimento de relações interpessoais. O segundo grupo afirma que não é uma disciplina que agrega ao curso, ambos alunos (16 e 17) são do curso de Fisioterapia, mesmo que as diretrizes curriculares nacionais para o curso de Fisioterapia afirmem que o egresso

deva exercer sua profissão articulada com o contexto social (CNE, 2002), tal qual falam em maior ou menor grau, as diretrizes curriculares dos cursos de graduação no Brasil.

Creemos que o ensino de Sociologia é visto com bons olhos por vários motivos, quer seja pela influência da fala docente nas aulas e relações virtuais, das discussões presentes nas redes sociais, resquícios mnemônicos do ensino médio, dentre outros.

No segundo ponto (B2) é analisada a pergunta: Você gostaria que a disciplina fosse presencial? Os alunos que afirmaram ser a favor (11 alunos) da disciplina na modalidade presencial afirmaram que a mesma possui muito conteúdo para pouco tempo de estudo e que as aulas presenciais poderiam facilitar a compreensão dos textos da disciplina. Estas falas significam que a questão é o aproveitamento da disciplina e a apreensão do conteúdo e desconhecem os alunos as possibilidades de outras metodologias de ensino da disciplina como debates, júris simulados, atividade de campo, dentre outras.

Uma considerável parte (08 de 20) dos alunos consideram que sua apresentação na modalidade semipresencial é suficiente e que a mesma “não é o foco do curso”. Estes alunos são dos cursos de Biomedicina, Medicina, Odontologia e Fisioterapia. É interessante perceber que a disciplina, apesar de ser importante, não é foco do curso e o modelo semipresencial (“rápido”) é considerado suficiente por esta parte dos educandos.

Precisa-se rever o papel do ensino de Sociologia e de outras disciplinas de formação humana, não apenas no desenho curricular, mas no imaginário do corpo docente e discente das instituições de formação superior. Mesmo que o ensino superior e a educação civilizadora estejam amparados no tripé do saber teórico, da competência técnica e do caráter político das relações sociais, para uma parte considerável dos alunos pesquisados a disciplina de Sociologia encontra-se à margem do seu processo de formação.

Precisamos perguntar se o ensino das disciplinas humanas são um “anexo” às disciplinas específicas para que não reneguemos aos jovens a capacidade de “pensar o futuro” e participar das mudanças sociais que ainda virão orientando futuros profissionais dentro de uma incapacidade social de conviver e pensar o diferente.

### **4.3 Desempenho na Educação Semipresencial**

Nesta categoria, pretende-se avaliar o desempenho dos educandos com relação as formas da avaliação usadas no semipresencial na Instituição de Ensino Superior. Foram destacadas 03 subcategorias que serão analisadas a seguir.

No que tange ao ponto C1 (fatores de reprovação), os alunos indicam alguns fatores principais, como o tempo das aulas (presenciais) que é pouco, as atividades à distância que são muitas e complexas e ocorrem sem a supervisão do professor, assim como a falta de tempo e a falta de um professor para tirar dúvidas. Sobre estes pontos, podemos analisar algumas questões referentes à análise do perfil discente que estuda no semipresencial da Instituição de Ensino Superior.

Nesta geração os alunos são frutos de uma educação voltada para a disciplina das ações educacionais. De acordo com os processos gerais da educação no capitalismo

tardio, voltado para a padronização como se espera do “proletário ativo” no mercado de trabalho, não educamos nossos jovens para uma vida intelectual ativa (Enguita, 1989). No Brasil, isso pode representar que a análise progressista da educação da escola nova falhou em seus elementos centrais, o “aprender a aprender” fora substituído por um aprender a se adaptar, sem a liberdade intelectual que pensavam os escolanovistas (SAVIANI, 2008). Independentemente do que se pode afirmar teoricamente o fato concreto é que os discentes não estão, ou não se sentem, preparados para a educação semipresencial, por isto precisam de um professor “para tirar dúvidas” e entendem o conteúdo como “difícil”.

Outra questão que podemos destacar é o conflito existente entre a educação presencial e semipresencial. As disciplinas semipresenciais são consideradas como um complemento “rápido” das disciplinas presenciais (pois duram 03 meses, podem ser feitas à qualquer momento, por terem apenas uma aula obrigatória, dentre outros motivos). Afirmam que algumas disciplinas “importantes” deveriam sair do modelo semipresencial, como a bioestatística.

No fator “importância das aulas presenciais” (C2) 07 dos alunos entrevistados vão afirmar que estas auxiliam a guardar os conteúdos ministrados, conteúdos estes que não podem ser apreendidos no ambiente virtual. Outros discentes (07) vão afirmar que as aulas presenciais possibilitariam debates, que consideram essenciais para o desenvolvimento da disciplina de Sociologia. De fato, a desconstrução dos processos naturalizados da sociedade pode ocorrer na conjunção entre fala e teoria, onde o aluno é protagonista da percepção. A fala destes discentes não quer dizer que isto não ocorra virtualmente, mas que “é como se não ocorresse”, pensamento este oriundo, dos métodos indicados pelas Orientações Curriculares Nacionais para o ensino de Sociologia no Ensino Médio (2006).

O ponto “principais dificuldades das avaliações” (C3) vai versar sobre as dificuldades apontadas pelos alunos no processo de aprendizagem. Parte considerável dos alunos (08) afirmara que há uma espécie de dificuldade para responder as questões discursivas da disciplina. Estas questões são formuladas relacionado reflexões pessoais, teoria e análise da conjectura política, buscando estabelecer uma visão crítica da sociedade e a dificuldade dos mesmos em responder tal nível de questão nos remete, primeiramente, à dificuldade de leitura esperada do ingresso devido as condições de formação da educação básica, segundo ao processo de alienação cultural que vivem os indivíduos que vivem sobre normatização imposta pelas mídias sociais e outras formas de comunicação de massa (Harvey, 2009).

Outro grande grupo de alunos (07) vai relacionar suas dificuldades nas avaliações com o tempo, de leitura do Guia de Estudos (material de apoio escrito pelo professor da disciplina), para realização das atividades, o tempo de aula presencial ou dedicação à disciplina do semipresencial. Sobre a questão do tempo, pode-se afirmar que o caráter “inferior” das disciplinas em relação às disciplinas presenciais somam sobre a gestão do tempo do educando, mas também pode-se atribuir o tempo diminuto (03 meses do início ao fechamento da disciplina) para realização das atividades e avaliações, ocorrendo

simultaneamente ao calendário presencial.

Podemos afirmar como fato é que as questões avaliativas passam por análise externa, que visa proporcionar a qualidade pedagógica da questão, o Guia de Estudos passou por análise institucional e o docente tem sua curta experiência (em termo de tempo) no ensino superior baseada na educação semipresencial e a distância, atuando como tutor na Universidade Aberta do Brasil (UAB). Estes dados nos falam que os conteúdos avaliativos e a formação docente tendem a diminuir as desigualdades que possam vir a ocorrer no processo de avaliação. No entanto, sabemos que os processos formativos e pedagógicos visam diminuir os ruídos da comunicação professor-aluno, mas não os eliminar, coisa que não pode ocorrer para o próprio fator democrático da sala de aula.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento tecnológico pode ser uma ferramenta importante para o acesso e aprimoramento dos processos educacionais. Este artigo, apesar de não intensificar a análise desta questão, aponta para outro aspecto importante, e empírico, das possibilidades que pretendesse alcançar no futuro: nosso educando está pronto para a inserção de mediações tecnológicas na educação ou educação à distância? Os nossos dados comprovam é que os educandos estão com dificuldades não apenas tecnológicas, mas culturais (cultura educacional e de consumo) de acessar o aprendizado a partir da tecnologia.

Não sabem o papel do professor, do aluno e não conseguem se posicionar neste espaço: para ele é mais interessante que o aluno “aprenda matérias” e o professor “passe matérias” do que as múltiplas faces e possibilidades da educação superior e a mediação tecnológica. Igualmente não sabem especificar o papel do ensino de Sociologia e compreendem a disciplina, na modalidade que se encontra, como uma ferramenta de apoio, relegada ao segundo plano.

Concluirmos então que temos muito o que caminhar no sentido de buscar uma real inserção tecnológica na educação e no ensino de capacidades críticas medidas pela tecnologia, cremos que esta pesquisa e os dados apontados podem auxiliar, assim como elucidaram os pesquisadores na compreensão de suas falhas, acertos na prática docente.

## REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições Setenta, 2009.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean Claude. **A reprodução: Elementos para uma teoria do ensino**. trad. Reinaldo Bairão. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

BRASIL. **Sítio de Informações e debate sobre a Prova Brasil - QEdu**. Disponível no link <http://www.qedu.org.br/>, acessado em 03 de Maio de 2016.

**Ciências Humanas e suas Tecnologias/Secretária de Educação Básica**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2006.

Conselho Nacional de Educação, CNE. **Resolução CNE/CES 4, de 19 de Fevereiro de 2002, Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Fisioterapia.** Brasília, 2002.

ENGUITA, Mariano Fernández. **A Face Oculta da Escola: Educação e Trabalho no Capitalismo.** Trad. Tomaz Tadeu da Silva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

HARVEY, David. **A Condição pós-moderna: Uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural.** 18ª Edição. Trad. Adail Ubiraja Sobral; Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Loyola, 2009.

MEAD, Margaret. **Adolescência y Cultura in Samoa.** 2ª Ed. Buenos Aires: Samoa, 1961.

SAVIANI, Dermeval. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil.** 2ª Edição. Campinas: Autores Associados, 2008.



## MULTILETRAMENTOS NO ENSINO MÉDIO: UM ESTUDO DAS PRÁTICAS DE LEITURA DE FANFICTION NAS AULAS DE LÍNGUA PORTUGUESA

**Andreia Teixeira**

Universidade Federal de Minas Gerais,  
FAE/UFMG  
andrea.teixeiranl@hotmail.com

**Suzana dos Santos Gomes**

Universidade Federal de Minas Gerais,  
FAE/UFMG  
andrea.teixeiranl@hotmail.com

**RESUMO:** Este artigo investigou o uso da linguagem, vinculada às tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa a partir do gênero fanfiction. Para realizar a investigação, utilizou-se de pesquisa bibliográfica, realizada em artigos contemporâneos que têm a fanfiction como objeto de estudo e pela pesquisa de campo que envolveu a aplicação de questionário virtual para alunos do terceiro ano do Ensino Médio, de uma escola da Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais, localizada na região metropolitana de Belo Horizonte. A fundamentação teórica advém das contribuições de autores que discutem linguagem, fanfiction, tecnologias digitais, bem como as práticas de letramento contemporâneas tais como: Moraes (2009), Rojo (2009; 2012; 2013), Aguiar (2011), Azzari e Custódio (2012), Ferreira e Ferreira (2012), Gomes (2015), entre outros. Os resultados evidenciam que é possível inserir a fanfiction no contexto da sala de aula, favorecendo a implantação de novos letramentos,

bem como a interação entre sujeito, leitura e escrita nos ambientes virtuais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Multiletramentos. Linguagem. Ensino-aprendizagem. Tecnologias Digitais. *Fanfiction*.

**ABSTRACT:** The present article investigated the usage of language, bound to the digital technologies at service of teaching-learning of Portuguese Language from the fanfiction genre. In order to carry out the research, we choose bibliographical review, upon contemporary articles that have fanfiction as study object, and field research that consisted of the application of a virtual questionnaire to students from third year of high school from Public School of Minas Gerais States, localized in metropolitan are of Belo Horizonte. The theoretical ground comes from contributions of authors that discuss language, fanfiction, digital technologies, as well as contemporary literacy practices, such as Moraes (2009), Rojo (2009; 2012; 2013), Aguiar (2011), Azzari and Custódio (2012), Ferreira and Ferreira (2012), Gomes (2015) among others. The results evinced that it is possible to insert fanfiction on the classroom context, favoring the implantation of new literacies and, as also the interaction between subjects, reading and writing on virtual environments.

**KEYWORDS:** *Multiliteracies. Language. Teaching-learning. Digital Technologies. Fanfiction.*

## 1 | INTRODUÇÃO

Com o advento da pós-modernidade, a sociedade contemporânea tem vivenciado o desenvolvimento tecnológico, a disseminação da internet e novas formas de utilização da linguagem. Em função disso, surgem novos meios de comunicação proporcionados pelo uso de aparatos tecnológicos: computadores, *tablets*, *ipods*, *smartphones*, entre outros. A partir de então, nos deparamos com maior velocidade e rapidez nas informações cotidianas, proporcionadas pela inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).

Com isso, não existe mais distância para se comunicar: basta um clique para que o indivíduo se conecte e possa falar, ler e escrever para qualquer pessoa nos mais remotos cantos da terra. Em meio a esse cenário, ocorrem mudanças no cotidiano dos sujeitos, bem como nas formas de ler e escrever, porque ele passa a empregar algo diferente daquele tradicional modo de leitura e escrita, a folha de papel. Abre-se espaço para a chamada cibercultura, com leitura e escrita sendo realizadas na tela digital, nos denominados “ambientes virtuais”.

Em função dessas mudanças, surge a necessidade de repensar as novas práticas letradas e, principalmente, o uso da linguagem no seu contexto de circulação, bem como o modo pelo qual a escola tem abordado os letramentos contemporâneos ocasionados por essa mudança (DIAS, *et al*, 2012). Nesse sentido, torna-se essencial compreender essas novas práticas, a fim de promover a sua inserção no contexto dos estudos educacionais que têm a linguagem como objeto de estudo nas Ciências Humanas, valorizando-a e, principalmente, colaborando para a socioconstrução dos saberes instituídos.

Coerente com essa perspectiva, pretende-se, com este estudo, promover uma discussão acerca dos letramentos contemporâneos proporcionados pela apropriação das TDIC, bem como a sua interação nos ambientes virtuais que utilizam a língua no seu atual contexto de circulação. Para tanto, compete esclarecer que o presente artigo investigou o uso da linguagem, vinculada às tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem de Língua Portuguesa a partir do gênero *fanfiction*.

Para realizar esta investigação, optou-se pelo levantamento bibliográfico realizado em pesquisas contemporâneas que tem a *fanfiction* como objeto de estudo e pela pesquisa de campo que envolveu a aplicação de questionário virtual para alunos do terceiro ano do Ensino Médio, de uma escola da Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais, localizada na região metropolitana de Belo Horizonte. A fundamentação teórica advém das contribuições de autores que discutem linguagem, *fanfiction* e tecnologias digitais, bem como as práticas de letramento contemporâneo, conforme se apresenta, nas seções que seguem.

## 2 | PRÁTICAS DE LETRAMENTOS E O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA

De acordo com a UNESCO “aprender a conhecer” destaca-se entre um dos quatro pilares educacionais propostos para este século. E, para tanto, saber ler e escrever são ações essenciais para a inserção plena do sujeito na sociedade. Assim, torna-se fundamental o desenvolvimento de práticas pedagógicas letradas que visem à ampliação das habilidades e competências de leitura e escrita dos alunos no período de escolarização. Essas práticas, por sua vez, são denominadas como letramento, ou seja, “o estado ou condição de quem não apenas sabe ler e escrever, mas cultiva as práticas sociais que usam a escrita” (SOARES, 2001, p. 47).

Para Lorenzi e Pádua (2012, p.36), “o conceito de letramento abre o horizonte para compreender os contextos sociais e a sua relação com as suas práticas escolares, possibilitando investigar a relação entre práticas escolares e o aprendizado da leitura e da escrita”. De acordo com as autoras, “devemos trazer para o espaço escolar os usos sociais da escrita e considerar que a vivência e a participação em atos de letramentos podem alterar as condições de alfabetização”. (LORENZI; PÁDUA, 2012, p. 36). Portanto, cabe à escola promover e criar condições para que se abram novos horizontes no ensino-aprendizagem de leitura e escrita, de modo que se cumpra a plena cidadania.

Em consonância com esse contexto, na perspectiva de abrir novos horizontes, Soares (2002) e Coscarelli (2011) propõem uma discussão sobre uma nova modalidade de letramento, isto é, o “letramento digital”. Trata-se de um campo do saber que tem despertado os olhares de pesquisadores (GOMES, 2015; TEIXEIRA, 2015), por considerar o trabalho com a linguagem, por meio das práticas de letramento escolares e, sobretudo, no ensino de Língua Portuguesa.

Nesta mesma linha de estudos, Dias e Novais (2009) discutem as matrizes que constituem o letramento digital acerca das habilidades necessárias para a escrita no computador. De acordo com os autores, há diferenças entre as tarefas realizadas na escrita no livro e/ou caderno e no computador.

O computador, quando comparado ao livro ou ao caderno, apresenta uma variedade muito maior de tarefas a serem realizadas. Para manusear um livro, o aluno precisa aprender a folheá-lo na ordem correta (da direita para a esquerda), e identificar seus componentes (capa, contracapa, folha de rosto, lombada, sumário, quarta capa), tarefas mais simples, pois o livro é um suporte de textos (sejam eles verbais ou visuais). O computador, por outro lado, é um condensador de diversas ações, relacionadas não só à escrita. Nele se encontram não só as ações de ler e produzir textos (antes separadas entre livros e máquinas de escrever, caneta ou lápis), mas também escutar música, assistir filmes, conversar com amigos, jogar jogos e várias outras ações possíveis. (DIAS; NOVAIS, 2009, p. 5-6).

Trata-se, portanto, de ações que se referem às práticas cotidianas já vinculadas às tecnologias utilizadas a partir do contato com o rádio, a TV, o computador, o *smartphone* ou outro, que contribuem para o desenvolvimento de habilidades específicas proporcionadas pela interação entre ambos os suportes, o papel e a tela. Até mais que isso: espera-se que

tais ações colaborem para extrapolar os domínios do saber social e do cultural, aprendidos a partir da prática e da vivência do aluno. Diante disso, é necessário refletir acerca das práticas letradas desenvolvidas nesses usos, bem como o estado ou condição do sujeito inserido nelas (DIAS; NOVAIS, 2009; GOMES, 2016).

Considerando esse mesmo âmbito de estudos, sobretudo, com o intuito de proporcionar a continuidade das pesquisas educacionais nesse campo do saber, Rojo (2012) inicia uma discussão sobre os letramentos contemporâneos que já fazem parte do nosso cotidiano há muitos anos. De acordo com a autora, há diferenças entre os termos “letramentos múltiplos” e “multiletramento”. “Diferentemente do conceito de letramentos (múltiplos), que não faz senão apontar para a multiplicidade e variedade das práticas letradas, valorizadas ou não nas sociedades em geral, o conceito de multiletramentos [...] aponta para dois tipos específicos e importantes” (ROJO, 2012, p.13). “de multiplicidade” que outrora estão “presentes em nossas sociedades, principalmente urbanas, na contemporaneidade: a multiplicidade cultural das populações e a multiplicidade semiótica de constituição de textos por meio dos quais ela se informa e se comunica”. (*Ibid.*). Nesta perspectiva, a autora ainda complementa a sua discussão, afirmando que os estudos apontam, em unanimidade, as seguintes características da palavra “multiletramento”:

a) eles são interativos; mais que isso, colaborativos; b) eles fraturam e transgridem as relações de poder estabelecidas, em especial as relações de propriedade (máquinas, das ferramentas, das ideias, dos textos [verbais ou não]); c) eles são híbridos, fronteiriços, mestiços (de linguagens, modos, mídias e culturas). (ROJO, 2012, p. 22-23).

Além de todas essas características, os multiletramentos se apresentam e funcionam em formato de redes, melhor dizendo, em forma de hipertexto. Este formato é próprio da internet e apresenta, sobretudo, características específicas que permitem efetuar as diferenças entre ele e um texto impresso. (DIAS; NOVAIS, 2009).

Sobre este aspecto, Lorenzi e Pádua (2012), em consonância com a abordagem de Lemke (2002), afirmam que para este autor,

o hipertexto difere do texto impresso por não ser somente uma justaposição de imagens e textos, mas por ter um *design* que permite várias conexões, possibilidades diversas de trajetórias e múltiplas sequências. O hipertexto articula-se à multimodalidade, gerando novas interações em que palavras, imagens e sons estão linkados em uma complexa rede de significados, a chamada hipermodalidade ou hiper-mídia. (LORENZI; PÁDUA, 2012, p. 37)

Cabe, ainda, reiterar a esse panorama que os multiletramentos se apresentam e funcionam em formato de redes, isto é, em forma de hipertexto. E, nessa rede, segundo Rojo, estão disponíveis no melhor lugar: “nas nuvens”, porque neste local “nada é de ninguém” e todos podem acessá-los de qualquer dispositivo, e em qualquer lugar, basta se conectar (ROJO, 2012, p. 25). Aliada a esse contexto, considera-se fundamental reconhecer a colaboração da Semiótica e sua relevância nas diversas linguagens que se manifestam no contexto social. Ela é concebida como “uma ciência que investiga todas as linguagens possíveis, ou seja, tem como objetivo o exame dos modos de constituição de todo e qualquer fenômeno de produção de significação e sentido” (SANTAELLA, 1985,

p.15). Sendo assim, tem-se o conceito de *multiletramento*, para o qual se recorre a Rojo (2013), que aponta para dois tipos de multiplicidades ligadas ao “prefixo multi” presente na palavra: “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”. (ROJO, 2013, p. 14).

Também Lorenzi e Pádua (2012, p. 37) discorrem acerca dos “múltiplos significados e modos de significar” dos textos contemporâneos que fazem parte da cultura letrada. De acordo com as autoras, com o advento das TDIC, “surge uma nova área de estudos relacionados com os novos letramentos – digital (uso das tecnologias digitais), visual (uso das imagens), sonoro (usos de sons de áudio), informacional (busca crítica da informação) – ou os múltiplos letramentos, como têm sido tratados na literatura”. (*Ibid.*).

Em conformidade com essa discussão, Rojo (2012, p. 19) reitera sobre a presença das TDIC na sociedade, e afirma que “não é de hoje que as imagens, e o arranjo de diagramação impregnam e fazem significar os textos contemporâneos” e, por isso, surgem novos textos escritos. E eles “obviamente dão lugar a novos gêneros discursivos, quase diariamente: *chats*, *páginas*, *twits*, *posts*, *ezines*, *epulps*, *fanclips* etc. [...] São modos de significar e configurações, [...] que se valem das possibilidades hipertextuais, *multimidiáticas* e *hipermidiáticas* do texto eletrônico”. Ademais, se constata que esses gêneros “trazem novas feições para o ato de leitura”. Diante disso, compreende-se que “já não basta mais a leitura de um texto verbal escrito”. Na contemporaneidade, segundo Rojo (2013) – “é preciso, [sobretudo] colocá-lo em relação com um conjunto de signos de outras modalidades de linguagens (imagem estática, imagem em movimento, som, fala) que o cercam ou impregnam”. (ROJO, 2013, p. 20-21).

Frente a esse contexto, torna-se necessário repensar sobre as práticas de letramento contemporâneas que permeiam o cotidiano dos jovens, que se encontram no período de escolarização, produzindo novos gêneros, escritos em ambientes virtuais, cujas publicações se realizam em *sites*, *blogs* entre outros, e que, em muitos casos, não são valorizadas pela escola. São gêneros digitais desconhecidos por alguns professores de Língua Portuguesa e, portanto, não são explorados durante o trabalho com o ensino-aprendizagem de leitura e escrita.

Pautando-se nesse contexto, tem-se o conceito de *multiletramento*, para o qual se recorre a Rojo (2013), pesquisadora que aponta para dois tipos de multiplicidades ligadas ao “prefixo” “multi” presente na palavra: “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”. (ROJO, 2013, p. 14).

Colaborando com esta mesma reflexão, Lorenzi e Pádua discorrem acerca dos “múltiplos significados e modos de significar” dos textos contemporâneos que fazem parte da cultura letrada. Para as estudiosas,

a presença das tecnologias digitais em nossa cultura contemporânea cria novas possibilidades de expressão e comunicação. Cada vez mais, elas fazem parte do nosso cotidiano e, assim como a tecnologia da escrita, também devem ser adquiridas. Além disso, as tecnologias digitais estão introduzindo novos modos de comunicação, como a criação e o uso de imagens, de som, de animação, e a combinação dessas modalidades. Tais procedimentos passam a exigir o desenvolvimento de diferentes habilidades, de acordo com várias modalidades utilizadas, criando uma nova área de estudos relacionados com os novos letramentos – digital (uso das tecnologias digitais), visual (uso das imagens), sonoro (usos de sons de áudio), informacional (busca crítica da informação) – ou os múltiplos letramentos, como têm sido tratados na literatura. (LORENZI; PÁDUA, 2012, p. 37).

Em conformidade com essa discussão acerca dos novos letramentos, Rojo reitera sobre a presença das TICs na sociedade, e afirma que “não é de hoje que as imagens, e o arranjo de diagramação impregnam e fazem significar os textos contemporâneos” (ROJO, 2012, p. 19) e, por isso, surgem novos textos escritos, criados a partir de imagens de mídias audiovisuais, digitais, impressas, entre outras. De acordo com essa autora:

Esses “novos escritos” obviamente dão lugar a novos gêneros discursivos, quase diariamente: *chats*, páginas, *twits*, *posts*, *ezines*, *epulps*, *fanclips* etc. E isso se dá porque hoje dispomos de novas tecnologias e ferramentas de “leitura-escrita”, que convocam novos letramentos, configuram os enunciados/textos em sua *multissemiose* ou em sua multiplicidade de modos de significar. São modos de significar e configurações, [...] que se valem das possibilidades hipertextuais, *multimidiáticas* e *hipermidiáticas* do texto eletrônico e que trazem novas feições para o ato de leitura: já não basta mais a leitura de um texto verbal escrito – é preciso colocá-lo em relação com um conjunto de signos de outras modalidades de linguagens (imagem estática, imagem em movimento, som, fala) que o cercam ou impregnam. (ROJO, 2013, p. 20-21).

Diante desse contexto, é essencial ressaltar a relevância dos novos gêneros discursivos que já fazem parte da atual sociedade e, que são responsáveis pelos novos letramentos.

Para exemplificar essa discussão, atribuindo significação aos letramentos contemporâneos a partir da relação entre signos e linguagens, apresentar-se-á, na seção que se segue, o gênero *fanfiction*. Trata-se de texto escrito e produzido por fãs a partir da leitura de livros, visualizações de vídeos, animes, imagens de personalidades preferidas, entre outros, que, na atualidade, tem circulado nos ambientes virtuais.

### 3 | A FANFICTION COMO GÊNERO CONTEMPORÂNEO

A partir dos estudos atuais da linguagem, considera-se que um dos principais objetivos do ensino-aprendizagem é a formação de um “sujeito-leitor com espírito de criticidade e proficiente nas práticas letradas” (LORENZI; PÁDUA, 2012, p. 39). Para tanto, uma proposta de leitura de novos gêneros discursivos torna-se essencial, visando novos letramentos porque é pauta emergente nas práticas docentes. Nesse sentido, considera-se fundamental reportar-se aos estudos da linguagem, a partir da vertente bakhtiniana, que introduziu o conceito de gênero discursivo. E, nesse prisma, é que se compreende que toda a atividade humana está ligada ao uso da linguagem, bem como “as formas desse uso” e o modo como “efetua-se em formas de enunciados” (BAKHTIN, 2011, p. 261-262),

surgindo, assim, os gêneros do discurso.

Seguindo essa linha de estudos do Círculo de Bakhtin, Machado (2016, p. 104) afirma que o enunciado é um “todo dotado de sentido”, ou seja, uma unidade de sentido, e por conta disso, considera-se que ele nunca se acaba. Nessa mesma abordagem bakhtiniana, Coscarelli e Cafiero (2013), discorrem que os textos cotidianos surgem a partir de diferentes situações de comunicação e, além disso, cumprem diferentes objetivos sociais, podendo ser organizados em grupos conhecidos como gêneros.

Segundo as autoras, “os gêneros se distinguem principalmente por seus propósitos comunicativos, pela forma como são organizados e por seu estilo. [...] Uma carta, um bilhete, um *e-mail*, uma notícia, uma reportagem, [...] são exemplos de gêneros” (2013, p.17). De acordo com as autoras, “esses vão parar na mão de seus leitores ao circularem em diferentes suportes como o jornal impresso, revista, livro, *site*, entre outros” (COSCARELLI; CAFIERO, 2013, p. 17). Cada um deles terá, portanto, um propósito de comunicação, além da definição de um público-alvo.

Nessa perspectiva, salienta-se que os ideais de Coscarelli e Cafiero (2013), alicerçados na concepção bakhtiniana acerca dos gêneros discursivos, mostram-se profícuos para este estudo, uma vez que este explica, por meio da perspectiva discursiva, o surgimento de um novo gênero que circula no cotidiano com um propósito de comunicação, o gênero digital *fanfiction*.

Segundo Moraes (2009), vários gêneros se infiltraram no âmbito das tecnologias digitais e a *fanfiction* apresenta-se como um desses novos gêneros. Segundo a autora, a palavra “*fanfiction* pode ser traduzida para o português como ‘ficção de fã’ [...], histórias que fãs escrevem sobre personagens ou universos ficcionais” que gostam, “seja de literatura, cinema, quadrinhos ou qualquer outra mídia” (MORAES, 2009, p. 78). Em razão disso, a palavra recebe o nome *fanfiction*, vocábulo de origem inglesa, constituído a partir da união das palavras *fan* e *fiction*, que também se originam do mesmo idioma. Outras formas reduzidas são atribuídas à *fanfiction*, isto é, a palavra pode receber a denominação de *fanfic* ou simplesmente *fic*. Trata-se de uma modalidade escrita que apresenta as suas características próprias conforme se apresenta na próxima seção.

### **3. 1 Características da fanfiction: narrativa ficcional**

Com a ampla discussão acerca das práticas letradas, alguns estudos contemporâneos no campo da linguagem têm focalizado o uso da *fanfiction* no ensino-aprendizado da Língua Portuguesa. Exemplo disso se encontra nas pesquisas de Azzari e Custódio (2013). Para as autoras, de um modo geral, a *fanfiction* é “uma história escrita por um fã, a partir de um livro, quadrinho, animê, filme ou série de TV” (AZZARI; CUSTÓDIO, 2013, p. 74), cuja inspiração pode se originar a partir de visualização de bandas ou atores favoritos do *fic*.

No que concerne às características desse gênero, pode-se dizer que a *fanfic* é uma produção contemporânea e, além disso, faz referência às histórias escritas por fãs. Elas “desenvolvem-se quando um ou uma fã, ao ler ou tomar conhecimento de uma obra escrita, filmada, ou advinda de mídias diversificadas, resolve criar outras histórias a partir

do universo original que compreende personagens, tempo e espaço” (AGUIAR, 2011, p. 30).

Na visão de Aguiar (2011, p. 30), a *fanfic* é uma produção contemporânea e, além disso, faz referência às histórias escritas por fãs. Elas “desenvolvem-se quando um ou uma fã, ao ler ou tomar conhecimento de uma obra escrita, filmada, ou advinda de mídias diversificadas, resolve criar outras histórias a partir do universo original que compreende personagens, tempo e espaço”.

Cabe, ainda, acrescentar que a *fanfiction* é vista como um texto com traços narrativos e, por se caracterizar dessa maneira, Ferreira e Ferreira (2012) afirmam que este gênero “representa um universo ficcional”, de modo que, “uma *fanfic* situa-se então, como uma narrativa literária” e, por conseguinte, apresenta como característica principal a “função de narrar” (FERREIRA; FERREIRA, 2012, p. 4). Estes textos escritos são divulgados por fãs na internet, e circulam em comunidades virtuais, bem como em *blogs*, *sites*, entre outros, no ciberespaço. Os sujeitos responsáveis pela criação desse gênero são conhecidos como *fics* ou *factores*. Ademais, nas palavras de Luiz (2009), esses escritores podem ser chamados de “fanfiqueiros”, modo informal que é utilizado no ciberespaço. Ao escrever a *fanfic*, a intenção do autor desse texto é ler e, principalmente, ser lido pelos fãs. Para tanto, ele participa na internet de comunidades que proporcionam a divulgação da *fanfic*, de modo que, outras pessoas a conheçam e demonstrem interesse pelo texto (AGUIAR, 2011).

Pa Em consonância com a abordagem de Lévy (1994), Aguiar (2011) afirma que o sujeito/autor e leitor da *fanfiction* “é um aluno interconectado e que tem por referência principal a convivência virtual, a interação síncrona e assíncrona, o compartilhamento de seus saberes com os demais sujeitos [...] a fim de constituir uma rede de conhecimentos” (AGUIAR, 2011, p. 32). Além disso, a estudiosa ressalta que os fanfiqueiros “leem histórias na tela do computador, [...] leem livros e fazem isso porque gostam e não porque há um professor solicitando. [...] a leitura faz parte da diversão e é um passe para fazer parte do grupo social” (AGUIAR, 2011, p. 32). Logo, para a autora, o ato da escrita é visto como uma consequência que provém do prazer de ler e, por isso, é qualificada por ela. Assim, acredita-se que é a partir da interação sujeito, leitura e escrita que se constroem as relações de interação no ambiente virtual, bem como os novos saberes.

Para Ferreira e Ferreira (2012), a *fanfiction* é uma produção literária, e ela representa uma cultura participatória no ciberespaço. Além disso, as autoras a veem como uma nova cultura literária que foi impulsionada a uma reflexão acerca dos seus parâmetros, bem como à função social que a mesma assume.

Alves (2014, p. 39) diz que esse tipo de produção “não apresenta caráter comercial nem lucrativo, pois são escritos por fãs que se utilizam de personagens ficcionais já existentes”. Alguns estudos contemporâneos nesse campo do saber têm destacado as características dos fanfiqueiros, bem como o perfil de cada escritor do gênero *fanfic*. Para tanto, na próxima seção se caracteriza por apresentar dados de uma pesquisa realizada na contemporaneidade.



#### 4 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ANÁLISE DE RESULTADOS: UM ESTUDO SOBRE OS LETRAMENTOS CONTEMPORÂNEOS

No atual cenário educacional brasileiro, vários estudos têm apresentado suma relevância no campo da linguagem, focalizando as práticas letradas. Nesse sentido, e, sobretudo, com o propósito de contribuir com essa discussão, foi realizada uma pesquisa de campo em setembro de 2017, com 61 alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma escola da Rede Pública Estadual de Ensino de Minas Gerais, localizada na região metropolitana de Belo Horizonte. Para a coleta de dados, utilizou-se como instrumento o questionário virtual, construído a partir do formulário do *Google*, além de pesquisa bibliográfica e de campo. Para o desenvolvimento da pesquisa, elegeram-se algumas categorias analíticas, tais como: (i) perfil, (ii) letramentos contemporâneos e (iii) *fanfiction*. Essa escolha possibilitou a organização e análise dos dados coletados na pesquisa, conforme se demonstra no Gráfico 1.

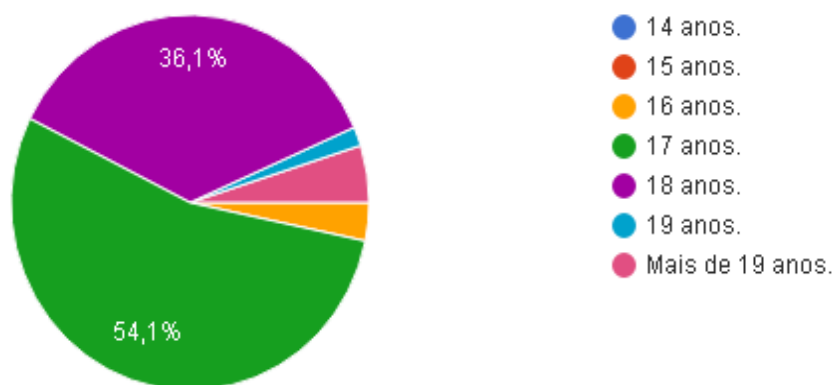


Gráfico 1

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Nesse sentido, evidenciou-se na primeira categoria o perfil dos alunos. No total de 61 alunos participantes da pesquisa, a faixa etária variou entre 16 e 19 anos. Assim, 54,1% dos alunos afirmaram ter 17 anos; 36,1% informaram ter 18 anos. Constatou-se também que 4,8% afirmaram ter mais de 19 anos; 3,2% disseram ter 16 anos; e 1,6% afirmou ter 19 anos, sendo todos alunos assíduos do 3º ano do Ensino Médio da escola participante da pesquisa.

Quanto à inserção dos alunos em cursos técnicos (Gráfico 2), a pesquisa evidenciou que 5,49% dos respondentes estavam cursando o ensino técnico, paralelo ao Ensino Médio, enquanto outros 3 alunos, ou seja, 4,8% haviam concluído o referido curso. Dentre os cursos mencionados pelos respondentes, destacam-se Informática, Eletrônica, Aprendizagem Industrial, Excel, Eletromecânica e Elétrica. Pode-se afirmar que percentual reduzido dos alunos estava engajado em atividades de formação técnica profissionalizante.

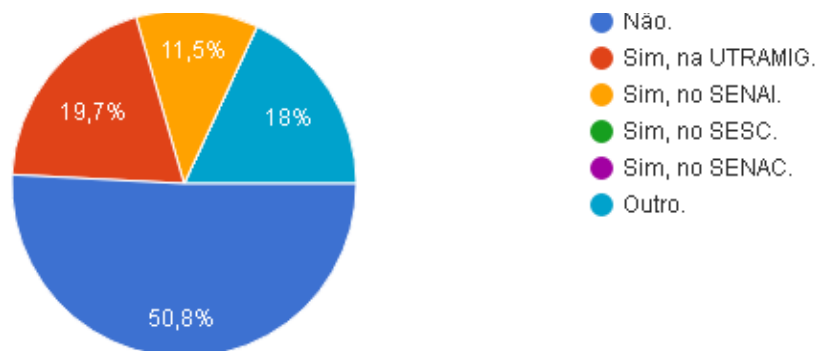


Gráfico 2

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Coerente com o objetivo da pesquisa, na segunda categoria investigaram-se as práticas de letramentos dos alunos. De acordo com Jorge (2012, p. 2) “o letramento vivenciado na escola é o que chamamos de letramento escolar. Já o que é vivenciado em outros contextos, como o do trabalho e o doméstico, por exemplo, tem relação com o letramento social”. Nesse âmbito investigativo, 75,4% dos alunos afirmaram gostar de ler e escrever e consideram essas práticas importantes para o pleno desenvolvimento da cidadania.

Nessa mesma perspectiva, também se investigou os letramentos contemporâneos dos participantes da pesquisa. Isso se torna necessário, visto que se vivencia na pós-modernidade o desenvolvimento das tecnologias digitais (ROJO, 2013), a convocação de letramentos digitais (COSCARELLI, 2011) e novos modos de utilização da linguagem. Diante disso, considera-se importante verificar a inserção do jovem no mundo digital. E, sobre esse aspecto amplia-se a discussão a partir da perspectiva de Corrêa e Carvalho (2014, p. 137), visto que os autores fazem uma abordagem ao que se conhece hoje como “convergência digital”, ou seja, “capacidade cada vez maior, de se reunir em um mesmo aparelho diferentes possibilidades de usos de linguagens e tecnologias”. [...]. Constata-se que [desse] modo em um mesmo aparelho portátil [tem-se] aplicativos que permitem a leitura de *e-mails*, bem como o acesso à “câmera fotográfica e filmadora”, etc. Ademais, dentre outras possibilidades de uso desses aparatos, é possível também efetuar a navegação pelo ciberespaço, fazer o envio de mensagens e fotografias, baixar músicas, além de permitir o compartilhamento de dados com várias pessoas. (TEIXEIRA, 2016). Diante disso, decidiu-se investigar a aquisição de tecnologias digitais pelos participantes da pesquisa, segundo os dados que seguem (Tabela 1).

Aquisição de tecnologias digitais	%
Smartphone	90,2%
Computador	62,3%
Notebook	54,1%
Ipods	4,9%

Tabela 1 - Práticas de leitura no suporte digital

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Conforme a Tabela 1, a pesquisa revelou que 90,2% dos participantes possuíam *smartphone*, 62,3% possuíam dispositivo computacional (computador), seguido de 54,1% que disseram ter *notebook*, e apenas 4,9% afirmaram possuir *ipods*. Cabe acrescentar, ainda, que uma participante relatou que nunca teve “o costume, o hábito de ler em livros físicos”, mas ela disse que [...] “sempre lia algumas coisas na tela digital; uma dessas coisas que lia era a *fanfic*. [...]. Isso quando eu tinha uns 12 ou 13 anos”. (Daniele, aluna do 3º ano).

Este depoimento demonstra a aquisição das tecnologias digitais por parte da aluna, bem como o uso da linguagem em práticas sociais que envolvem a leitura no ciberespaço. Sob esse aspecto, é importante considerar também que o com desenvolvimento das TDIC, bem como da internet, “[...] A web participativa ou colaborativa permitiu que os sujeitos [...] pudessem ser produtores de enunciados de forma mais ativa. Muito além dos *e-mails* e bate-papos virtuais, vemos surgir às primeiras redes sociais, como [...] o facebook (2004), e ferramentas que” também “possibilitam a interação imediata do interlocutor” (MACHADO, 2016, p. 98) com outros sujeitos. E esse procedimento de interação pode ser realizado por qualquer pessoa que estiver conectada à rede.

Nessa perspectiva de estudo as práticas de letramentos foram investigadas, bem como o seu acesso à tecnologia digital pelos alunos, conforme se apresenta a seguir (Tabela 2).

<b>Acesso à internet</b>	<b>%</b>
E-mail ativo	96,7%
E-mail não ativo	3,3%
Utilização entre 4 horas ou mais.	82%
<b>Uso da internet</b>	<b>%</b>
Utilização <i>WhatsApp</i>	95,1%
Downloads de arquivos	90,2%
Utilização <i>do Facebook</i>	83,6%
Utilização <i>do Twitter</i>	18%
Utilização <i>do Skype</i>	18%
Participação em um <i>blog</i>	11,5%

Tabela 2 – Acesso à tecnologia digital

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

A análise dos dados evidenciou-se que 96,7% dos participantes possuíam a época da pesquisa *e-mail* ativo e 3,3% disseram não possuí-lo. Além disso, os respondentes disseram possuir acesso à internet, sendo que 82% afirmaram utilizar tal acesso por mais de quatro horas diárias, e 12% afirmaram efetuar o uso por no mínimo uma e no máximo quatro horas. Evidenciou-se, também, que 95,1% dos alunos possuíam *WhatsApp*, considerado o aplicativo mais utilizado na contemporaneidade e 90,2% afirmaram fazer *downloads* de

arquivo.

Além disso, os dados evidenciaram que os participantes são usuários das principais redes sociais: 83,6% afirmaram utilizar o *Facebook*, 29,5% afirmaram utilizar o *Twitter*, seguido de 18% que utilizavam o *Skype* e apenas 11,5% dos participantes afirmaram possuir um *blog*. Os dados atestam que percentual significativo entre os alunos estava à época da pesquisa inserido em uma rede social, e essa inserção se dava por motivos diversos. Nesse sentido, pode-se compreender que na contemporaneidade as [...] “redes sociais da Internet, como o *Facebook* e *Twitter* implantaram na rede a oportunidade do usuário dizer o que está fazendo, de onde estiver, em algumas linhas” (SANTOS; RIBEIRO, 2011, p. 216), e isso cada vez mais tem atraído novos usuários com novos perfis na rede.

Considerou-se relevante, também, conhecer as práticas letradas dos alunos no suporte digital, a fim de identificar temas acessados com maior frequência na internet. Pesquisas recentes, entre elas, as de Coscarelli, (2011), Rojo, (2009; 2012; 2013) investigam multiletramentos que são atrativos da juventude contemporânea.

Como se vê na (Tabela 3) percentual significativo dos respondentes afirmaram ter gosto pela leitura e escrita na tela digital. Dentre os temas de interesse, destacaram: 70,5% teatro e música; 63,9% esporte e lazer; 57,4% ciência e tecnologia; 55,7% arte e cultura, seguido de 27,9% que optaram pelo tema educação.

<b>Temas acessados com frequência na internet</b>	<b>%</b>
Teatro e música	70,5%
Esporte e lazer	63,9%
Ciência e tecnologia	57,4%
Arte e cultura	55,7%
Educação	27,9%

Tabela 3 - Práticas letradas no suporte digital

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Os dados também revelaram que 80,3% dos participantes disseram ler livros digitais e outros 19,7% não demonstraram essa prática. Nesse caso, se considera que a maior parcela dos alunos dessa escola são leitores de textos disponíveis no suporte digital, algo que, fundamentalmente, contribui para o multiletramento dos alunos. Sobre esse contexto, torna-se relevante salientar nessa discussão, que “[...] há estudos contemporâneos que investigam os multiletramentos dos alunos, bem como o surgimento de novos gêneros discursivos. [...]. São gêneros que se apresentam a partir da combinação de outros textos”, como por exemplo, “imagem, som, *animês*, dentre outros, e que ganham novos significados [...]”. (TEIXEIRA, 2016, p. 98). Nessa perspectiva, Rojo (2012) ressalta em seus estudos esses gêneros, além de reconhecer a colaboração da *Semiose*, pelo fato de esta ciência possibilitar a significação dos textos cotidianos atuais. Assim, depreende-se que uma dessas criações atuais é a *fanfic*. Tendo em vista esse aspecto, investigou-se na terceira categoria o conhecimento discente sobre o gênero *fanfic* (Tabela 3).

<b>Conhecimento do gênero fanfic</b>	
Não	83,6%
Sim	16,4%
<b>Participação em fórum ou site de fanfiction</b>	
Não	91,8%
Sim	8,2%
<b>Escrita de fanfiction</b>	
Não	93,4%
Sim	6,6%
<b>Opinião sobre leitura e escrita nos sites de fanfiction</b>	
	%
As práticas de leitura e escrita proporcionam a interação entre autor, leitor e texto	70,5%
As práticas de leitura e escrita nesses sites colaboram para a aprendizagem de Língua Portuguesa	52,5%
A leitura e escrita nos sites de fanfiction contribuem para o desenvolvimento das práticas que envolvem o uso da língua	50,8%

Tabela 4 - Letramentos contemporâneos – gênero fanfic

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Com base nos dados inseridos na Tabela 3, a pesquisa revelou que a maior parte 83,6% dos respondentes afirmou conhecer esse gênero digital e os demais alunos, isto é, 16,4% disseram não conhecê-lo. Sobre esse aspecto, foi necessário ouvir algumas participantes, sobre as suas experiências com o gênero *fanfic*.

Eu não me lembro quantas [*fanfics*] eu já li, porque eu lia muitas. Mas acho que no ano passado eu li uma de... era uma [...] série que no Brasil [se chamava] “Era uma vez”. Era uma série que eles recapitulam contos de fada. [...] O que eu mais gostei na *fanfic*, foi que ela atendeu o que os fãs queriam, não de uma forma vulgar, era bonita, [...] romântica, [...] suave, sabe? (Daniele – aluna do 3º ano).

Eu gosto das *fanfics*, [...] porque gosto muito de ficção. E... eu gosto dessas *fanfics* que não se espelham na realidade. Uma das *fanfics* [...] é sobre um grupo musical feminino, [...]. A menina era [...] espontânea, falava tudo o que pensada. Eu achava engraçado, [...] interessante de ler e eu gostava de ler [...], porque é uma coisa que um fã está escrevendo e... a gente acaba conhecendo o que o fã quer. (Vitória - aluna do 3º ano).

A última *fanfic* que eu li, foi uma com personagens originais, que não tinha ligação com nada que já existe. E... o que eu achei mais interessante foi..., o gênero foi terror, né? O que eu achei mais interessante foi como que abordou o mundo da fantasia, ligando exatamente com os acontecimentos da realidade. (Érica - aluna do 3º ano).

Além desses dados, considerou-se fundamental conhecer a participação dos alunos em fóruns ou sites de *fanfic*. E, nesse caso, evidenciou-se que dos respondentes, 91,8%

afirmaram não participar de fóruns, porém, 8,2% dos alunos confirmaram tal participação. Foi possível constatar que 93,4% dos alunos não escrevem e nem publicam textos em *site de fanfiction*, no entanto, 6,6% responderam positivamente sobre essa prática de letramento. Pode-se afirmar que uma parcela representativa dos alunos investigados encontra-se engajada nessa prática de letramento contemporâneo, e isso deve ser considerado pela escola.

Assim sendo, na tentativa de ampliar e valorizar esse saber oriundo do letramento social, cabe ao professor de Língua Portuguesa, em sua prática pedagógica, criar situações prazerosas nas aulas e, assim, estimular e instigar os alunos à escrita autoral de suas próprias narrativas, proporcionando, fundamentalmente, o desenvolvimento da competência discursiva, que é uma das capacidades relevantes para a formação plena dos sujeitos, bem como para a sua inserção no mundo letrado.

Por fim, investigou-se a opinião dos participantes sobre as práticas letradas no suporte digital. E, nesse caso, os dados evidenciaram de modo positivo as referidas opiniões dos participantes deste estudo, de modo que 70,5% dos participantes responderam que essas práticas de leitura e escrita proporcionam a interação entre leitor, autor e texto; 52,5% afirmaram que as práticas de leitura e escrita nesses *sites* colaboram para a aprendizagem da Língua Portuguesa e, por fim, 50,8% dos respondentes disseram que a leitura e escrita nesses *sites* contribuem para o desenvolvimento das práticas que envolvem o uso da língua.

Sobre esse aspecto, compete explicitar a opinião de Daniele, visto que disse com toda convicção, “eu acredito [sim], como eu realmente sou prova disso, porque no *site de fanfic* é... você tem ali um estímulo. Tudo o que você escreve vai ser lido”. Nesse sentido, Érica afirmou que acredita sim, porque, segundo a aluna, essa prática “desenvolve a capacidade de leitura e de escrita por ser uma forma básica, mais simples de acesso para as pessoas”. Para concluir, nesse mesmo sentido, Vitória respondeu positivamente, e disse que as práticas de leitura e escrita de *fanfic* “estimula o pensamento e a criatividade de quem está escrevendo e de quem está lendo”. Conforme a aluna, a escrita de *fanfic* “estimula também quem está escrevendo a escrever melhor, a conhecer sobre o português”.

Mediante esses relatos e os dados de pesquisa que foram apresentados, considera-se perceptível a relevância da *fanfic* nas práticas letradas proporcionadas nos ambientes virtuais de leitura e escrita colaborativa, disponibilizados no ciberespaço. Portanto, defende-se que a *fanfic* seja vista na contemporaneidade como uma prática social que, por sua vez, aliada aos recursos pedagógicos no ambiente escolar, poderá contribuir para a aproximação dos sujeitos - professor e aluno - em relação à educação, inclusive no ensino de Língua Portuguesa no âmbito da escola.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das discussões propostas ao longo deste texto, defende-se que as modalidades de leitura e escrita da *fanfiction* nos ambientes virtuais são vistas como algo prazeroso, que

faz parte do cotidiano de alguns jovens do Ensino Médio, que estão na faixa etária entre 17 a 21 anos, conforme se evidenciou neste estudo. Os dados analisados revelaram que os participantes da pesquisa são estudantes de uma escola da rede pública, e que a maior parte possui o gosto pela leitura e escrita, inclusive no ambiente digital. Além disso, evidenciou-se que estes jovens leem em diversos suportes, temas variados que contemplam questões do seu cotidiano, consideradas por eles atrativas e relevantes. Outro ponto importante foi revelado, ou seja, uma parte considerável - 8,2% dos respondentes participava de algum fórum ou *site de fanfic*, fomentando as práticas letradas no ciberespaço.

Diante desse panorama explícito nos resultados da pesquisa, é fundamental ressaltar os estudos de Rojo (2009), uma vez que a autora afirma que as práticas letradas no âmbito escolar, tais como a conhecemos, destinadas à leitura e escrita em sala de aula, não são mais suficientes para possibilitar a participação dos alunos nos letramentos contemporâneos (ROJO, 2009; DIAS *et al*, 2012). Nesse sentido, percebe-se que é essencial a valorização, por parte dos professores, de novos letramentos, sobretudo aqueles que estão presentes na cultura e na vivência dos jovens, como é o caso da *fanfiction*.

Trata-se de um texto que pertence ao gênero digital e, em razão disso, pode promover maior propagação do discurso digital na rede, além de contemplar um dos usos do domínio público da linguagem que se efetua na interação entre sujeito, leitura e escrita, em ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa, conforme evidenciado neste estudo. Afinal, a leitura e a escrita produtiva nesses ambientes, colaboram com novas práticas letradas, e promovem o desenvolvimento da linguagem em um dado contexto de circulação, sempre com um propósito comunicativo previamente definido ou negociado pelos sujeitos leitores.

Considerar esse novo gênero na escola implica em trabalhar a linguagem em uso e, principalmente, valorizar as práticas letradas que estão inseridas na cultura social. Isso mostra o papel da escola e dos professores ao proporcionarem uma abertura a novas aprendizagens e, sobretudo, a novos letramentos que envolvem a tríade “leitura, escrita e tecnologia”, com o objetivo de formar plenamente sujeitos capazes de ler e escrever textos que contemplam os mais variados gêneros discursivos pertencentes ao domínio público da linguagem. Dessa forma, a escola cumpre o seu papel enquanto agência responsável pela democratização do conhecimento e desenvolvimento de habilidades e competências leitoras e escritoras.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Jacqueline Gomes de. *Fanfictions e RPG'S: narrativas contemporâneas. Ágora*, Porto Alegre, ano 2, jul./dez. 2011.

ALVES, Elizabeth Conceição de Almeida. Um estudo sobre fanfiction: a leitura e a escrita no ambiente digital. *Revista Eventos Pedagógicos* v.5, n.1 (10. ed.), número especial, p. 38 - 47 jan./maio 2014.

AZZARI, Eliane Fernandes; CUSTÓDIO, Melina Aparecida. *Fanfics, Google Docs... a produção textual colaborativa*. In: ROJO, R. *Escol@ conectada: os multiletramentos e as TICs*. 1ª ed. São Paulo: Parábola, 2013.

BAKHTIN, Mikhail. Os gêneros do discurso. In: BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 2011, p. 277-326.

CORRÊA, Hércules Tolêdo; CARVALHO, Luana de Araújo. *Multiletramentos e usos de tecnologias digitais de informação e comunicação na educação: estudos, pesquisas e intervenções pedagógicas*. Revista Práticas de Linguagem, v. 4, p. 135-147, 2014.

COSCARELLI, Coscarelli Viana. Alfabetização e letramento digital. In: \_\_\_\_\_. RIBEIRO, A. E. (Org.) *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011, p. 25-40.

COSCARELLI, Coscarelli Viana; CAFIERO, Delaine. *Ler e ensinar a ler*. In (Org.) \_\_\_\_\_. Leituras sobre a leitura: passos e espaços na sala de aula. Belo Horizonte: Vereda, 2013, p. 8-35.

DIAS, Anair Valéria Martins et al. Minicontos multimodais: reescrevendo imagens cotidianas. In: ROJO, R.; MOURA, Eduardo (Org.). *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

DIAS, Marcelo Cafiero; NOVAIS, Ana Elisa. Por uma matriz de letramento digital. *Anal. III Encontro Nacional Sobre Hipertexto*. Belo Horizonte, MG – 29 a 31 de outubro de 2009.

FERREIRA, Maria Cristina; FERREIRA, Maria Elizabeth. Tecnologia e educação: utilização das fanfics como recurso pedagógico para letramento e escrita de alunos. *Anais Eletrônicos*. 4º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação – Comunidades e aprendizagens em Rede, 2012.

GOMES, Suzana dos Santos. Brincando e aprendendo com tecnologias digitais na escola: construindo sequência didática com o tablet na educação infantil. In: *Anais do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre*. , 2015. v.1. p.1 - 4

JORGE, G. M. S. *As relações entre letramento escolar e não escolar: uma oportunidade de reflexão para a Eja*. XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP – Campinas, 2012.

LEMKE, Jay. **Travels in Hipermodality** (Working Draft) Visual Communication. vol. 1, nº 3, 2002. p. 299-325.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994 [1990].

LORENZI, Gislaiane Cristina Correr; PÁDUA, Tainá-Rekã Wanderley de. Blog nos anos iniciais do fundamental I: a reconstrução de sentido em um clássico infantil. In: ROJO, R.; MOURA, Eduardo (Org.). *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

LUIZ, Lúcio. *Professores e alunos fanfiqueros: modos de endereçamento e letramento digital nas fanfictions*. Dissertação. Mestrado em Educação. Universidade Estácio de Sá. Rio de Janeiro, 2009.

MACHADO, F. S. *A divulgação científica e o enunciado digital*. Bakhtiniana, São Paulo, 11 (2): 93-110, Maio/Ago. 2016.

MORAES, Elaine Valencise Hidalgo de. *Homepage de fanfictions: um estudo bidimensional de gênero na concepção sociorretórica*. Dissertação (Mestrado em Língua Portuguesa). Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2009.

ROJO, Roxane. Alfabetismo(s): Desenvolvimento de competências de leitura e escrita. In (Org.) ROJO, Roxane. *Letramentos Múltiplos: escola e inclusão social*. São Paulo: Parábola, 2009. p. 73-83.



- ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola, Editorial, 2012.
- ROJO, Roxane. *Escol@ conectada: os multiletramentos e as TICs*. 1ª ed. São Paulo: Parábola, 2013.
- SANTAELLA, Lúcia. *O que é semiótica*. 3ª Ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- SANTOS, G. N.; RIBEIRO. M. D. A. O discurso digital e a construção do sentido: estratégias da rede nas 5 relações linguísticas em conjuntura com o comportamento social. *Fólio – Revista de Letras Vitória da Conquista* v. 3, n. 2 p. 291-301 jul./dez. 2011.
- SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- SOARES, Magda. *Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura*. In Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935.pdf> > Acesso em 31 jul. 2015.
- TEIXEIRA, Andréia. Letramento digital no ensino médio: uma avaliação das habilidades leitoras dos alunos de uma escola da rede pública estadual de Minas Gerais. In: **Anais** do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre, 2015. v.1. p.1 – 4.
- TEIXEIR, Andréia. *Proficiência leitora no ensino médio: um estudo dos resultados do Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica de Minas Gerais (PROEB)*. 158 f. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. Belo Horizonte, 2016.

## INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE AS DISCIPLINAS DE PRÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA EAD: RELATO DE EXPERIÊNCIA

**Valéria Soares de Lima**

Universidade Estadual de Goiás, Centro de Ensino e Aprendizagem em Rede  
Anápolis – GO

**Gislene Lisboa de Oliveira**

Universidade Estadual de Goiás, Centro de Ensino e Aprendizagem em Rede Anápolis – GO

**Fabiana Gonçalves dos Reis**

Universidade Estadual de Goiás, Centro de Ensino e Aprendizagem em Rede Anápolis – GO

**RESUMO:** A interdisciplinaridade na Educação a Distância demonstra a necessidade de se repensar nos modelos pedagógico-didáticos e educacionais aplicados a esta modalidade. Por isso, este trabalho teve por finalidade apontar uma experiência entre duas disciplinas com ementas e conteúdos diferentes, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás, que convergiu em uma proposta ousada de transpor em um Ambiente Virtual de Aprendizagem as possibilidades inerentes de uma educação e formação docente voltada para transformação e mudança na postura do futuro professor em relação a sua prática docente. Para isso, utilizou-se de uma abordagem qualitativa, com levantamento bibliográfico e pesquisa de campo, além da análise das ferramentas disponíveis no moodle como: fóruns, chat's, atividades presenciais, dentre outros, onde foram analisadas e realizadas a transcrição dos discursos e comportamentos

apresentados pelos discentes no transcorrer das duas matérias: Prática do Ensino de Ciências e Educação Inclusiva. Dessa forma, constata-se que é possível uma abordagem interdisciplinar na EaD, desde que se estabeleça um diálogo no processo de planejamento, construção e desenvolvimento das disciplinas envolvidas, além de colocar em ação a criatividade, e as habilidades necessárias a ação docente no processo de inclusão dos alunos deficientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interdisciplinaridade. Educação a Distância. Prática Docente. Educação Inclusiva.

**ABSTRACT:** The interdisciplinarity in Distance Education shows the need to rethink the pedagogical-didactic and educational models applied to this mode. Therefore, this paper aims to point an experience between two subjects with menus and different content in the course of degree in Biological Sciences from the Goiás State University, who converged on a daring proposal to transpose into a Virtual Learning Environment inherent possibilities a teacher education and training focused on transformation and change in the future teacher attitude towards their teaching practice. For this, we used a qualitative approach with literature and field research, as well as analysis tools available in Moodle as forums, chats, classroom activities, among others, which were analyzed and carried the transcript of the speeches and behavior presented by students in

the course of two subjects: Science Teaching Practice and Inclusive Education. Thus, it appears that an interdisciplinary approach in distance education is possible, provided it is established a dialogue in the planning process, construction and development of disciplines involved, and put into action the creativity and skills to teaching activities in the process inclusion of disabled students.

**KEYWORDS:** Interdisciplinarity. Distance Education. Teaching Practice. Inclusive education.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Interdisciplinaridade tem sido tema de debate em diversos contextos. Dentre eles, no processo formativo docente. Sabe-se que o termo interdisciplinaridade não possui um sentido único e estável. Embora existam muitas formas diferentes de se expressar, o princípio fundamental de todas elas é o mesmo: “a interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa” (FAZENDA, 2003, p. 25). O mesmo autor relata ainda que para que a interdisciplinaridade aconteça, requer antes de tudo, uma atitude, ou seja, disposição para vivenciá-la.

Nesse sentido, a essência para a efetivação da interdisciplinaridade é o trabalho de integração das diferentes áreas do conhecimento, um real trabalho de cooperação e troca, aberto ao diálogo e ao planejamento que integre objetivos, atividades, procedimentos, planejamentos e que propicie o intercâmbio, a troca e o diálogo entre docentes e acadêmicos (NOGUEIRA, 2003).

Para Nogueira (2003), o ponto de partida para a execução de uma proposta interdisciplinar deve ser a atividade proposta a ser trabalhada, levando em consideração os objetivos do projeto pedagógico do curso, os objetivos das disciplinas envolvidas, onde se quer chegar, respeitando a realidade local e regional na qual está inserido. Desse modo, o processo de integralização entre as disciplinas evita a abordagem isolada de conteúdos afins e fornecem ao graduando uma dimensão maior do aprendizado, estimulando o pensar criativo e reflexivo sobre as diversas realidades à sua volta, buscando a criação de novos conhecimentos e a não a fragmentação dos saberes.

## 2 | EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Dentro de uma perspectiva histórica para Belloni (2009, p. 56) a Educação a Distância passa por diversos momentos, no século XIX, esta se caracteriza pelo ensino realizado mediante material impresso por meio de correspondência. Nos anos 60, mescla os materiais impressos e a utilização de “multimeios a distância” e, nos anos 90 surge mediante o advento e a disseminação das novas tecnologias da informação e comunicação.

Este segmento segundo o Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005 em seu artigo 1º é uma:

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, 2005).

Segundo Moore (1990 apud BELLONI, 2009, p. 26) a Educação a Distância é:

[...] uma relação de diálogo, estrutura e autonomia que requer meios técnicos para mediatizar esta comunicação. Educação a distância é um subconjunto de todos os programas educacionais caracterizados por: grande estrutura, baixos diálogos e grande distância transacional. Ela inclui também a aprendizagem. (MOORE, 1990 apud BELLONI, 2009, p. 26).

Em ambas as apreciações percebe-se um aspecto inerente ao conceito de Educação a Distância, a mediação é realizada por meio de mídias interativas de Comunicação e Informação, que organiza um modelo de aprendizagem onde os diversos atores (professores, tutores, alunos) se encontram separados em termos temporais e espaciais, mas reunidos em tempos e lugares diferentes ou não, em um Ambiente Virtual de Aprendizagem.

A Educação a Distância neste contexto proporciona então, à mobilidade do sujeito em função destas mídias proporcionando ao acadêmico ou qualquer pessoa que queira se capacitar e profissionalizar a chance de realizar suas atividades acadêmicas em qualquer lugar ou espaço que tenha internet, um computador e acesso a estas mídias. Neste sentido, podemos inferir que a Educação a Distância é uma modalidade de ensino, que se constitui mediante as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's), possibilitando uma forma diferente de ensinar e aprender, uma vez que, o aluno é quem administra seu tempo e local de estudo.

### **3 | A INTERDISCIPLINARIDADE NA EAD**

O papel da universidade, ao longo dos últimos anos, tem estimulado reflexões frente às novas conjunturas mundiais. A função das universidades não é de apenas diplomar acadêmicos para novas funções de trabalho, mas também para realizar de forma consciente e autônoma a cidadania, o senso crítico e o desenvolvimento intelectual: pontos-chaves no processo de inserção social e profissional (BAETA NEVES, 1992).

Ribeiro (2003) relata que essa compreensão do papel das universidades reforça a ideia de que o processo educacional formal deve zelar pela qualidade da formação acadêmica e, também, priorizar o desenvolvimento de conhecimentos, valores sociais em função dos novos saberes que se produzem, além das competências e habilidades exigidas em um novo perfil profissional. Para se adquirir tais valores e conhecimentos faz-se necessário que a formação profissional faça um link entre teoria e prática, ciência e trabalho.

Nesse sentido, o modo de ensinar nas instituições do ensino superior do Brasil, guiado por um padrão linear é feito de maneira que dissocia pensamento e ação se distanciando da realidade. Hartman e Zimmermann (2009) mostram que o uso da interdisciplinaridade

não é uma proposta de disputa entre as disciplinas, mas uma ação didática em conjunto, cuja finalidade é a de ampliar a visão do acadêmico a respeito de certos conhecimentos, consequentemente contribuindo na sua formação profissional.

Sabe-se que o termo interdisciplinaridade não possui um sentido único e estável. Embora existam muitas formas diferentes de se expressar, o princípio fundamental de todas elas é o mesmo: “a interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa” (FAZENDA, 2003, p. 25). O mesmo autor relata ainda que para que a interdisciplinaridade aconteça, requer antes de tudo, uma atitude, ou seja, disposição para vivenciá-la.

Neste caso, a essência é o trabalho de integração das diferentes áreas do conhecimento, um real trabalho de cooperação e troca, aberto ao diálogo e ao planejamento. Com isso, se faz necessária uma equipe que integre objetivos, atividades, procedimentos, planejamentos e que propicie o intercâmbio, a troca e o diálogo entre docentes e acadêmicos (NOGUEIRA, 2003).

#### **4 | METODOLOGIA**

Neste trabalho optou por trabalhar com uma abordagem qualitativa, pois este tipo de pesquisa “questiona e põe em dúvida o valor da generalização, além de ser desafiadora, instigante e agradável”, porque estimula o pesquisador a parar mais tempo em campo (RAMPAZZO, 2005, p. 58).

Quanto ao objetivo da pesquisa esta se caracteriza como uma análise exploratória, pois além de descrever, busca na própria realidade da Educação a Distância como a interdisciplinaridade pode modificar o processo de capacitação docente. Para Andrade (2010, p. 112) são finalidades de uma pesquisa exploratória, sobretudo quando bibliográfica “proporcionar maiores informações sobre determinado assunto”.

Neste mesmo sentido, utilizou-se a pesquisa de campo, tendo em vista que se trata de um levantamento sobre a aprendizagem dos graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – modalidade à distância, principalmente, quando as disciplinas utilizam o processo de interdisciplinaridade na capacitação docente buscando alinhar formação/reflexão e reflexão/ação.

Nessa perspectiva, para a obtenção dos dados da pesquisa, utilizou-se o ambiente virtual de aprendizagem – Plataforma Moodle mediante as atividades propostas e desenvolvidas com alunos regularmente matriculados nos Polos UAB de Aparecida de Goiânia e Formosa nas disciplinas de Prática de Ensino de Ciências e Educação Inclusiva para a análise da percepção dos alunos(as) em relação ao modelo interdisciplinar proposto, bem como, o desenvolvimento das atividades que foram relacionadas entre as disciplinas. Os dados foram analisados a partir dos fóruns, chat's, atividades e avaliações integradas a partir dos discursos dos próprios discentes e suas inquietações quanto à prática docente

e a inclusão escolar.

## **5 | RELATO DE EXPERIÊNCIA**

### **1ª Etapa**

Trabalhar com interdisciplinaridade na Educação a Distância é uma dinâmica complexa porque implica na presencialidade dos professores formadores que às vezes não dispõe de tempo para tal.

Contudo, para desafiar as possibilidades de ensino nesta modalidade as disciplinas de Prática Docente e Educação Inclusiva se organizaram para quebrar esta barreira utilizando o espaço no curso de Licenciatura de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Goiás. Dessa forma, iniciou-se em dois mil e quinze uma parceria nas disciplinas citadas para implementar este desafio que prescinde e demanda tempo no planejamento.

### **2ª Etapa**

As disciplinas trabalhadas neste primeiro momento foram compostas pelas seguintes ementas: Práticas de Ensino de Ciências: Estudo da realidade, organização e gestão da escola de Ensino Fundamental. Reflexão sobre a prática pedagógica, o histórico e as perspectivas do ensino de Ciências. Proposta de mudança consciente da prática pedagógica considerando os Parâmetros Curriculares Nacionais do 3º ciclo (5ª e 6ª séries) e os temas transversais (educação ambiental, ética e pluralidade cultural). Educação Inclusiva: As tendências contemporâneas das Políticas Educacionais para a Educação Inclusiva, com base na Carta de Salamanca, Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e Constituição Federal. As diferentes formas de deficiência e as possibilidades educacionais. A prática da inclusão e as concepções de educação, introduzindo a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual/visual). Os processos de ensino-aprendizagem, de avaliação e relações escola-família/comunidade, professor-aluno, aluno-aluno (BRASIL, 2006).

### **3ª Etapa**

No processo de construção das duas disciplinas foram trabalhados os conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais de cada abordagem, contemplando a ementa e assim, procurou-se estabelecer uma conexão entre as áreas de Prática de Ensino de Ciências e Educação Inclusiva. Tal conexão segundo Etges (1993) contempla não apenas o conteúdo, mas a criatividade dos profissionais e dos alunos envolvidos sem deixar que nenhuma área prescinda a outra e consiga vincular de forma significativa os conteúdos trabalhados.

Em cada módulo trabalhado o educando teve a oportunidade de se posicionar em relação à sua prática e o conteúdo de Ciências no processo de inclusão do aluno, principalmente, o deficiente, desta forma, conforme Quadro 1, estavam contemplados os

aspectos essenciais de cada disciplina.

O aspecto básico da prática interdisciplinar está na ação e no diálogo que são instituídos entre as disciplinas, docentes e discentes. Observa-se que cada matéria possui uma ementa e conteúdos a serem trabalhados de forma fragmentada, no entanto, a interdisciplinaridade foi um movimento de quebra de paradigma quanto as áreas contempladas proporcionando um momento privilegiado de aprendizagem.

<b>Módulos trabalhados</b>	<b>Conteúdos de Educação Inclusiva</b>	<b>Conteúdos de Prática de Ensino de Ciências</b>
Módulo I	Fundamentos da Educação Inclusiva. Declaração de Salamanca e LDBN 9.394/96. Capítulo V - Sobre a Educação Inclusiva.	Panorama histórico da área de ensino de Ciências e Biologia; As relações Ciência, Tecnologia e Sociedade no ensino de Ciências e Biologia.
Módulo II	Deficiência visual e auditiva	A situação do ensino de Ciências e Biologia na realidade educacional brasileira. A prática avaliativa no contexto do ensino de Ciências e Biologia. A relação professor/aluno no contexto de sala de aula. Parâmetros Curriculares Nacionais e Diretrizes Curriculares Nacionais
Módulo III	Deficiência física e intelectual	A prática reflexiva sobre o ensino na formação de professores. Teorias de aprendizagem: tradicional, comportamentalista, humanista, cognitivista e sociocultural.

Quadro 1 – Relação dos conteúdos das disciplinas de Educação Inclusiva e Prática de Ensino de Ciências

Fonte: Autoras (2016).

No primeiro módulo, foram trabalhados os aspectos históricos e legais da Educação Inclusiva, e em Práticas de Ensino trabalhou-se também o panorama histórico da área de ensino de Ciências e Biologia e as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Os alunos ao confrontarem os conteúdos perceberam que ao estabelecer uma linha do tempo comparando o processo de inclusão escolar e o ensino de Ciências os professores não foram ao longo da história capacitados para lidar com tal especificidade, a inclusão.

Dessa forma, eram colocados em fóruns e chat's, as principais angústias e possíveis soluções para minimizar o impacto da inclusão dentro do contexto educativo, conforme discursos a seguir do primeiro fórum entre as duas disciplinas:

Como a inclusão é um processo que foi colocado para os professores e dentro do ensino de Biologia é difícil trabalhar com os deficientes, o melhor seria pensar na capacitação dos docentes o quanto antes (ALUNO A).

*Difícil imaginar como em todo o processo de discussão sobre a inclusão não se pensou na capacitação docente. Entendo que as políticas públicas devem ser repensadas (ALUNO B).*

A inclusão iniciou tem tanto tempo e não se pensou como ficaria o professor para enfrentar esta situação (ALUNA C).

Verificou-se que pelas alocações apresentadas, a compreensão por parte dos futuros docentes (acadêmicos do curso) da sua responsabilidade em mudar a situação quanto ao processo de inclusão. Dessa forma, os alunos(as) foram construindo durante todo o desenvolvimento das disciplinas a percepção de que é preciso mudar a formação e que nesta perspectiva deve-se preparar o futuro professor para lidar com a diversidade.

No módulo II foram trabalhados conteúdos sobre a deficiência visual e auditiva e a situação do ensino de Ciências e Biologia na realidade educacional brasileira; a prática avaliativa no contexto do ensino de Ciências e Biologia; a relação professor/aluno no contexto de sala de aula em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais e as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Neste momento os trabalhos com os estudos de caso reportando aos alunos com deficiência visual e auditiva, foram fundamentais onde determinou-se que cada discente contextualizasse sua prática atendendo as especificidades dessas duas deficiências.

Pois é inegável que a dificuldade em atender de forma dual e diversa determinadas particularidades vem sendo discutida, no entanto negada, na prática, aos docentes em formação, pois apostar na interdisciplinaridade é formar um professor mais “aberto, flexível, solidário, democrático e crítico” (SANTOMÈ, 1998, p. 45).

No terceiro módulo foram abordados temas referentes à deficiência física e intelectual, a prática reflexiva sobre o ensino na formação de professores, teorias de aprendizagem: tradicional, comportamentalista, humanista, cognitivista e sociocultural.

Nesta etapa, discutiram-se mais dois tipos de deficiências aliada a prática reflexiva na atuação docente. Este momento foi crucial no desenvolvimento da interdisciplinaridade entre as duas disciplinas, porque explorou-se ao máximo as “potencialidades de cada ciência, da compreensão dos seus limites, mas acima de tudo, o princípio da criatividade e da diversidade” (ETGES, 1993, p. 4).

Os alunos conseguiram romper com o estigma de que é possível, pelo menos, tentar buscar soluções em grupo, ou em conjunto, principalmente, na área docente para se trabalhar com a inclusão.

#### **4ª Etapa**

Na finalização e avaliação das duas disciplinas os(as) alunos(as) colocaram em prática por meio de uma simulação os conteúdos aprendidos. Neste espaço os grupos optaram por trabalhar um tipo de deficiência. Dessa forma, escolheram um conteúdo na área de Ciências Biológicas para o Ensino Fundamental segunda etapa ou Ensino Médio e elaborar um plano de ensino com metodologias, recursos, materiais acessíveis ao tipo de deficiência que se propuseram a trabalhar.

Cada grupo, ao escolher um tipo de deficiência para planejar sua aula sabia das reais condições das escolas públicas em relação ao processo de inclusão; portanto, construíram



o material didático de acordo com o tema da aula e o tipo de deficiência escolhida.

Após todo este processo de discussão e construção dos materiais didáticos e o trato relacionado aos aspectos conceituais de cada deficiência, cada grupo apresentou seu tema de acordo com os requisitos básicos necessários a inclusão do aluno em sala de aula na disciplina de Biologia.

No entanto, diante de todo o processo, observou-se que dentre, as dificuldades encontradas pelos discentes no processo interdisciplinar entre as disciplinas apontadas, alguns pontos chamam a atenção, dentre eles:

- A falta de conhecimento sobre as deficiências aumenta o medo de atuarem em uma sala de aula inclusiva.
- Como desenvolver uma prática docente, principalmente, em Biologia de forma crítica e reflexiva, com alunos deficientes sem estar preparados.
- Os conteúdos que exigem a prática em laboratório, experimentos, aulas campos podem ser trabalhadas também com os alunos deficientes.
- Como atuar com estes alunos sem material pedagógico e um professor auxiliar, dentre outros.

Como todos os grupos tiveram que preparar sua aula, os acadêmicos apresentaram metodologias diferenciadas, pois foram observando que cada deficiência exige um trato adequado às suas particularidades, por exemplo, com deficiente visual, exibiram vídeos, utilizaram músicas, material com alto relevo entre outras propostas metodológicas. Com isso, puderam entender que o processo educacional é o mesmo para deficientes e não deficientes e que o processo de inclusão apesar de esbarrar na capacitação docente precisa ser repensado pelo professor, porque esta é uma realidade e que a prática docente exige um tempo significativo em relação ao planejamento, utilização de recursos e materiais pedagógicos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o Ministério da Educação – Secretaria de Educação Especial (BRASIL, 2004), o professor necessita conhecer mais a respeito de práticas de ensino para desenvolver metodologias adequadas à Educação Inclusiva e saber aplicá-la no cotidiano escolar.

Por meio das atividades interdisciplinares aplicadas aos acadêmicos de curso de Licenciatura de Ciências Biológicas modalidade a distância foi possível desenvolver práticas de ensino de Ciências voltadas à Educação Inclusiva.

Observou-se que a proposta de uma atividade interdisciplinar durante a formação acadêmica no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas – EaD da Universidade Estadual do Goiás, promoveu uma aprendizagem significativa nos discentes que ao apresentarem seus seminários de temas diversos relacionados aos conteúdos propostos nas disciplinas de Prática de Ensino de Ciências e de Educação Inclusiva, utilizaram metodologias que deram a eles uma consciência de cidadania, promovendo um conhecimento sobre alunos

inclusivos.

O relato de experiência mostrou que é importante analisar quais os recursos que se propõem utilizar com alunos inclusivos e como o professor pode estimular a criatividade para lidar com esses alunos. Além disso, acredita-se ser importante que o professor tenha um acompanhamento interdisciplinar para aprimorar seus conhecimentos a respeito dos recursos e métodos para o ensino destes alunos (ZULIAN; FREITAS, 2001).

O relato ainda indicou que o resultado da interdisciplinaridade entre as disciplinas de Prática de Ensino de Ciências e Educação Inclusiva foi significativa e obteve êxito. Percebeu-se que, é necessário que professores e alunos se empenhem para o desenvolvimento, durante a formação acadêmica nos cursos de licenciatura, de atividades interdisciplinares que ocorra de forma efetiva com o uso de metodologias de ensino específicas ao que se propôs, a fim de garantir melhor aprendizagem a respeito dos conteúdos abordados nas disciplinas envolvidas.

Para os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas é importante que haja novas propostas, estimulando dessa forma, uma formação holística, reflexiva, contribuindo para a formação de futuros profissionais autônomos e que tenham qualificação para atender as demandas do profissional professor em seu campo de atuação.

Dessa forma, constatou-se que é possível uma abordagem interdisciplinar na EaD, desde que se estabeleça um diálogo no processo de planejamento, construção e desenvolvimento das disciplinas envolvidas, além de colocar em ação a criatividade, e as habilidades necessárias a ação docente no processo de inclusão dos alunos deficientes.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BAETA NEVES, C. E. **Ensino superior privado no Rio Grande do Sul**: a experiência das universidades comunitárias. 1992. Disponível em: <<http://nupps.usp.br/downloads/docs/dt9506.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2016.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

BRASIL. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 dez. 2005, p. 1. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato20042006/2005/decreto/d5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20042006/2005/decreto/d5622.htm)>. Acesso em: 6 mar. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Saberes e práticas da inclusão**. 2006. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/const\\_escolasinclusivas.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/const_escolasinclusivas.pdf)>. Acesso em: 4 jun. 2016.

BRASIL. Ministério Público Federal. **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular de ensino**. Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva (Orgs). 2. ed. Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004.

ETGES, N. J. Produção do conhecimento e interdisciplinaridade. **Educação e Realidade**, Porto

Alegre: Fac. Educ./UFRGS, v. 18, n. 2, p. 73-82, jul./dez., 1993.

FAZENDA, I. C. **Didática e interdisciplinaridade**. São Paulo: Papirus, 2003.

HARTMAN, A. M.; ZIMMERMAN, E. **Feira de ciências**: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/178.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2016.

NOGUEIRA, N. R. **Interdisciplinaridade aplicada**. São Paulo: Ética, 2003.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2005.

RIBEIRO, R. J. **A universidade e a vida atual**: Fellini não via filmes. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ZULIAN, M. S.; FREITAS, S. N. **Formação de professores na educação inclusiva**: aprendendo a viver, criar, pensar e ensinar de outro modo. Centro de Educação. Cadernos. Edição 2001, n. 18. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/revce/ceesp/2001/02/a5.htm>>. Acesso em: 4 jun. 2016.

## LEVANTAMENTO DA POSSIBILIDADE DE UM CURSO EM UM AVA APLICADO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

### **Luis Gabriel Valdivieso Gelves**

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Biomédicas – ICB, CCS/LASSBio  
Universidade Federal Fluminense, PIGEAD/  
LANTE  
luisga011@hotmail.com

### **Marcos Pereira da Silva**

Universidade Federal Fluminense, PIGEAD/  
LANTE  
marcosps36@oi.com.br

### **Paula Faragó Vieira Barbosa**

Universidade Federal Fluminense, PIGEAD/  
LANTE  
Universidade Estácio de Sá - UNESA  
farago.paula@gmail.com

**RESUMO:** No presente trabalho objetiva levantar a possibilidade de interação de pessoas com deficiência visual, em um curso de química no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle. O trabalho procura salientar alguns desafios, encontrados por estas pessoas em relação à interação com o curso EAD. É necessária a inclusão educacional com qualidade, levando o indivíduo a ser capaz de interagir com todos e agregar conhecimentos, não apenas o incluindo numericamente, mas mantendo-o no processo de ensino-aprendizagem e, concomitante a isto, na sociedade. Foi realizada uma revisão bibliográfica para identificar o que a literatura atual apresenta a

respeito dos elementos essenciais, para pessoas com deficiência visual, obter o aprendizado e construção do conhecimento interagindo em um AVA. Foram sugeridos alguns cursos de Química, a fim de levantar a possibilidade de utilizar a EaD como metodologia possível de ensino-aprendizagem inclusivo à todos, sobretudo para pessoas com deficiência visual.

Palavras-chave: Pessoa com deficiência visual. Tecnologia assistiva. EaD. Método científico.

**ABSTRACT:** In the present work aims to raise the possibility of interaction of people with visual impairment in a chemistry course in the Virtual Learning Environment (VLE) Moodle. The work seeks to highlight some challenges encountered by these people in relation to the interaction with the ODL course. educational inclusion with quality, leading the individual to be able to interact with everyone and aggregate knowledge is needed, including not only numerically, but keeping it in the teaching-learning process and, concurrent with this, in society. The literature review was conducted to identify what the literature shows about the essential elements for the visually impaired, get learning and knowledge building interacting in a VLE. Some chemistry courses were suggested in order to raise the possibility of using distance education as possible methodology of inclusive teaching and learning for all, especially for people with visual impairment

## 1 | INTRODUÇÃO

### 1.1 Pessoa com deficiência visual

O presente trabalho se desenvolveu dentro de procedimentos teóricos, ou seja, por meio de uma pesquisa sistemática da bibliografia selecionada sobre o tema de referência: Importância das mídias de comunicação em Ensino à Distância (EaD) na inclusão da pessoa com deficiência Visual.

O objetivo é levantar a possibilidade de interação dessas pessoas com deficiência visual em um curso de química, em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O trabalho procura salientar alguns desafios, encontrados por estas pessoas em relação à interação com o curso EAD e sugerir cursos relacionados a esta matéria. Neste contexto, Azevedo (2013, p. 2019) cita a existência de incontáveis obstáculos que impedem a inclusão dessas pessoas com deficiência, portanto, precisa-se investir em tecnologia, materiais didático-pedagógicos plausíveis, além de um processo educacional mais democrático, a fim da integração dessas pessoas.

Para garantir a qualidade de ensino segundo o sistema educacional em vigência, um dos mecanismos mais eficazes é, segundo Peron (2009), o leitor de tela agrupando o sintetizador de voz com a impressão em Braille. Carvalho (2001) aponta algumas barreiras, que precisam ser superadas, a fim de que a pessoa portadora de deficiência possa ser inserida de forma qualitativa nas instituições de ensino, incluindo-a definitivamente no processo de ensino-aprendizagem na modalidade EaD.

De uma maneira mais ampla quanto a importância das mídias de comunicação na EaD, o presente trabalho aborda o ferramental sincrônico e assíncrono. Dentre as ferramentas assíncronas, as quais são atividades que obrigatoriamente não estão limitadas a datas e horários determinados em tempo real quanto à participação dos educandos, nesse caso, o educando, pondera melhor sua participação em discussões, evitando respostas precipitadas e sem o aprimoramento da reflexão. Está em importância o fórum através de suas possibilidades de discussões entre educadores e educandos, limitando-se os entraves geográficos e temporais.

Neste contexto, busca-se:

- I. A sistematização do saber previamente elaborado ao educando;
- II. A otimização da autonomia do aluno, principalmente, à busca de novos horizontes durante o processo de ensino-aprendizagem, além da interação de todos os envolvidos no processo de referência;
- III. A unidade dos envolvidos, por meio da interação virtual, em uma perspectiva multi e interdisciplinar;
- IV. E por fim, antes, durante e depois, possibilitar avaliações a fim de alcançar o

objetivo proposto.

## 1.2 Tecnologia, educação e o desenvolvimento social

A *internet* possibilita o acesso amplo em nível de localização, em quantidade e qualidade de informações. O ciberespaço, em que estamos incluídos na atualidade, permite a construção de uma sociedade mais ativa e informatizada, uma sociedade com possibilidade de apreender e ensinar a partir dos mais diversos locais onde o usuário possa encontrar-se. Por este motivo, a análise e estudo da eficiência destas novas tecnologias e seus efeitos na sociedade são muito importantes para redirecionar a mídia para a construção de um entorno melhor, voltado ao enriquecimento cultural e construção e desenvolvimento de uma sociedade pensante e inovadora. Neste sentido, no campo das ciências exatas com método tradicional, o desenvolvimento do aluno é limitado até onde o professor desenvolve o seu conteúdo teórico, este último comprovado, quando possível, na maior parte das vezes pelas atividades práticas correlatas, podendo os alunos ultrapassar o que lhe é exposto em sala de aula, com o uso das informações periféricas da *internet*, levando-o à multiplicidade de conexões, dando acesso aos avanços tecnológicos e descobrimentos em tempo real, sempre ancorado na sólida formação teórica e prática, o que é fundamental para o desenvolvimento das ciências. Já no caso da EaD o aluno é incentivado a construir seu próprio conhecimento, tendo como base os textos e materiais didáticos preparados para tal fim e com uso essencialmente de programas educacionais informatizados ou simuladores de experimentos e aulas (PHET; INPS; PEARSON; PROEN; VLabQ).

### 1.2 Tecnologia assistiva

Conhece-se como tecnologia assistiva, a utilizada para nomear os recursos e serviços que visam melhorar, ampliar, e até mesmo proporcionar habilidades funcionais para pessoas com necessidades especiais, para que possam ter mais liberdade e autonomia (PINO e RODRIGUES, 2014, p. 7). Segundo Santarosa, as tecnologias assistivas são uma possibilidade de integração social, que permitirá às pessoas portadoras de algum tipo de deficiência, manusear computadores. (SANTAROSA 2002, p.65). Neste sentido, pode-se entender, por meio destas concepções, que tecnologias assistivas designam um conjunto de artefatos que podem propiciar autonomia à pessoa com deficiência e, conseqüentemente, permitirá que esta seja incluída socialmente (PINO e RODRIGUES, 2014, p. 7).

É neste sentido que uma reconfiguração dos programas indicados a continuação na área de EAD e química podem permitir em combinação através dos softwares livres um aprendizado em química interativo e reflexivo que vise auxiliar a construção do conhecimento e o espírito crítico científico no aluno, pois ele poderá interagir e refletir o que foi construído na etapa presencial do curso com o auxílio do seu professor ou tutor *online*. a) Sistemas operacionais EAD: o DOSVOX, o Virtual Vision, o Jaws e o NVDA (PUC, 2011), assim como o sensor Xbox Kinet da Microsoft que permite descrever imagens 3D por um computador;

b) Sistemas operacionais para química: o Chemtool (Desenho de estruturas Químicas), o Eqchem (Balanceamento de fórmulas químicas), o Gdis (Para exibição e manipulação de moléculas isoladas e sistemas periódicos), o Ghemical (Moléculas em 3d), o Kalzium (Para exibir a tabela periódica dos elementos químicos com informações e em diferentes classificações), o Katomix (Jogo para construir moléculas a partir de átomos) e o KmolCalc (Para cálculo de quantidade de partículas (Mol) em uma quantidade de matéria) (Duarte, 2009). Consideramos que o conjunto destes programas podem permitir a criação de novos cursos mais interativos e construtivos em EaD para inclusão da pessoa com deficiência visual como buscado futuramente no presente trabalho de pesquisa.

## **2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **2.1 Pessoas com deficiência visual**

Foi realizada uma revisão bibliográfica para identificar o que a literatura atual apresenta a respeito dos elementos essenciais, para pessoas com deficiência visual, obter o aprendizado e construção do conhecimento interagindo em um AVA. A partir dos pressupostos teóricos e elementos encontrados, foi possível classificar a bibliografia utilizada quanto aos seus temas mais importantes para esta pesquisa. Em seguida, foram sugeridos alguns cursos de Química, a fim de levantar a possibilidade de utilizar a EaD como metodologia possível de ensino-aprendizagem inclusivo a todos, sobretudo para pessoas com deficiência visual.

### **2.2 A interação dos conhecimentos científicos: A química e sociedade**

Foi realizada uma revisão bibliográfica para identificar o que a literatura atual apresenta a respeito dos elementos essenciais para o aprendizado e construção do conhecimento em ciências exatas, especialmente em química. Para serem identificados posteriormente os fatores que influenciam na construção do conhecimento. Foi aplicado um questionário, com uso dos modelos disponibilizados no *Google Docs*, para verificar a opinião dos professores de química em relação aos cursos de EaD da mesma área. O questionário procurou responder os seguintes tópicos: a utilidade destes cursos, a aceitação e os efeitos que estes cursos à distância, em ciências, têm na melhoria da compreensão dos fenômenos químicos presentes na vida cotidiana. A planilha de aplicação do estudo foi divulgada dentre os cursistas e professores de química, matemáticas e física e ficou disponível *on-line*. Foram organizadas as informações coletadas através da pesquisa bibliográfica e do questionário aplicado *on-line*. Os elementos básicos necessários para permitir um processo de ensino-aprendizagem efetivo em um curso de EaD de química, foram identificados mediante a revisão de literatura. Finalmente foram elaboradas as conclusões e perspectivas dos estudos futuros.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 3.1 A inclusão da pessoa com deficiência visual

A questão da inclusão das pessoas com deficiência física e comprometimento cognitivo, tem a ganhado mais importância, e concomitante a isso, mais atenção do Governo Brasileiro. Neste contexto, surgem políticas voltadas às inclusões de referência, o que passa a exteriorizar-se, principalmente, pelas agências midiáticas, além de diversas pesquisas, tanto públicas como privada. Perón (2009) afirmou, que “de acordo com dados do Ministério da Saúde, 25 milhões de brasileiros possuem algum tipo de deficiência, ou seja, o número corresponde a 14% da população do país, sendo que 40% representam o grupo de pessoas com deficiência”. Para reforçarmos ainda mais a questão governamental e, portanto, política. Azevedo (2013) salienta que “o inciso III do Art. 208 da Constituição Brasileira cita o atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”. O MEC, por exemplo, em sua Política Nacional de Educação Especial (MEC/SEEP, 1994), estabelece como diretrizes da Educação Especial dar suporte ao sistema regular de ensino na inserção dos alunos com deficiências. Esta definição foi reforçada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº9.394/96), como também nas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Portanto, não só na modulação básica da Educação, mas a inclusão do deficiente é uma realidade em nossa contemporaneidade quanto ao ensino universitário no Brasil, como também, além dessa adaptação, o acesso e permanência do indivíduo deficiente nas agências educacionais. Como já citado, o escopo neste contexto, é sobre a inclusão do deficiente com falta de acuidade visual, ou seja, sem percepção visual alguma, levando-se em consideração não somente a adaptação e acesso, mas a permanência deste indivíduo no processo ensino aprendizagem. Neste contexto, importa-se salientar, que há dois grupos denominados por pessoas com deficiência: aqueles indivíduos que não possuem nenhuma acuidade visual e os que possuem acuidade visual baixa. A seguir serão descritas ações governamentais voltadas às pessoas com deficiência.

#### 3.1.1 Pessoas com deficiência

Cegueira é identificada quando a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores (BRASIL, 2004, Decreto 5.296/04).

A partir do momento em que se é diagnosticado o nível de cegueira do indivíduo, se adotará, por exemplo, os recursos e metodologias a serem aplicados no processo de ensino-aprendizagem em questão. Neste contexto, pode-se afirmar que: A visão subnormal pode ser definida como capacidade de visão que uma pessoa possui situada



entre 20/40 e 20/200, após correção. Alguém com visão de 20/200 consegue enxergar algo a 6 metros de distância na proporção em que alguém que não possua esta deficiência, com a capacidade de visão considerada normal que é de 20/20, conseguiria enxergar a 60 metros (AZEVEDO, 2013). A presente pesquisa enfatiza a inclusão das pessoas com deficiência total, que, portanto, nasceram ou que durante a vida perderam totalmente a acuidade visual. Quanto a esse grupo de referência pode-se dizer, pelo menos, no que se trata no aspecto do senso comum; que é bem complexa a sua inclusão, pois, pressupõe-se que a visão seja o meio principal juntamente com a audição, para que qualquer indivíduo possa compreender e, portanto apreender algo, por mínimo que seja.

Pode-se deduzir deste trabalho que a EaD através de suas tecnologias torna-se capaz e perspicaz, quanto à inclusão da pessoa com deficiência. Neste contexto, fica a pergunta feita por Carvalho (2001): “a Educação a Distância no Ensino Superior é adequada como uma forma de acesso para a pessoa com deficiência? “O autor referenciado utiliza o pressuposto de que haja as seguintes barreiras para a pessoa com deficiência quanto a alcançar o aprendizado: aceitação, comunicação, espaço e aprendizagem, que estão inseridos em dois subsistemas: o da pessoa com deficiência e o do Ensino Superior, que estão inseridos no sistema de inclusão do deficiente em questão. Sendo assim, a EaD deve ter, e desenvolver uma política educacional que ultrapasse essas barreiras, a fim do sucesso no que se propõe. Diante dessas problemáticas exteriorizadas, a presente pesquisa propôs-se a responder tais inquietações.

Quanto à aceitação da pessoa com deficiência visual (devidos suas dificuldades) no universo universitário, mas especificamente no modelo a distância, a presente pesquisa pressupõe que exista uma polaridade interessante; no modelo presencial, evita-se questões de deslocamento físico, uma amplitude maior de locomoção devido à realidade educacional brasileira quanto o acesso não só externo para a pessoa com deficiência, mas interno (pátio, corredores, biblioteca, elevadores, rampas, etc.), e questões de preconceitos e dificuldades de relacionamentos interpessoais. Em contrapartida, busca-se neste trabalho também pressupor que a EaD não pode ser uma válvula de escape da pessoa com deficiência diante de tais dificuldades enfatizadas; criando uma espécie de gueto virtual, além de lhes tolher o acesso a interpersoalidade por direito como indivíduo. Sendo assim, a EaD não deve ser pretendida como um escape, mas uma alternativa comum a todos, inclusive a pessoa com deficiência, fato compreensivo buscado neste trabalho. Neste contexto, busca-se a aceitação do outrem, que deverá estar bem esclarecido no processo aprendizado EaD, ou seja, a pesquisa busca mostrar que a pessoa com deficiência deve ser aceita como um cidadão, por exemplo; que por questão de gestão de tempo, custo financeiro adequado a sua renda, deslocamento e etc., optou por estudar a distância. Chega-se a compreensão que a comunicação em EaD depende dos AVAs, que precisam estar agregadas a um sistema de plataforma que possibilite de forma qualitativa e organizada o processo ensino aprendizagem por meio da *internet*, o que é o caso do sistema Moodle:

### 3.1.2 Moodle

O *Modular Object-Oriented Dynamic Learning* (Moodle) é um ambiente virtual de gestão de cursos à distância, projetado para ajudar educadores a criar, com facilidade, cursos *on-line* de qualidade. Ambientes virtuais como o Moodle também podem ser denominadas de *Learning Management Systems* (LMS), que significa sistemas de gerenciamento de aprendizagem ou ambientes virtuais de aprendizagem. As principais ferramentas do sistema Moodle são: fóruns, gestão de conteúdos, questionários, chat, pesquisa de opinião, *wikis*, glossários, tarefas (PUERTA; AMARAL, 2012). Nota-se, que esses ambientes virtuais entre outros citados acima possibilitaram também à pessoa com deficiência o aprendizado em EaD. Neste contexto, ocorrerá a comunicação e interação entre a pessoa com deficiência, tutores e colegas que possuem ou não visão, ou seja, um ambiente bem interessante e diversificado quanto à alteridade. Neste contexto, nota-se a importância do fórum, diferente das ferramentas de comunicação síncronas, como o chat, o fórum possibilita participações mais aprofundadas, pois alunos e professores podem refletir e pesquisar sobre o tema em discussão antes de postar as suas contribuições. Dessa forma, evitam-se mensagens redundantes, apenas concordando com o que já foi exposto pelo grupo (DUARTE, 2010). Quanto aos mecanismos propícios a inclusão da pessoa com deficiência, nota-se que o “leitor de tela” interligado ao sistema operacional do computador utilizado pela pessoa com deficiência, o possibilitará ter acesso às informações do texto, que por meio de um sintetizador de voz lhe serão possível a compreensão.

### 3.1.3 O sistema JAWS

O sistema Job Access With Speech (JAWS), que possibilita, por exemplo, a participação da pessoa com deficiência não somente ao fórum, mas ao Chat e outros eventos por meio do computador ligado a internet. O sintetizador de voz possibilita a compreensão do texto em 10 idiomas, além das vozes masculina e feminina, adulta e infantil.

### 3.1.4 O sistema DOSVOX

Outro sistema interessante é o sintetizador de voz para DOS (DOSVOX) produzido no Brasil pelo professor Antônio Borges (BORGES, 1993) no Núcleo de Computação e Eletrônica (NCE) pertencente à UFRJ/RJ. Além de sua gratuidade, este sistema permite a pessoa com deficiência um ambiente virtual de significativa interatividade, onde pode ouvir a síntese da voz em português.

### 3.1.5 O Display Braille

Já o display Braille quando em sincronia com o leitor de tela após a seleção do texto, o traduz em Braille e o exterioriza por voz mecânica. O espaço segundo, Carvalho (2010) é outra barreira aparentemente superada pela pessoa com deficiência na EaD, pois o indivíduo

não precisará constantemente ir no espaço físico educacional. Mas em contrapartida, a inclusão social poderá ser limitada, neste contexto, os encontros presenciais devem ser também otimizados via plataforma *on-line*, desde que a instituição tenha um ambiente externo e interno para o acesso da pessoa com deficiência.

Com relação à aprendizagem, segundo Carvalho (2001, p. 20),

A Educação a Distância pode contribuir, de maneira significativa, para minimizar a barreira da aprendizagem, quando oferecida de forma assíncrona, permitindo ao Subsistema Deficiente Visual o acompanhamento do curso no seu próprio ritmo (CARVALHO, 2001, p. 20).

Quanto à pessoa com deficiência, compreendemos que mesmo utilizando equipamentos como, o leitor de tela e o sintetizador de voz precisarão de mais tempo para sua melhor interação e aprendizagem. Neste contexto, por exemplo, o DOSVOX agregado aos seus diversos programas, permite um excelente desempenho das pessoas com deficiência (BORGES, 2005).

## 3.2 Ciências exatas e Sociedade

### 3.2.1 Desenvolvimento de cursos de ciências exatas em EAD:

A evolução constante da sociedade e o desenvolvimento tecnológico exigem uma rápida e robusta mudança nas técnicas e mecanismos de estudo e na preparação dos futuros profissionais, em especial os elementos de base necessários para o desenvolvimento de cursos de EaD na área química e os efeitos que estes exercem sob a interação, interatividade, aceitabilidade e aprendizado. Faz-se necessário um conhecimento construído por meio da resolução de problemas teóricos, mas também o domínio conceitual amplo para interpretar os resultados obtidos e gerar soluções aos novos questionamentos que possam surgir após uma avaliação profunda do objeto que se estuda. As inúmeras mudanças que ocorrem na atualidade são consequências da facilidade no acesso ao conhecimento por meio da *internet*, da avaliação crítica dos conteúdos encontrados e da validação dos mesmos, isto se encontra em concordância com as exigências que o mundo moderno exige.

A participação da química nas mudanças do ambiente em que vivemos é evidente, boa parte dos objetos comercializados, roupas, automóveis, produtos de limpeza, computadores, combustíveis, medicamentos, tratamento e controle do meio ambiente e outros que são fonte de pesquisas na atualidade, são obtidos a partir de transformações vindas da química. Não há como pensar em algum processo ou material que não tenha alguma etapa química envolvida e que esteja sendo comercializado. A análise e compreensão de qualquer organismo vivo podem ser comparadas com as etapas de uma indústria de alta complexidade química, e isto, tem provocado um aumento do interesse em ciências biológicas, em especial a Biologia e Medicina. Como resultado desta interdisciplinaridade, a bioquímica, tem trazido grandes avanços ao nosso conhecimento sobre a natureza da vida. Porém, só recentemente se tornaram evidentes os problemas oriundos desse grande desenvolvimento tecnológico, como o descarte de resíduos produzidos pelas indústrias e a

manutenção de um meio ambiente adequado à vida.

É neste campo que surge a necessidade de profissionais das mais variadas áreas, em especial das ciências exatas, que estejam realmente capacitados e comprometidos com a inovação. Os avanços em tecnologia e a procura do equilíbrio ambientalmente sustentável provindos da mesma tecnologia em evolução, só serão possíveis por meio da formação integral de profissionais interessados nos processos naturais e na compreensão prática das leis naturais e da composição das substâncias que causam o efeito, assim como a relação entre as propriedades e interações dos compostos nas variadas proporções, para a produção de novos materiais.

### 3.2.2 Ensino de ciências e disciplinas

A disciplinaridade, a interdisciplinaridade ou a transdisciplinaridade, são conceitos que se encontram envolvidos no cotidiano das necessidades dos profissionais de ciências exatas e que são desejáveis em todos os programas acadêmicos fornecidos pelas instituições brasileiras e no mundo como um todo, sejam estes, programas no nível de ensino médio ou no ensino superior. Segundo o professor Ferreira (2012) da UFF/RJ:

A interdisciplinaridade no campo das ciências é um conceito amplo e complexo de construção do conhecimento, que deve ultrapassar a disciplina isolada. Essa concepção deve partir de um modelo de ensino que privilegie e articule as ciências Matemática, Biologia, Química, Física, História, etc., em um ambiente amplo em que os fenômenos sejam observados, analisados e entendidos como fatos conectados (FERREIRA, 2012).

As disciplinas que compõem a área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, são consideradas meios para o desenvolvimento de competências como a capacidade de expressão pessoal, de compreensão de fenômenos, de argumentação consistente, de tomada de decisões conscientes e refletidas (reflexivas), de problematização e enraizamento dos conteúdos estudados em diferentes contextos e de imaginação de situações novas (ROGADO *et al.*, 2011).

Independente da mídia utilizada para elaboração do material didático de EaD, todas têm que objetivar a busca de um instrumento de aprendizagem que apresente condições para uma boa interatividade, sequenciamento de ideias e conteúdos, além de uma relação teoria-prática e autoavaliação. Neste sentido o referencial orientador para os bacharelados interdisciplinares recomendados pelo Ministério da Educação por meio da sua Secretaria de Educação indica:

Ao contrário de outras épocas, a nova ecologia cognitiva digital é marcada por uma capacidade sempre crescente de observação, processamento de dados e conversão do conhecimento em tecnologias capazes de alterar recorrentemente a visão de mundo predominante em uma mesma geração. Diante da complexidade e diversidade cultural do mundo contemporâneo, a arquitetura curricular das nossas formações de graduação reserva pouco espaço para a formação geral e, por isso, se revela impregnada por uma visão fragmentadora do conhecimento e alienada das questões emergentes da natureza, da sociedade, da história e da subjetividade (DE CAMARGO *et al.*, 2010).

Embora esteja claro que não há ensino efetivo sem aprendizagem, também é fato

que as situações de aprendizagem requerem do docente, ações que sejam acidentais para a aprendizagem. Estas ações passam por combinações que facilitem os processos de aprendizagem. Segundo Ferreira & Júnior (1986) citado por GUERRA (2011), o modo como aprendemos depende década um de nossos sentidos em diferente proporção como mostrado na (Tabela 1).

Por meio da análise dos resultados descritos na tabela 1, pode concluir-se claramente que aprendizagem e a retenção dos dados que são adquiridos no processo de construção do conhecimento de cada estudante, facilmente atingidas quanto mais incorporadas nas disciplinas, as metodologias que enfatizam atividades visuais, de discussão e práticas como indispensável nas ciências exatas.

<b>Aprendizagem</b>	
Contribuição do sentido envolvido	Porcentagem (%)
Por meio do gosto	1
Por meio do tato	1,5
Por meio do olfato	3,5
Por meio da audição	11
Por meio da visão	83
<b>Retenção de dados</b>	
Contribuição do sentido envolvido	Porcentagem (%)
Do que lêem	10
Do que escutam	20
Do que vêem	30
Do que vêem e escutam	50
Do que dizem e discutem	70
Do que dizem e logo realizam	90

Tabela 1. Modos de aprendizagem e retenção de dados.

Fonte: Ferreira (1986)

A (Figura 2) descreve alguns dos elementos básicos para o ensino de Química e formação de cidadãos conscientes. O aprendizado das ciências com a aplicação dos métodos cooperativos, desenvolvimentista e motivacional, permite a construção do conhecimento científico, obtido a partir de um conhecimento teórico prático eficiente.

O método de desenvolvimento é baseado nas teorias Piagetiana e Vygotskiana que consideram que as tarefas que promovem interação entre os alunos melhoram o aprendizado ao produzir conflitos cognitivos e expor os alunos a pensamentos de alta qualidade. Já a perspectiva da motivação, por sua vez, enfatiza que os grupos são recompensados com base no aprendizado individual de todos os seus membros, gerando

normas e sanções entre eles e favorecendo esforços para atingir os objetivos (BARBOSA, 2007). É importante destacar que no processo de ensino-aprendizagem das ciências, é necessário que exista uma participação ativa do professor com atividades de debate que possam ir além de sua finalidade como estratégia de ensino e ultrapassar as paredes da sala de aula, transformando-se em atitude. A prática de formulações de debate como estratégia de ensino em aulas de ciências não é comum na atualidade, nem tampouco trivial, particularmente no ensino de química. Um bom debate requer um papel especial do professor para avançar além da motivação e melhorar a qualidade da argumentação tão importante para a solução de problemas (ALTARUGIO, 2010).

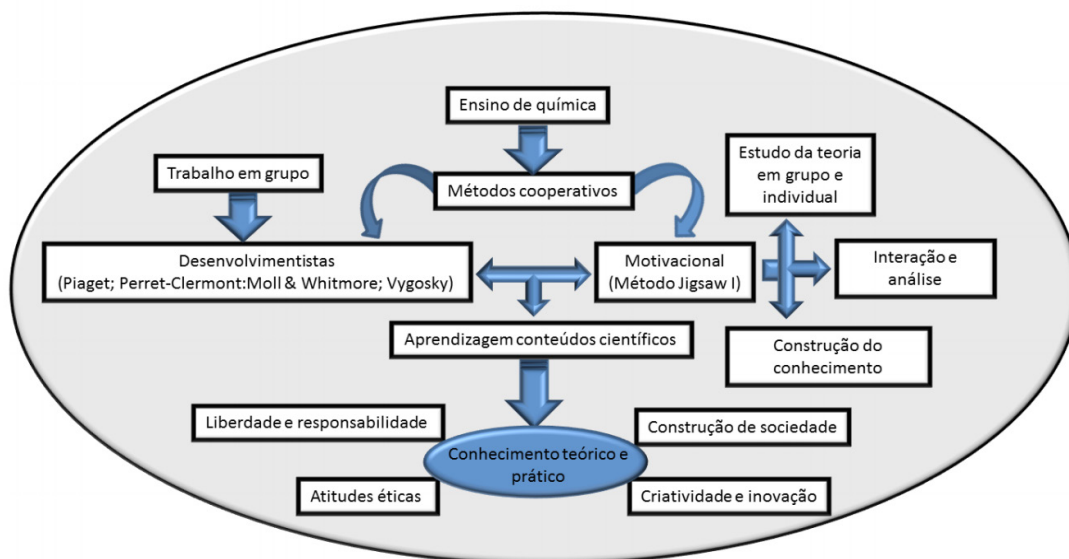


Figura 2. Elementos básicos para o ensino de química e formação de cidadãos conscientes.

Fonte: Adaptado de BARBOSA (2007) e ALTARUGIO (2010).

Com a finalidade de constatar algumas opiniões dos professores de ciências exatas, que participam de forma rotineira na formulação de metodologias que permitem uma melhor construção do conhecimento químico em sala de aula presencial, e participam de cursos de EaD de formação continuada, foi aplicado um teste dissertativo, por meio do formulário disponível na plataforma de edição de arquivos do Google, o Google Docs, contendo cinco questões. Até o momento obteve-se 18 respostas de professores que lecionam as disciplinas de química e a maioria dos professores deseja realizar algum curso de química em educação a distância, com objetivo de adquirir contatos e conhecer experiências diferentes, e outros realizariam o curso, não pela aquisição de uma melhor compreensão dos fenômenos e sim pela praticidade em horários e autonomia nos estudos. Uma das desvantagens apontadas faz referência à necessidade das aulas práticas para a compreensão dos conceitos teóricos.

## 4. CONCLUSÕES

Conforme os pressupostos desta pesquisa, o escopo principal foi a inclusão da pessoa com deficiência no processo ensino aprendizagem por meio da modalidade EaD em nossa contemporaneidade. Com isso, o presente estudo apresentou em primeiro momento de forma historicista, a elaboração de pressupostos em relação o surgimento da EaD e suas diversas propostas educacionais. Neste ponto, a pesquisa de referência se preocupou em quebrar a visão de senso comum quanto a EaD ser uma educação puramente moderna e comercial, e que com isto, busca apenas seguir o fluxo das tecnologias de consumo, também na Educação. O trabalho destaca o sucesso da EaD por meio de suas tecnologias na área de pessoas com deficiência visual e química, quanto ao seu objetivo principal, que é oferecer educação de qualidade a todos os indivíduos, em especial a pessoa com deficiência, independente de região geográfica e outros diversos fatores de ordem social.

Por fim, este trabalho mostrou a modalidade EaD e sua eficiência, por não apenas incluir a pessoa com deficiência, mas possibilitar sua permanência confortável e com qualidade, por meio dos AVAs e suas diversas ferramentas. Com base na análise das respostas dos professores, fica evidente a necessidade de que as aulas experimentais sejam mantidas como aulas presenciais nos cursos de química de EaD, para fortalecer a familiarização dos alunos com os instrumentos de uso cotidiano em laboratórios de pesquisa em química. As aulas práticas devem estar acompanhadas de momentos de reflexão, como é proposto através do auxílio de sistemas operacionais específicos de química, sobre o que está sendo discutido, para verificar se está sendo compreendido e construído o conhecimento aplicado, assim como, para verificar o grau de qualidade na argumentação que cada aluno constrói individualmente e em grupo, com a finalidade de melhorar de forma contínua, instigando, para propor as futuras ações em cada etapa. O *checklist* inicial dos cursos constitui uma fonte de preocupação para todos nós pesquisadores, pois cursos de química e licenciatura em Química em EaD, ainda não tem um processo inclusivo amplo para pessoas com deficiência visual. Os cursos devem enfatizar, a formação integral do profissional no campo teórico-prático, pois desta forma o mesmo terá as bases necessárias, para orientar a construção do conhecimento científico nos próprios alunos, com bases reais do sistema educacional e com alta capacidade de produzir ou criar.

## 5. REFERÊNCIAS

ALTARUGIO, M. H.; DINIZ, M. L.; LOCATELLI, S. W. **O Debate como Estratégia em Aulas de Química.** QNEsc, v. 32, n 1, p. 26-30, fev. 2010.

AZEVEDO, N. C. C. **Da Inclusão Escolar do Deficiente Visual à Educação para o Sujeito.** Revista Exitus, V. 3, n. 2, 219 p. 2013.

BARBOSA, M. L. de O. **As desigualdades diante da educação e seus efeitos sociais.** *Cad. CRH.* v. 20, n. 49, p. 09-13, 2007.

BORGES, A. J. **DOSVOX - Um Novo Acesso dos Cegos à Cultura e ao Trabalho.** 2005. Disponível em: <<http://www.ibr.gov.br/?itemid=100>>. Acesso em 26 jun. 2016.

BORGES, A. J. **Uma breve história do DOSVOX.** 1993. Disponível em: <<http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/historico.htm>>. Acesso em 25 jun. 2016.

CARVALHO, J. O. F. **Soluções Tecnológicas para viabilizar o acesso do deficiente visual à Educação a Distância no Ensino Superior.** 2001. 221 f. Tese (Doutorado em Educação) - Curso de Educação a Distância, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

DUARTE, S. K. S. **O uso do fórum na EaD: contribuições pedagógicas.** 2010. 50 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) - Curso em Pedagogia Multimeios de Informática Educativa, Faculdade de Educação, Porto Alegre, RGS. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/software/2789-tecnologia-a-favor-das-pessoas-portadoras-de-necessidades-especiais.htm>>. Acesso em: 20 maio. 2016.

DE CAMARGO, M. S.; REHEM, C. M.; RAUH, Y. M.; ROSA, D. dos S.; LEAL, M. C.; MAGRONE, E.; Filho, N. de A. **Referenciais orientadores para os bacharelados interdisciplinares e similares.** Ministério da Educação Secretaria de Educação Superior. p. 1-8. 2010. Disponível em: <<http://reuni.mec.gov.br/o-quee-o-reuni>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

DUARTE, S. **Lista de softwares livres educacionais.** Pitadas de educação, informática educativa e mundo livre. 2009 Disponível em: <<https://softwarelivrenaeducacao.wordpress.com/software-livres-educacionais/>>

FERREIRA, V. F. **A interdisciplinaridade é desejável, mas o modelo não pode ser imposto.** *Quim. Nova*, V. 35, n. 10, p. 1899-1899, 2012.

FERREIRA, O. M. de C.; JÚNIOR, P. D da S. **Recursos Audiovisuais no Processo de Ensino-Aprendizagem.** São Paulo: EPU, 1986.

GUERRA, R. A. T.; JUNIOR, L. de B.; BARBOSA, M. J. C.; GEGLIO, P. C.; PIMENTA, S. de A. **Introdução aos recursos audiovisuais em educação.** Ciências biológicas. C 569 cadernos Cb virtual 7. João Pessoa. Editorial Universitária. 262 p, 2011. ISBN: 978-85-7745-822-6. Disponível em: <[http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo\\_site/Biblioteca/Livro\\_7/5-RECURSOS\\_AUDIO\\_VISUAIS.pdf](http://portal.virtual.ufpb.br/biologia/novo_site/Biblioteca/Livro_7/5-RECURSOS_AUDIO_VISUAIS.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2015.

INPS – Instituto Nacional de Pesquisa do Semiárido. **Simuladores de química. Virtual.** ChemLab/ Laboratório Virtual de Química. Disponível em: <<http://www.portalquimicaemfoco.com.br/p/sobre.html>>. Acesso em: 03 jun. 2015.

NASSER, J. Ciência. Videogame pode fazer cego ‘enxergar’ através de sons. 06 de julho de 2015. Disponível em <<http://www.dm.com.br/ciencia/2015/07/videogame-pode-fazer-cego-enxergar-atraves-de-sons.html>>. Acessado em 09 de Julho de 2016.

PHET - Interactive Simulations. **Simulações interativas em ciências e matemáticas.** University of colorado Boulder. Disponível em: <[https://phet.colorado.edu/pt\\_BR](https://phet.colorado.edu/pt_BR)>. Acesso em: 25 jan. 2015

PINO, A. S., RODRIGUES, M. C. **Tecnologia assistiva: desafios e possibilidades no desenvolvimento e adaptação de conteúdo digital.** São Paulo- SP- maio de 2014. Acessado <12 de julho de 2016>. Disponível em <http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/249.pdf>



PEARSON. **Always Learning. Virtual lab**. Disponível em: <<http://www.labsvirtuais.com.br/sobrelabs.asp#anchor-sobrelabs>>. Acesso em: 03 fev. 2016

PERON, M. **Tecnologia a favor das pessoas portadoras de necessidades especiais**. TECMUNDO, 2009. Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/software/2789-tecnologia-a-favor-das-pessoas-portadoras-de-necessidades-especiais.htm>>. Acesso em: 15 fev. 2016

PUC-Minas. Portal de informações sobre tecnologia assistiva para pessoas com necessidades especiais: **A tecnologia assistiva e as pessoas cegas ou com baixa visão**. 01 de março de 2011. Disponível em <[http://www.contagem.pucminas.br/pitane/index.php?option=com\\_content&view=article&id=87:a](http://www.contagem.pucminas.br/pitane/index.php?option=com_content&view=article&id=87:a)>, acessado 12 de julho de 2016.

PUERTA, A. A.; AMARAL, R. M. **Comparação da educação presencial com a educação à distância através de uma pesquisa aplicada. A biblioteca universitária no contexto da Educação à Distância**. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), 2012. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/snbu2008/anais/site/pdfs/2866.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2016.

PROEN. **e-Química**. Instituto de Química de Araraquara. Disponível em: <<http://equimica.iq.unesp.br>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

ROGADO, J.; CORAL, A. C. C.; EVANGELISTA, F. M.; BESSI, T. F. **Ações educativas desafiadoras e interativas em ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. 13º Seminário de Extensão. 9ª amostra acadêmica UNIMEP. Ambiente e sustentabilidade. 2011.

SANTAROSA, L. M. C. **Cooperação na Web entre PNEE: construindo conhecimento no Núcleo de Informática na Educação Especial da Ufrgs**. In: Congresso Ibero-americano de Informática na Educação Especial- III CIIIE- SEESP/MEC, Fortaleza. ago. 2002, p. 64-79.

VLabQ - **Laboratório Virtual de Química**. Disponível em: <<http://vlabq-laboratorio-virtual-quimica.programasejogos.com>>. Acesso em: 26 mar. 2016.

## DIRETRIZES PARA DEFINIÇÃO E PROJETO DE RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO A DISTÂNCIA DE DEFICIENTES VISUAIS

**Patrícia Campos Lima**

Universidade Federal do Espírito Santo, Desenho Industrial  
Vitória – Espírito Santo

**Letícia Pedruzi Fonseca**

Universidade Federal do Espírito Santo,  
Departamento de Desenho Industrial  
Vitória – Espírito Santo

**RESUMO:** Este artigo se fundamentou em pesquisa teórica e entrevistas para coletar diferentes materiais e diretrizes empregadas no ensino a distância de pessoas com deficiência visual, seja ela cegueira ou baixa visão (ou visão subnormal). Discorre sobre a importância de empregar corretamente as tecnologias existentes de modo que, aliadas às tecnologias assistivas, contribuam para a construção e adaptação dos conteúdos das disciplinas EaD aos deficientes visuais. Apresenta o AVA, o Moodle e as Tecnologias Assistivas para contextualizar os tópicos subsequentes, os quais compilam as considerações a respeito de conteúdos textuais, imagéticos e de mídia. Por fim, conclui que é possível gerar acessibilidade ao deficiente visual no ensino a distância, um meio primordialmente visual, se fizer correto uso das tecnologias disponíveis. Também, demonstra que a pesquisa contribui positivamente para o campo do design ao ponto que faz uso dos recursos e tecnologias empregados no meio e,

em contraponto, emerge o desafio de solucionar o acesso aos conteúdos de interesse para os deficientes que não possuem o sentido da visão, por meio do design da informação e áreas correlatas. Demonstra ainda que a pesquisa está aberta a contribuições ao passo que as tecnologias existentes sofrem atualizações recorrentes, além de sugerir que outras deficiências também sejam pesquisadas posteriormente e, ainda, contempladas com as diretrizes averiguadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino a Distância, deficiente visual, material de ensino.

**ABSTRACT:** This article was based on theoretical research and interviews to collect different materials and guidelines used in distance learning for visual impaired people, whether it is blindness or poor vision. It discusses the importance of using properly the existing technologies so that combined with assistive technologies, contribute to the construction and adaptation of the contents of Distance Learning to the visual impaired. It presents the AVA and the Moodle and Assistive Technologies to contextualize the subsequent topics, which compile the considerations regarding textual, pictorial and media content. Finally, it concludes that it is possible to generate accessibility to the visual impaired in distance learning, a primarily visual mean, if you make proper use of the available technologies. It also shows that the research contributes positively to

the design area considering that it uses the resources and technologies applied in the field and, in counterpoint the challenge of solving accessibility for handicapped who do not have the eyesight sense emerges through design information and related areas. Also it demonstrates that the research is open to contributions while existing technologies experience recurring updates, and suggest that other deficiencies are also subsequently surveyed and included with the investigated guidelines.

KEYWORDS: Distance Learning, visual impairment, materials to teach.

## 1 | INTRODUÇÃO

O ensino a distância (EaD) têm se destacado nas últimas décadas como importante meio para obtenção de formação superior, o que atende ao aumento da exigência de qualificação profissional pelo mercado de trabalho.

Essa modalidade de ensino contribui para a qualificação de pessoas que têm limitações quanto ao tempo disponível para buscar formação ou que têm dificuldades de acesso às salas de aula presenciais. Dentre elas estão os deficientes físicos (como os cegos ou pessoas de baixa visão, ou visão subnormal) e alunos que moram em cidades onde não existe o curso superior que gostariam de fazer e que encontraram no EaD um meio de cursar a graduação desejada.

Nesse contexto, foram pesquisados quais materiais, recursos e diretrizes existentes atualmente e que permitirão ao aluno deficiente visual frequentar um curso superior a distância ou semipresencial. Estas ferramentas são importantes para os *designers* que, segundo suas habilidades específicas, podem e devem usar de criatividade e estudo projetual para adaptar e criar novos materiais recursos e diretrizes para o ensino de deficientes físicos – não somente os visuais, como as demais deficiências também – a partir do que foi pesquisado e relatado neste artigo.

Este tema é relevante tendo em vista o cumprimento das exigências legais relacionadas à acessibilidade, a exemplo do Decreto Federal Nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004, no ensino superior a distância para que as universidades – em especial as que ainda não contam com alunos deficientes ingressos – possam se preparar melhor para recebê-los. Esta pesquisa contribui diretamente com os núcleos e laboratórios, que ficam a cargo da produção de todo o material de ensino utilizado na graduação presencial ou a distância das instituições de ensino superior, de modo que servirá como material de apoio inicial para a adaptação ou produção de materiais e recursos de ensino acessíveis aos deficientes.

As estratégias de ensino para deficientes físicos visuais foram pesquisadas no meio acadêmico por meio de entrevistas e de referências teóricas, e intenciona-se que esses recursos e diretrizes de ensino contribuam com a formação acadêmica superior dos deficientes visuais, tanto no ensino a distância como também no semi e presencial. Assim, foram sugeridas algumas possibilidades e situações para o emprego das tecnologias pesquisadas, não excluindo sua variedade de uso nas diferentes situações acadêmicas e

tendo em vista sempre a parceria entre instituição de ensino e aluno, deficiente ou não, com a finalidade de encontrar a melhor forma de construir seu aprendizado.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Baseado em pesquisas bibliográficas e entrevistas com profissionais de áreas correlatas ao ensino de deficientes visuais, foi realizado um levantamento dos métodos, materiais, tecnologias e diretrizes existentes atualmente e que podem ser ou que já são empregados no contexto do ensino a distância, com foco nas pessoas que tem visão subnormal ou cegueira.

A deficiência visual compreende tanto cegos como pessoas de baixa visão e cada indivíduo desenvolve formas de aprendizado díspares, conforme suas histórias de vida e os auxílios que receberam na compreensão de sua deficiência e das formas possíveis de desenvolvimento intelectual e social (GARBIN, 2009). Considerando isso, não é plausível que se proponha uma diretriz padrão para ensinar deficientes visuais no ensino a distância. É de suma importância que a instituição de ensino que receber o aluno deficiente visual conheça suas formas de aprendizado por meio de avaliações prévias e ao longo do curso (OLIVEIRA, 2010).

Por meio do uso de tecnologias, o aluno deficiente visual pode se desenvolver no âmbito educacional do ensino a distância, de modo que os recursos de ensino o auxiliem a alcançar o conteúdo desejado e as limitações enfrentadas por sua deficiência não se tornem barreiras para a construção de seu aprendizado.

O ensino viabilizado por meio digital amplia as possibilidades do aluno deficiente, se auxiliado pelas tecnologias assistivas. Como o ensino a distância se dá primordialmente por meio da relação aluno-computador e da comunicação via internet, é necessário que os recursos oferecidos pelas salas virtuais contemplem o uso de tais tecnologias e que o material seja pensado de modo a ser ofertado por diferentes vias para que o aluno, não apenas deficiente, escolha qual o melhor e que lhe ofereça o conteúdo em concordância com seu modo de aprendizado.

O ensino a distância atual (total ou semipresencial) tem se aportedado no uso de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) que são metáforas das salas de aula presenciais, já conhecidas pela sociedade educacional. Nesses ambientes, o professor e os demais agentes atuantes no curso (tutor, *designer* instrucional, dentre outros) devem propor meios para que o aluno conheça tais salas e se desenvolva com maior autonomia nas disciplinas cursadas. Essa autonomia deve ser possibilitada também aos alunos com limitações de acesso, devido às necessidades especiais de ensino, como é o caso dos deficientes visuais.

### 2.1. AVA e Moodle

O AVA é um local virtual onde a construção do conteúdo pode ser coletiva por meio de interação no ciberespaço. É implementado por meio dos Sistemas de Gerenciamento

de Aprendizagem (*Learning Management Systems* – LMS, em inglês), que possibilitam sua construção utilizando-se de três tipos de ferramentas importantes: as de espacialidade, de disponibilidade do conteúdo e de comunicação (MARI, 2011).

O gerenciador do sistema e o aluno podem se guiar pelo ambiente virtual com o auxílio de mapas, figuras descritivas e tutoriais (MARI, 2011). Os alunos também contam com a colaboração de um tutor presencial que os auxilia no acesso aos conteúdos da sala virtual que utiliza. Conforme sua característica virtual, os AVAs podem ser utilizados para a interação dos agentes partícipes que se desenvolvem por meio da internet na construção do saber coletivo e individual. Possibilitam ainda, o acesso de pessoas deficientes uma vez que oferecem recursos para a inclusão de pessoas que necessitam de práticas educativas especiais, como o uso de tecnologias assistivas (MARI, 2011).

Atualmente, os AVAs são amplamente utilizados para o ensino a distância (EaD) ou na modalidade semipresencial. O EaD se apoia nesses espaços virtuais para que todo o seu conteúdo seja disponibilizado aos alunos que o utilizam para a aprendizagem (MARI, 2011). Como o meio virtual permite o uso das tecnologias assistivas, adequar o conteúdo ao modo como o deficiente aprende, o faz beneficiado pelo uso das plataformas de ensino.

O *Moodle* foi adotado na Universidade Aberta do Brasil (UAB), pelo projeto da CAPES-MEC, devido sua abrangência e importância (AMARAL, 2013). Ele é um LMS que viabiliza a construção de salas virtuais com diversos formatos (MARI, 2011), podendo ser composta por unidades de: semanas (por meio de CSS ou não), tópicos e formato de página flexível (*flexpage*: conteúdo exibido em abas, evitando o uso de barras de rolagem - Figura 1).

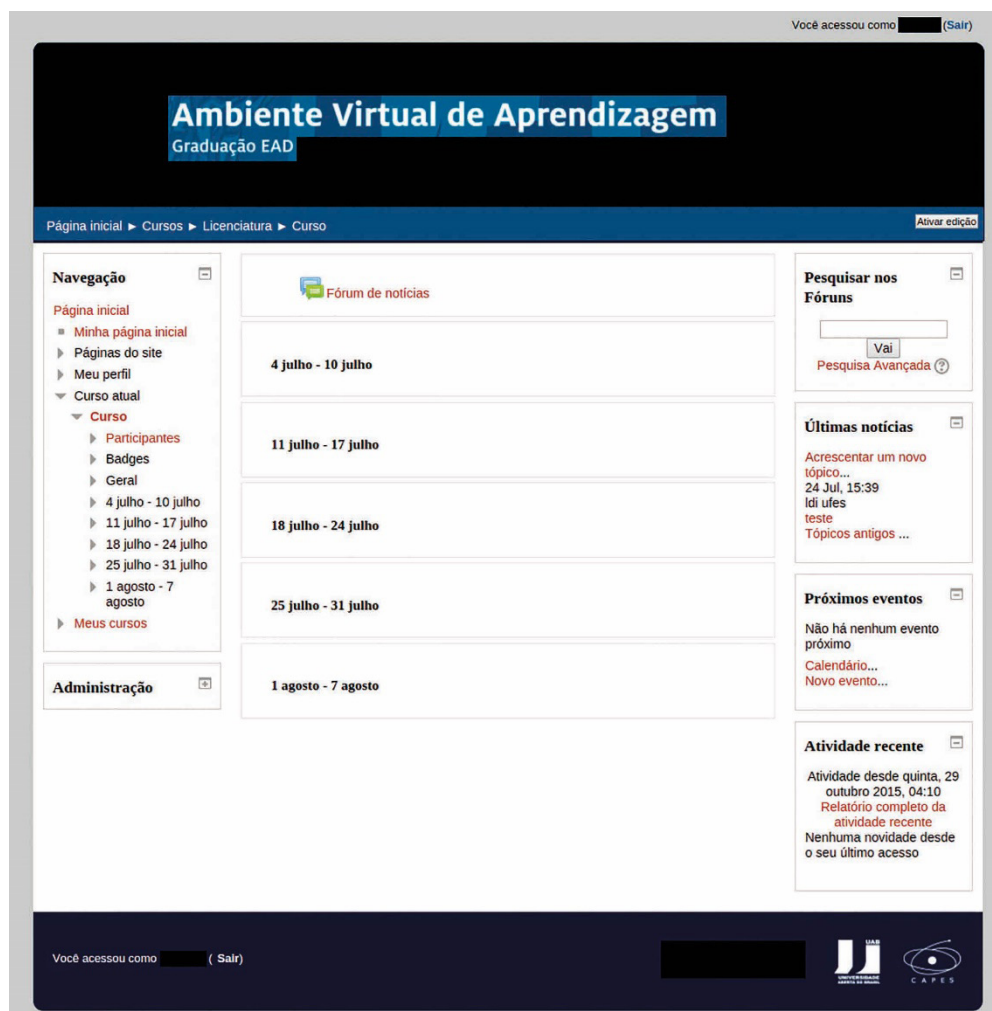


Figura 1 – Página flexível: 3 colunas.

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

Cada unidade da sala virtual é considerada como um espaço para publicar os conteúdos desejados, das disciplinas e cursos EaD, podendo ser das seguintes naturezas (MARI, 2011): páginas *web* no formato HTML; conteúdos dos materiais disponibilizados em diversos formatos (PDF, DOC, XLS, PPT, JPG, AVI, MPEG ou como *links* para páginas da *web*); livro (que pode ser dividido em capítulos e apresentado em páginas subsequentes). E cada professor de curso EaD pode construir as atividades de sua disciplina utilizando diversas ferramentas (Figura 2), tais como (MARI, 2011): glossário; lição (conteúdo interativo); pesquisa de avaliação; diário (relato e reflexões do aluno); questionário (múltipla escolha, verdadeiro ou falso, resposta breve, descrição, dentre outros que permitem *feedback* automático ao professor); tarefa (atividade *online*, *offline* ou *wiki* – criação colaborativa de documentos e páginas por meio do *browser*).

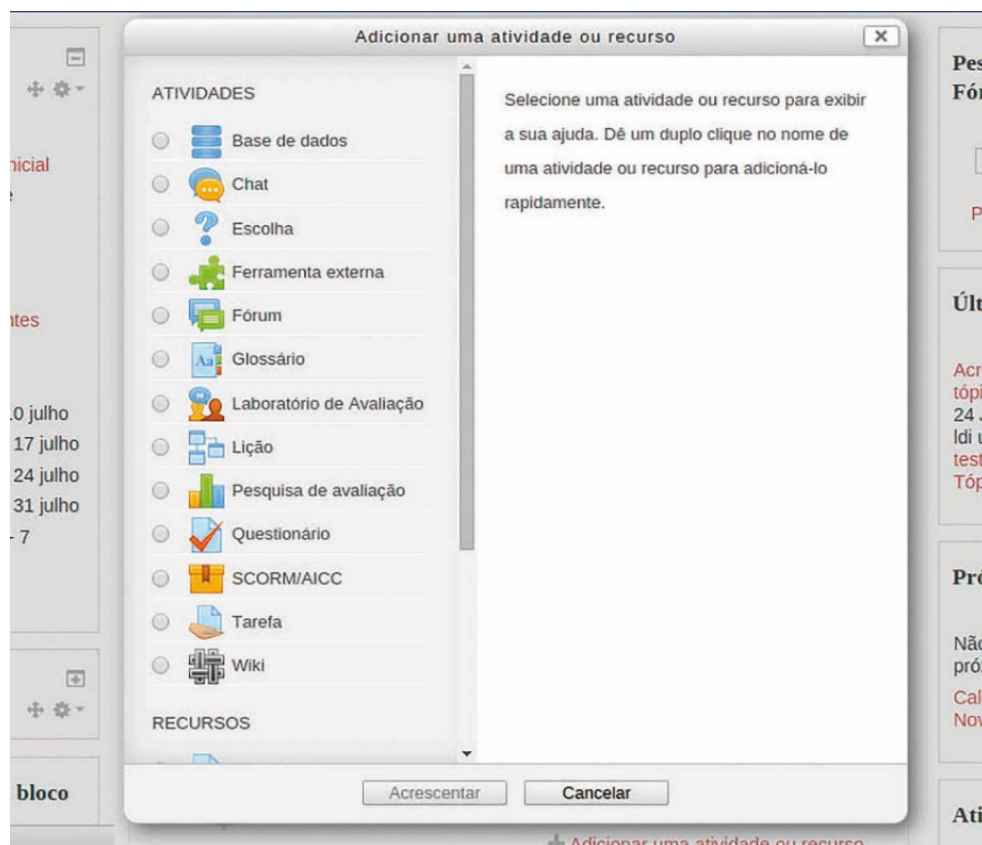


Figura 2 – Ferramentas do moodle.

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

Os ambientes virtuais, por sua vez, devem ser preparados com funcionalidade para acesso e interação de qualquer usuário, de forma fácil, eficaz e eficiente sem perda de informação. Seus programadores precisam observar as necessidades do aluno deficiente considerando que nenhuma mudança significativa na interface desencadeie sobrecarga cognitiva nos usuários (MARTINS, 2007) por não compreenderem o que lhes é solicitado. Assim emerge a necessidade de utilizar os recursos acessíveis disponíveis, combinando-os de forma a promover a construção do saber acadêmico: adaptando os recursos utilizados no ensino para a integralização do deficiente e também, por meio do AVA, disponibilizando os materiais essenciais e complementares do conteúdo que o aluno, deficiente ou não, necessitará no decorrer do curso (THEIS, 2012); ou contribuindo com meios para que o acesso a eles concorra de forma justa a todo o alunado.

É imprescindível que a construção dos AVAs seja programada para ser compatível com as tecnologias assistivas, uma vez que sem essas tecnologias, o aluno deficiente não conseguirá sequer ter acesso às plataformas do ensino a distância. E isso poderá culminar na desistência do ensino e, mais uma vez, na exclusão do deficiente visual.

## 2.2. Tecnologias Assistivas

É importante usar os recursos disponíveis a favor da inclusão dos alunos no modelo de ensino a distância. O uso da tecnologia mais adequada pode potencializar o modo de aprendizado do aluno, de modo especial os que possuem qualquer deficiência. São as TAs

(tecnologias assistivas) que, como as TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação), cumprem a função de possibilitar acesso por meio de *softwares* e materiais específicos que servem de apoio ao desenvolvimento acadêmico do aluno com deficiência (THEIS, 2012).

No âmbito educacional, as formas de aprendizado do aluno são diversas. Sendo assim, quanto maiores forem os modos de disponibilização do conteúdo, maiores serão as possibilidades de compreensão do que se pretende ensinar. O conteúdo pode ser disponibilizado através de diversos materiais didáticos na educação a distância.

A escolha incorreta da tecnologia, no planejamento didático, poderá acarretar o oposto da inclusão. Ao invés de contribuir, ela dificultará o entendimento do aluno em relação ao conteúdo pretendido (MARTINS, 2007). Ao invés de ser incluído no ensino superior, o aluno deficiente será confrontado com a possibilidade de exclusão e a experiência EaD poderá se tornar desagradável e desestimulante.

É importante frisar que a tecnologia, no EaD, não somente faz referência ao uso da internet ou do computador, mas de aparatos que foram desenvolvidos para permitir, facilitar e melhorar o acesso do aluno. Portanto, os materiais de ensino precisam atender às necessidades que o estudante possui, em especial o deficiente físico.

As TAs deverão corrigir “a dependência de necessitar da visão a todo instante com uma série de sistemas compatíveis” com o computador e materiais adequados, “tornando-os inteligíveis àqueles que não contam com visão plena”, por exemplo, os programas que lêem o conteúdo exibido na tela do computador (JUNIOR, 2010).

Segundo Silva (2010), são fundamentais para o auxílio acadêmico ao aluno deficiente, as seguintes tecnologias assistivas:

- sintetizador ou ampliador de tela;
- cadernos em Braille;
- impressos em tinta com letra ampliada (baixa visão);
- CD (para cegos que não dominam o Braille);
- página de *web* acessível;
- materiais em mais de um formato, com texto simples;
- texto em HTML;
- legendas explicativas;
- legenda para imagens e gravação de áudio;
- presença de narrador para descrever as cenas dos filmes
- leitor de legendas, caso o filme seja legendado.

Desde o Censo de 2010 e 2011, no Brasil (BRASIL, 2013), a formação acadêmica dos alunos deficientes visuais já dispunha de:



- material Braille;
- material em áudio;
- sistema de síntese de voz;
- guia-intérprete;
- material didático em formato impresso acessível;
- material didático digital acessível;
- material pedagógico tátil;
- recursos de acessibilidade à comunicação;
- recursos de informática acessíveis;
- material em formato impresso em caráter ampliado.

A diferença dos materiais listados por Silva (2010) e pelo Censo (BRASIL, 2013) é que o último ainda apresentou “guia-intérprete” e “material pedagógico tátil” como acréscimo à tecnologia assistiva disponível ao ensino dos deficientes visuais. Desde 2010, portanto, é possível ofertar ensino acadêmico aos deficientes visuais, com o auxílio das TAs listadas, o que contribui para a inclusão dos deficientes no ensino do país.

### 2.3. Conteúdo Textual

Conforme as características e possibilidades de um AVA, é esperado que o professor utilize variadas formas de transmitir o conteúdo como, por exemplo, por meio de vídeoaulas, arquivos de texto, dentre outras mídias. O que se deve observar são as formas de captação do conteúdo pelo aluno. No caso de um aluno deficiente visual, a ausência do sentido da visão o impedirá de ler o conteúdo proposto sem o auxílio de uma tecnologia que o assista.

Para os casos de conteúdos textuais, o aluno deficiente visual pode utilizar os leitores de tela para acessar o conteúdo do texto. Entretanto, é importante observar se o arquivo gerado não é uma imagem (por exemplo, um PDF de um livro escaneado). Nesse caso, é melhor que se ofereça a opção de um arquivo de texto (TXT). Arquivos com esta extensão são melhores acessados pelos leitores de tela, evitando-se que o *software* trave ou pule determinadas palavras e o conteúdo se torne incompreensível ao aluno deficiente visual. Ainda, os alunos de baixa visão requerem contraste específico entre texto e fundo, além de terem a possibilidade de aumentarem o corpo do texto, caso necessário (MARTINS, 2014).

### 2.4. Conteúdo Imagético

Caso o material tenha conteúdo imagético (gráficos, infográficos, ilustrações, fotos, etc.), deve-se preocupar com qual é a mensagem que a imagem tem que passar ao aluno (Figura 3). Neste ponto, o *designer* tem algumas opções:

- Se a imagem precisa transmitir uma sensação ou dimensão, de modo que isso seja imprescindível à continuação da disciplina, sugere-se que seja feita uma imagem tátil para o aluno compreender determinadas características como: textura, dimensão, volume, sensações, complexidade, dentre outros. Imagens táteis são melhores compreendidas em disciplinas que trabalham dimensões espaciais, artísticas ou lúdicas. O uso de mapas táteis pode não só fazer parte do conteúdo da disciplina, como também auxiliar o deficiente visual a se localizar geograficamente em relação ao polo presencial, caso o ensino seja semipresencial, por exemplo. Outro ponto importante a se observar é a durabilidade e característica do material tátil, que não deve irritar ou ferir o usuário deficiente, e também não deve ser degradada com seu uso. Para isso, sugere-se uso do acetato, papel microcapsulado ou semelhantes. O importante é que sejam feitos testes com o deficiente de modo que a significação do objeto possa ser completamente compreendida e não transmitir informações errôneas.

- Se a imagem tiver que transmitir uma informação, nesse caso é possível que seu conteúdo seja compreendido textualmente pelo aluno deficiente. Reforça-se que a descrição de uma imagem deve conter as partes essenciais para a compreensão de seu conteúdo, de modo que partes não essenciais possam ser desconsideradas. Com isso, é de grande importância ter um equivalente textual a todo conteúdo não textual. Isso vale para diagramas, infográficos e outros conteúdos imagéticos também.

- Se a imagem for meramente decorativa, deve ser dispensada sua descrição, uma vez que isto pode gerar confusão no aluno em relação à importância de seu emprego na disciplina (LUCAS, 2014).

- Qualquer descrição de imagem deve ser clara e objetiva para que o aluno compreenda sua intenção mais facilmente e sua explicação não o cause confusão. Por exemplo, no caso do uso de *links* que direcionam o aluno para determinadas mídias ou conteúdo *web*. O título dos *links* deve ser programado para conter uma breve descrição do que o aluno irá encontrar. Essa ação possibilitará que o aluno decida se deseja acessar determinado conteúdo ou não.

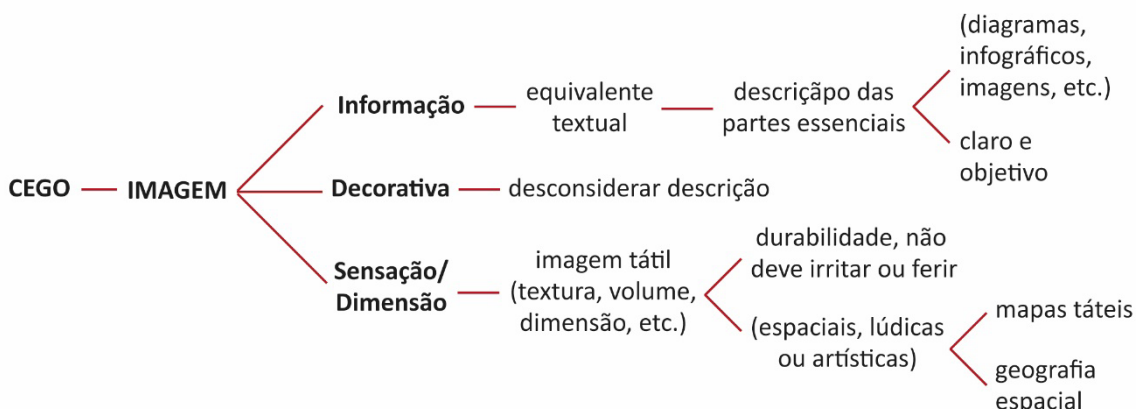


Figura 3 – Conteúdo imagético 1.

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

- Alunos de baixa-visão (Figura 4) que têm resquícios visuais podem se utilizar de recursos ópticos (lupas, óculos, etc.) e não ópticos, além das tecnologias disponíveis para o acesso a elas. É importante considerar as cores que o aluno enxerga e o nível de contraste. Também, o ambiente virtual deve possibilitar que o aluno acesse a imagem mais amplamente por meio de lupas e do recurso Zoom. Nesse caso, as imagens devem ter qualidade suficiente para serem ampliadas. É importante, ainda, que seja possível fechar o recurso de visualização da imagem sem que o aluno feche a sala na qual se encontra. Ou seja, é plausível que se utilize o recurso de criação de novas abas (ou similares) para que as imagens possam ser acessadas pelo aluno de baixa visão. E a indicação de fechar o recurso também deve estar bem sinalizada para que o aluno não tenha dificuldades em encontrá-la. Além disso, o ambiente virtual deve ser compatível com as tecnologias assistivas de ampliação de imagem, como os programas de lupa digital.

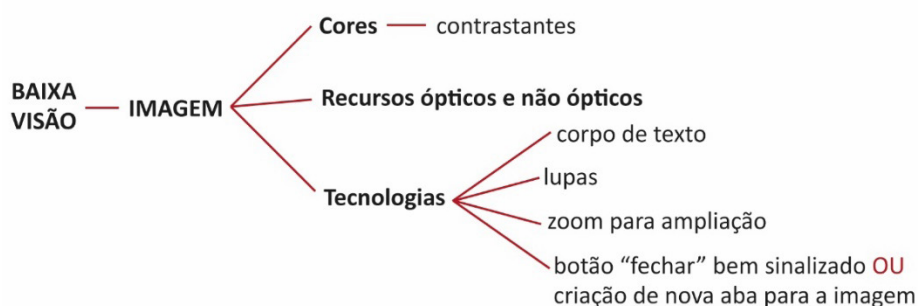


Figura 4 – Conteúdo imagético 2.

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

Se o material disponibilizado ao aluno do EaD for impresso (Figura 5), é preciso considerar (LUCAS, 2014):

- Para alunos com baixa visão: o material tenha corpo de fonte suficiente para que consiga fazer a leitura e o contraste entre texto e fundo deve respeitar suas limitações.
- Para alunos cegos: o material deve ser oferecido em Braille e as imagens devem receber descrição ou serem disponibilizadas em relevo tátil. Para os alunos cegos que não dominam o Braille, o material deve ser disponibilizado em mídia de áudio ou em formato digital de texto, para ser lido pelo programa leitor de tela.

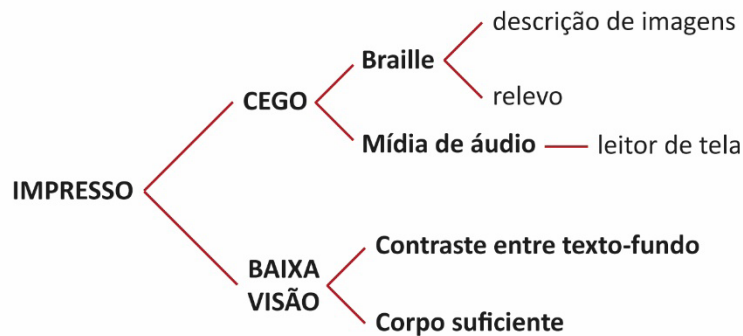


Figura 5 – Conteúdo imagético 3.

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

## 2.5. Conteúdo De Mídia

No caso de conteúdos de mídia (Figura 6) como animações, PDFs interativos, vídeos, webaulas, apresentações em *PowerPoint*, dentre outros, deve ser considerado o recurso da audiodescrição, para os alunos cegos, respeitando-se também a variação de contraste e corpo de fonte para os alunos de baixa visão.

Conteúdos de mídia podem ser disponibilizados nas modalidades:

- **Audiolivros:** para conteúdos extensos de texto, considerando-se a descrição textual das imagens, caso possuam.
- **Videoaulas:** com audiodescrição das legendas e ações não relatadas oralmente pelos professores.
- **Audiodescrições:** para descrever objetivamente as ações dos acontecimentos nas mídias (como por exemplo, a descrição de um fenômeno químico em paralelo à fala do locutor), animações e conteúdos multimídia que são de natureza visual e que só podem ser acessados pelo deficiente visual se alguém descrever o que está ocorrendo.

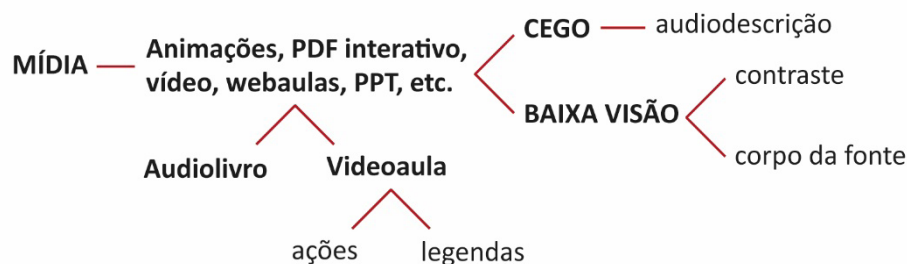


Figura 6 – Conteúdo de mídia.

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa realizada.

## 2.6. Considerações

Todas essas possibilidades também devem ser consideradas fora do conteúdo das

disciplinas como, por exemplo, nos tutoriais e mídias que ensinam o aluno do EaD como acessar as salas de aula virtuais e se “movimentar” pelo AVA.

As tecnologias assistivas existem para serem usadas de modo a sanar as dificuldades de acesso do aluno deficiente visual. Devem ser amplamente empregadas e não existe uma regra sobre qual deve ser utilizada em cada situação, se não por meio de testes com o próprio público-alvo.

A construção de plataformas virtuais precisa respeitar as diretrizes propostas pelo W3C/WAI/WCAG, que é a maior referência na construção de ambientes acessíveis na web (W3C, s.d.).

### 3 | CONCLUSÃO

Por meio de consulta acadêmica, bibliográfica e também de entrevistas, constatou-se, nos diversos experimentos e discursos, a existência de tecnologias, materiais e diretrizes com a finalidade de proporcionarem acessibilidade ao cego e ao deficiente de baixa visão no EaD. Viu-se que o uso de tais recursos, quando corretamente empregados, permitem aos deficientes visuais, obterem maior autonomia na construção do aprendizado acadêmico.

Seguindo as diretrizes dos órgãos competentes, aliados às novas possibilidades disponíveis no meio acadêmico de pesquisa e das instituições de apoio, é possível incluir o deficiente visual cego e de visão subnormal no meio acadêmico de ensino superior a distância com o apoio dos recursos existentes. Desde que sejam empregados corretamente os materiais e tecnologias disponíveis a fim de viabilizar que o deficiente tenha acesso ao conteúdo dos cursos. As tecnologias assistivas e as diretrizes para construção de materiais de ensino e sites acessíveis permitem que o conteúdo seja transmitido ao deficiente visual de modo que ele construa autonomamente seu saber.

E não somente os deficientes visuais podem ser beneficiados com o emprego correto de tais tecnologias e recursos de acesso disponíveis, como também as demais deficiências e, mesmo, as pessoas que não possuem deficiências mas que têm formas de aprendizado diferentes umas das outras. O que se propõe é que um determinado conteúdo seja oferecido de formas distintas para que mais pessoas, com as mais variadas limitações, possam ter acesso equivalente ao conteúdo intencionado. Essa orientação está em concordância com o cumprimento das exigências legais de inclusão social do deficiente visual.

Em certas ocasiões, há dificuldades de cunho operacional nesse processo, ou seja, a tecnologia não é corretamente utilizada. Nesses casos, é preciso que sejam testadas suas potencialidades de forma que o deficiente compreenda sua função rapidamente e não necessite dispendar tempo desvendando antes seu objetivo de uso, para que o conteúdo pretendido seja alcançado posteriormente. Em outros casos, a limitação é de ordem técnica, ou seja, o recurso empregado não é o mais viável. Trocar o recurso utilizado já seria, então, suficiente para que o deficiente visual obtivesse sucesso ao acessar os cursos do EaD. Daí emerge a necessidade do *designer* conhecer as limitações e formas de aprendizado

do público em questão, por meio de um instrumento de avaliação e conhecimento prévio e, a partir dos resultados, criar ou alinhar recursos e caminhos para que o conteúdo a ser ensinado possa ser repassado ao aluno com êxito.

Esta pesquisa contribui com o campo do *design* por apresentar algumas sugestões pertinentes de uso das tecnologias existentes, de modo que pode vir a ser um documento de consulta posterior para a inclusão do deficiente visual no ensino superior a distância. Possibilita, também, contribuição aos laboratórios e núcleos que produzem os materiais didáticos para o ensino a distância, ao passo que poderão utilizá-la como fonte de consulta, a fim de considerar as melhores estratégias de produção de materiais acessíveis nas situações consideradas nesta pesquisa. Ainda tem como impacto a sugestão de semelhante estudo para as demais deficiências físicas, bem como sua aplicação em todas as instituições de ensino superior do país.

É importante expressar que esta pesquisa está aberta a futuras contribuições, considerando que as tecnologias existentes sofrem atualizações recorrentes e o modelo de ensino no país passa por mudanças, diferenciando-se das formas de ensino tradicionais já conhecidas. E também, expressar que o foco desta pesquisa foram os deficientes visuais no ensino a distância, mas que as diretrizes e recursos aqui mencionados poderão ser úteis, por conseguinte, para a produção de novos materiais e recursos de ensino tanto para a modalidade presencial, bem como para os ensinos superior, fundamental e médio, contemplando ainda as diretrizes de produção aplicadas a outras deficiências e limitações de aprendizado.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, Marília Abrahão; QUEVEDO, Silvia Regina P. **Modelagem em um Ambiente Virtual de Aprendizagem Inclusivo: Uso de Mapas Conceituais**. Revista *Infodesign: Revista Brasileira de Design da Informação*. São Paulo/SP. Vol.10. n.2. p.137-156. 2013. ISSN: 1808-5377. Disponível em: <<http://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/187/137>>. Acesso em: 16 mai. 2014.

BARROS, D.M.V. et al. **Educação e tecnologias: reflexão, inovação e práticas**. E-book. Revista Lisboa: [s.n.]. p.355. 2011. Disponível em <[https://docs.google.com/file/d/0B-5eZJosO\\_E1SU1BQUVFakpocl/edit](https://docs.google.com/file/d/0B-5eZJosO_E1SU1BQUVFakpocl/edit)>. Acesso em 11 mai. 2015.

BRASIL. **Decreto nº5.296/04**. 2004. Discorre sobre a acessibilidade. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2014.

BRASIL. **Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e a Avaliação *in loco* do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES)**. Ministério da Educação. 2013. Disponível em <[http://www.ampesc.org.br/\\_arquivos/download/1382550379.pdf](http://www.ampesc.org.br/_arquivos/download/1382550379.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2014.

GARBIN, Tânia R.; DAINESE, Carlos A.. **Tecnologia para Interação e Colaboração na EaD: um Estudo Utilizando Sistemas de Realidade Aumentada**. In: Anais do I Encontro Internacional do sistema Universidade Aberta do Brasil, 2009, Brasília. Disponível em: <[http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/1703/1/EVENTO\\_TecnologiaIntera%C3%A7%C3%A3oColabora%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/1703/1/EVENTO_TecnologiaIntera%C3%A7%C3%A3oColabora%C3%A7%C3%A3o.pdf)>. Acesso em: 02 dez. 2013.

JUNIOR, Natália Pacheco. **A EaD na Democratização do Acesso à Educação por Parte dos Portadores de Deficiência Visual via Ambientes Virtuais de Aprendizagem.** Anais do XVI Congresso da Associação Brasileira de Educação a Distância. 2010. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/3042010192515.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2014.

LUCAS, Flávia De. **CAP.** 2014. Entrevista concedida a Patrícia Campos Lima pela Coordenadora e Professora Transcritora do Centro de Apoio Pedagógico situado na Escola Desembargador Carlos Xavier Paes Barreto, Vitória, ES. 20 out. 2014.

MARI, Carina Morais Magri. **Avaliação da Acessibilidade e da Usabilidade de um Modelo de Ambiente Virtual de Aprendizagem para a Inclusão de Deficientes Visuais.** 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2011.

MARTINS, Janae G.; MIRANDA, Andréa; SPANHOL, Fernando J. **Educação Online: Um Caminho para a Inclusão de Pessoas com Deficiência na Sociedade.** Anais do XIV Congresso da Associação Brasileira de Educação a Distância. 2007. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista\\_PDF\\_Doc/2007/2007\\_Educacao\\_online\\_um\\_caminho\\_Janae\\_Martins.pdf](http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2007/2007_Educacao_online_um_caminho_Janae_Martins.pdf)>. Acesso em: 24 mai. 2014.

MARTINS, Ronaldo Neves. **ILBES.** 2014. Entrevista concedida a Patrícia Campos Lima pelo Conselheiro Deliberativo e Instrutor Voluntário de Informática do Instituto Luís Braille do Espírito Santo, situado na Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, Vitória. 21 out. 2014.

OLIVEIRA, D.L.; JENSEN, R.G.D.; LIMA, V.A.A. **Educação a Distância para Pessoas com Deficiência Auditiva.** Revista Olhar Científico, Ariquemes, vol.1, n.2, p.314 – 331, 2010.

SILVA, Solange C. da; BECHE, Rose Clér E. **A Educação a Distância da UDESC: Uma Proposta Inclusiva para Cegos, Pessoas com Baixa Visão e Surdos em Santa Catarina.** Anais do VII Congresso ESUD. 2010. Disponível em: <[http://www.aunirede.org.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=230&Itemid=74](http://www.aunirede.org.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=74)>. Acesso em: 19 mai. 2014.

THEIS, Maike Bauler; RAUSCH, Rita Buzzi. **A Identificação das Possibilidades e Desafios da Educação Inclusiva na EaD no Curso de Ciências Contábeis.** In: Simpósio Internacional de educação a distância – SIED – e Encontro de Pesquisadores em educação a distância – EnPED. São Carlos, São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://sistemas3.sead.ufscar.br/ojs/Trabalhos/204-1067-1-ED.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2014.

W3C Brasil. **Sobre o W3C.** (s.d.) Disponível em <<http://www.w3c.br/Sobre>>. Acesso em: 04 jun. 2015.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Andreza Lopes:** Doutora e Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina. Especialista em Educação a Distância e em Auditoria Empresarial. Graduada em Administração e Pedagogia. Professional & Self Coaching. Experiência há mais de 15 anos na área de Educação com ênfase em Educação a Distância, mídia do conhecimento, ensino -aprendizagem e desenvolvimento de competências. Das diferentes atividades desenvolvidas destaca-se uma atuação por resultado, como: coach e mentora acadêmica, professora, palestrante, pesquisadora, avaliadora de artigos e projetos, designer educacional e consultora EaD. Como consultora atuou com projetos de segmento público e privado a partir de diferentes parcerias, como: IESDE, UFSC; CEDERJ; Cerfead/IFSC; IMAP e Delinea Tecnologia Educacional. Autora de livros e artigos científicos. Fundadora do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico Andreza Lopes (IPDAAL) onde atua como CEO e Facilitadora do Programa de Coach e Mentoria Acadêmico em Ação ([www.andrezalopes.com.br](http://www.andrezalopes.com.br)).



## **SOBRE OS AUTORES**

**Adriana Rodrigues:** Professora da Universidade de Uberaba - UNIUBE; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Uberaba - UNIUBE; Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar; Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia - UFU; Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia - UFU; Grupo de pesquisa: GEPIDE - Grupo de Estudos e Pesquisas em Instrução, Desenvolvimento e Educação; E-mail para contato: [adriana.rodrigues@uniube.br](mailto:adriana.rodrigues@uniube.br).

**Alex Itiro Shimabukuro:** Professor da Pontifícia Universidade Católica De Campinas (Puc-Campinas); Graduação Em Bacharelado Em Física Pela Universidade Estadual De Campinas (Unicamp); Mestrado Em Física Pela Universidade Estadual De Campinas (Unicamp); Doutorado Em Matemática Aplicada Pela Universidade Estadual De Campinas (Unicamp); Pós-Doutorado Em Matemática Aplicada Pelo Instituto De Física Teórica – Unesp/São Paulo; E-mail para contato: [shima@puc-campinas.edu.br](mailto:shima@puc-campinas.edu.br)

**Allan Diego Batista Belém:** Professor da EEEP Violeta Arraes; Graduação em Geografia pela Universidade Regional do Cariri; Grupo de pesquisa: Uso de tecnologias.

**Ana Carolina Guedes Mattos:** Professora da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora (MG); Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora; Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Juiz de Fora; Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Juiz de Fora; Grupo de pesquisa: membro do Grupo de Pesquisa Aprendizagem em Rede (GRUPAR); E-mail para contato: [carolguedemat@gmail.com](mailto:carolguedemat@gmail.com)

**Ana Caroline Lima Assis:** Analista de Treinamento da Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas – SPC Brasil; Graduada em Pedagogia pela Universidade Paulista (UNIP); E-mail para contato: [ana.assis@spcbrasil.org.br](mailto:ana.assis@spcbrasil.org.br)

**Ana Silvia Sartori Barraviera Seabra Ferreira:** Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância e Tecnologias da Informação em Saúde (NEAD.TIS) da Faculdade de Medicina de Botucatu da UNESP; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica; Graduação em Publicidade e Propaganda pela Universidade do Sagrado Coração - USC - Bauru - São Paulo; Especialização em Gestão da Educação a Distância pela Universidade Federal de Juiz de Fora; Mestrado em Fisiopatologia Experimental dentro da linha de pesquisa “Aplicação de recursos informatizados e de Telemedicina na otimização de procedimentos educacionais e assistenciais” pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Doutorado em Biologia Geral e Aplicada pelo Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP; Pós-Doutorado em Pesquisa Clínica pela Faculdade de Medicina da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP; E-mail para contato: [ana.ferreira@unesp.br](mailto:ana.ferreira@unesp.br)

**Andrea Bonequini:** Graduação em Letras – Licenciatura Plena em Português e Inglês pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) - Fundação de Ensino Superior de Passos (FESP) – Faculdade de Filosofia de Passos. Mestranda em MBA – *Master Business Administration* pela *Kaplan Business School* em Sydney - Austrália. E-mails: [andrea.bonequini@hotmail.com](mailto:andrea.bonequini@hotmail.com) / [andrea.bonequini@gmail.com](mailto:andrea.bonequini@gmail.com)

**Andréia Teixeira:** Professor da Educação Básica das Redes Públicas Estadual e Municipal no Estado de Minas Gerais; Graduação em Letras Português e Espanhol (2004). Centro Universitário de Belo Horizonte,

UNI-BH, Belo Horizonte - MG. Graduação em Pedagogia. (2017) no Instituto Superior de Educação Elvira Dayrell, ISEED - MG. Especialização em Língua Portuguesa - Leitura e Produção de Textos (2005) no Centro Universitário de Belo Horizonte, UNI-BH, Belo Horizonte, Brasil; Especialização em Psicopedagogia. (2017) na Faculdade de Nanuque, FANAN, Nanuque, Brasil; Especialização em Docência no Ensino Superior. (2017) na Faculdade de Nanuque, FANAN, Nanuque, Brasil; Mestrado Profissional em Educação e Docência pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, FAE/UFMG, Belo Horizonte, Brasil (2016). E-mail para contato: [andrea.teixeiranl@hotmail.com](mailto:andrea.teixeiranl@hotmail.com) ou [andreiadigitalettras@gmail.com](mailto:andreiadigitalettras@gmail.com)

**Andressa Cristina Santos:** Graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) - Fundação de Ensino Superior de Passos (FESP) – Faculdade de Filosofia de Passos. Grupo de Pesquisas STIS – Seminários Teóricos Interdisciplinares/Grupo Texto Livre (coordenação de assuntos internos); E-mail: [andressa.educadora@gmail.com](mailto:andressa.educadora@gmail.com)

**Antônia Lucélia dos Santos Mariano:** Coordenadora Escolar da EEEP Raimundo Saraiva Coelho; Graduação em Biologia pela Universidade Regional do Cariri; Especialização em Gestão Escolar; Grupo de pesquisa: Uso de tecnologias.

**Athos Denis Eulalio:** Professor da Universidade Paulista - UNIP; Graduação em Sistemas de Informação pela Faculdade das Atividades Empresariais de Teresina - FAETE; Mestrado em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância pela Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE;

**Caio Abitbol Carvalho:** Graduado em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Pós Graduado em Docência e Gestão na Educação a Distância pela Universidade Cândido Mendes; Mestrando em Políticas Públicas e Formação Humana pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro; Participante do grupo de Pesquisa “Aprendizagem, subjetivação e cidadania”; Bolsista de Iniciação Científica (CNPQ) no Projeto “Educação Continuada Docente com Apoio da Tecnologia de Informação e Comunicação” e Bolsista de Iniciação Científica (UERJ) no Projeto “Formação Humana e Tecnologias da Informação e a Comunicação: A Educação Superior e Seus Desafios na Oferta de Disciplinas com Mediação Tecnológica”; Prestador de Serviço em projetos no Instituto Multidisciplinar de Formação Humana com Tecnologias da UERJ. E-mail: [caioacarvalho@hotmail.com](mailto:caioacarvalho@hotmail.com)

**Carla Denize Ott Felcher:** Professora Formadora do Curso de Licenciatura em Matemática a Distância – UAB/UFPEL. Licenciatura em Matemática pela Universidade Católica de Pelotas – UCPel; Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática – UFPel; Mestrado em Políticas e Gestão da Educação - CLAEH/UY; Doutorado em Educação em Ciências – UFRGS; [carlafelcher@gmail.com](mailto:carlafelcher@gmail.com)

**Claudio Kirner:** Professor da Universidade Federal de Itajubá; Graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo; Mestrado em Engenharia Eletrônica e Computação; Doutorado em Engenharia de Sistema e Computação; Pós-Graduação pela Universidade do Colorado Springs, Estados Unidos; E-mail: [ckirner@unifei.edu.br](mailto:ckirner@unifei.edu.br) ou [ckirner@gmail.com](mailto:ckirner@gmail.com)

**Crisna Daniela Krause Bierhalz:** Professora da Universidade Federal do Pampa – Unipampa; Pedagoga pela Universidade Federal de Pelotas – UFPel; Mestre em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG; Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC/RS; [crisnabierhalz@unipampa.edu.br](mailto:crisnabierhalz@unipampa.edu.br)

**Cyntia Belgini Andretta:** Professor da Pontifícia Universidade Católica De Campinas (Puc-Campinas); Graduação Em Bacharelado Em Jornalismo Pela Pontifícia Universidade Católica De Campinas (Puc-Campinas) E Licenciatura Em Letras Pela Universidade Estadual De Campinas (Unicamp); Mestrado Em Jornalismo E Literatura Pela Universidade Estadual De Campinas (Unicamp); Doutorado Em Teoria Literária Pela Universidade Estadual De Campinas (UNICAMP); E-mail para contato: [cyntia.andretta@puc-campinas.edu.br](mailto:cyntia.andretta@puc-campinas.edu.br)

**Daniela Tissuya Silva Toda:** Docente no Instituto Federal de Rondônia; Graduada em Sistemas de Informação pelo Instituto Luterano de Ensino Superior; Mestranda em Educação pela Universidade Federal de Rondônia; Contato: [daniela.toda@ifro.edu.br](mailto:daniela.toda@ifro.edu.br)

**Dênisson Neves Monteiro:** Professor do Instituto Federal Goiano, *Campus* Campos Belos, Goiás; Graduação em Administração de Empresas pela Universidade Federal de São João del Rei; MBA em Hotelaria pelo SENAC Grogotó/Barbacena, Minas Gerais; Mestrado em Turismo e Gestão Hoteleira pela Universidad de Girona. Barcelona/Espanha; Doutorado em Direção e Administração de Empresas pela Universidad Politécnica de Catalunya. Barcelona/Espanha; E-mail para contato: [denisson.monteiro@yahoo.com](mailto:denisson.monteiro@yahoo.com)

**Dennys Helber Silva Souza:** Professor da EEFM José Bezerra de Menezes; Graduação em Ciências Sociais pela Universidade Regional do Cariri; Grupo de pesquisa: Uso de tecnologias.

**Dessano Plum De Oliveira:** Professor da Universidade Federal de Itajubá; Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de Ensino e Pesquisa de Itajubá; Mestrado em Ensino de Ciências; E-mail: [dessanoplum@unifei.edu.br](mailto:dessanoplum@unifei.edu.br) ou [dessanoplum@gmail.com](mailto:dessanoplum@gmail.com)

**Elaine Cristina de Freitas:** Analista de Treinamento da Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas – SPC Brasil; Graduada em Administração de Empresas pela Universidade SENAC-SP; E-mail para contato: [tt2bella@hotmail.com](mailto:tt2bella@hotmail.com)

**Elena Maria Mallmann:** Professor da Universidade Federal de Santa Maria -UFSM; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria –UFSM e Programa Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede da UFSM; Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Santa Maria -UFSM; Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria -UFSM; Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina; Pós-Doutorado em X pela Universidade Aberta de Portugal; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER); E-mail para contato: [elena.ufsm@gmail.com](mailto:elena.ufsm@gmail.com)

**Eloiza da Silva Gomes de Oliveira:** Doutora em Educação pela UFRJ; Líder do Grupo de Pesquisa “Aprendizagem, subjetivação e cidadania”; Professora Associada da UERJ. Diretora do Instituto Multidisciplinar de Formação Humana com Tecnologia da UERJ (IFHT/UERJ); Pesquisadora Associada do Laboratório de Inovação em Saúde (LAIS/UFRN); E-mail: [eloizagomes@hotmail.com](mailto:eloizagomes@hotmail.com)

**Ely Priscila Pardin Silva:** Analista de Negócios da Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas – SPC Brasil; Graduada em Educação Física pela UNINOVE – Universidade Nove de Julho; E-mail para contato: [priscila.padin@spcbrasil.org.br](mailto:priscila.padin@spcbrasil.org.br) E-mail: [Gislene.lisboa@ueg.br](mailto:Gislene.lisboa@ueg.br)

**Eniel do Espírito Santo:** Doutor e pós-doutor em Educação. É professor adjunto na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), coordena o Núcleo de Educação Continuada Digital na SEAD/UFRB e o curso de especialização em Tecnologias e Educação Aberta e Digital, realizado entre Universidade Aberta de Portugal e UFRB. Lidera a linha de pesquisa Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação no Grupo de Pesquisa em Tecnologias Educacionais, Robótica e Física (G-TERF). Autor do livro "Leitura e Produção do Texto Acadêmico" (2016) e coautor do livro "Modelo Pedagógico Virtual UFRB: por uma educação aberta e digital" (2018).

**Fabiana Gonçalves dos Reis:** Professora da Universidade Estadual de Goiás na modalidade a distância pelo Centro de Ensino e Aprendizagem em Rede – CEAR/UEG; Membro do corpo docente da pós-graduação em Gestão Pública – PNAP/CEAR/UEG; Graduação: Licenciatura em Ciências Biológicas – UEG/GO; Mestrado em: Agronomia – UFG/GO; Doutorado em: Genética e Biologia Molecular – UFG/GO; Grupos de Pesquisas: Biodiversidade oculta: acesso à diversidade citogenética e reprodutiva de pequenos mamíferos não voadores do cerrado; E-mail: [fafireis286@yahoo.com.br](mailto:fafireis286@yahoo.com.br)

**Fernanda De Oliveira Soares Taxa:** Professor da PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-CAMPINAS); Graduação em PEDAGOGIA pela PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-CAMPINAS); Mestrado em PSICOLOGIA EDUCACIONAL pela UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP); Doutorado SANDWICH em PSICOLOGIA EDUCACIONAL pela UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP) / UNIVERSIDADE DE BARCELONA; Pós Doutorado (em andamento) pelo Departamento de Educação e Ensino a Distância pela Universidade Aberta (Portugal); Grupo de pesquisa UNESP-CNPQ – Psicologia da Educação Matemática; E-mail para contato: [fernanda.amaro@puc-campinas.edu.br](mailto:fernanda.amaro@puc-campinas.edu.br)

**Fernando Rocha Athayde:** Graduação em Direito pela Faculdade de Direito de Varginha (FADIVA); Graduação (licenciatura) em Sociologia pela Faculdade Paulista São José; Especialização em Educação Empreendedora pela Universidade Federal de São João del Rei; Especialização em Gestão Pública Municipal pela Universidade Federal de Juiz de Fora; E-mail para contato: [fernandorochoathayde@ig.com.br](mailto:fernandorochoathayde@ig.com.br)

**Gabriel Moura Souza Miranda Rodrigues:** Graduando em Pedagogia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

**Geraldo Magela Severino Vasconcelos:** Professor da PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-CAMPINAS); Graduação em BACHARELADO E LICENCIATURA EM FÍSICA pela UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP); Mestrado em FÍSICA pela UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP); Doutorado (em andamento) FÍSICA pela UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP); E-mail para contato: [geraldo.vasconcelos@puc-campinas.edu.br](mailto:geraldo.vasconcelos@puc-campinas.edu.br)

**Gislene Lisboa de Oliveira:** Professora da Universidade Estadual de Goiás na modalidade a distância pelo Centro de Ensino e Aprendizagem em Rede – CEAR/UEG; Membro do corpo docente da pós-graduação em Gestão Pública – PNAP/CEAR/UEG; Graduação em: Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC/GO; Mestrado em Biologia pela Universidade Federal de Goiás – UFG/GO; Doutoranda em educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC/GO. Grupos de pesquisas: Implementação da política de formação de professores para e na EaD: desafios e possibilidades na UEG. A formação e a capacitação de professores

da UEG para e na modalidade EaD. OBSERVATÓRIO SÉCULO XXI O declarado e o oculto na formação do intelectual/educador/crítico do curso de Pedagogia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. OBSERVATÓRIO SÉCULO XXI: Professores formados na PUC Goiás em tempos de produção flexível e sociedade midiática: Configurações de Gênero e Representações Profissionais. Levantamento Laboratório de comunidades de aprendizagem, pesquisas e práticas em EaD. Montagem de uma coleção de referência de Antrópodes Peçonhentos.

**Jakeline Amparo Villota Enríquez:** Formación Académica Finalizada: Mg. Enseñanza, Filosofía e Historia de las Ciencias, Universidad Federal da Bahía, 2016. Licenciada en Matemáticas, Universidad del Cauca, 2013. Actualmente Doutoranda em Educação. Posición Actual: Profesora Adscrita a la Facultad de Educación de la Universidad Santiago de Cali.

**Jonas dos Santos Colvara:** Possui Mestrado em Educação pela Universidad de la Empresa - Uruguay, Graduação em Administração pela Universidade do Tocantins, é especialista em Gestão Licenciamento e Auditoria Ambiental pela Universidade Norte do Paraná. Atualmente é Diretor de Unidade nível assistente na Faculdade Anhanguera de Caxias do Sul. Mestre em Administração, graduado em Administração pela Universidade do Tocantins, é especialista em Gestão Licenciamento e Auditoria Ambiental pela Universidade Norte do Paraná. Atualmente é coordenador acadêmico, coordenador dos cursos de administração e ciências contábeis e coordenador do NAID – Núcleo de Inclusão, Acessibilidade e Direitos Humanos na Faculdade Anhanguera de Caxias do Sul, atua como Gerente de Produção na Ricardo Ramos Construtora Ltda. E é Sócio Diretor da Empresa J2 e Associados – Assessoria e Consultoria.

**José Arimatés de Oliveira:** Professor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Graduação em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Especialista em Gestão Universitária pelo CRUB/Université du Québec; Mestrado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Doutorado em Administração de Empresas pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo – FGV; Pós-Doutorado na área de Psicologia Organizacional; *E-mail* para contato: [arimates@gmail.com](mailto:arimates@gmail.com)

**José Oberdan Leite:** Coordenador Escolar da EEEP Raimundo Saraiva Coelho; Graduação em Letras pela Universidade Regional do Cariri; Especialização em Gestão Escolar; Grupo de pesquisa: Uso de tecnologias.

**Judilma Aline de Oliveira Silva:** Professora da Faculdade Machado Sobrinho de Juiz de Fora; Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Viçosa; Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Juiz de Fora; Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Juiz de Fora pela Universidade; Grupo de pesquisa: Grupar/UFJF; Bolsista da Capes; E-mail para contato: [judilma@gmail.com](mailto:judilma@gmail.com)

**Juliana Sales Jacques:** Professor da Universidade Federal de Santa Maria -UFSM; Graduação em Letras pela Universidade Federal de Santa Maria -UFSM; Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria -UFSM; Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria -UFSM; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER); E-mail para contato: [juletras.jacques@gmail.com](mailto:juletras.jacques@gmail.com)

**Juliana Signori Baracat Zeferino:** Professor da PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-CAMPINAS); Graduação em FARMÁCIA pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP); Doutorado em FARMACOLOGIA pela FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL

**Katia Maria Limeira Santos:** FORMAÇÃO ACADÊMICA: Mestra em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA pela Universidade Federal de Sergipe - UFS (2017). Mestra em EDUCAÇÃO pela Universidade Tiradentes → UNIT (2017). Possui graduação em PSICOLOGIA pela FACULDADE PIO DECIMO (2006) e graduação em PEDAGOGIA pela FACULDADE PIO DECIMO (1996). Graduanda em Licenciatura em História pela Universidade Tiradentes → UNIT. Pós-Graduada em Neuropsicologia e Neuropsicopedagogia pela Faculdade Pio Décimo. Pós Graduada em Psicoterapia Transpessoal pela Universidade Federal /SE. Pós Graduada em Qualidade e Produtividade na Organização e Instituição de Ensino pela Universidade Federal de Sergipe. Formação em Psicanálise pelo Instituto Freudiano França/Brasil. Formação em Criança, Adolescência e Família pela Universidade Federal de Sergipe. Participa do Grupo de Pesquisa Políticas Públicas, Gestão Socioeducacional e Formação de Professor → GPGFOP; Subgrupo Educação Rural da UNIVERSIDADE TIRADENTES → UNIT e do Grupo de Pesquisa ECULT pela Universidade Federal de Sergipe. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL: Têm experiência no Ensino Superior e Educação a Distância (UNIVERSIDADE TIRADENTES → UNIT/ FACULDADE PIO DÉCIMO / FACULDADE MASTERIDEIA / UNIVERSIDADE VALE DO ACARAÚ → UVA / UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE → UFS. Tem experiência como Professora de Pós Graduação no Curso de Psicopedagogia → FACULDADE PIO DÉCIMO). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Criança , Adolescentes e Processos Cognitivos; Psicóloga e Psicopedagoga Institucional e Clínica.

**Letícia Pedruzzi Fonseca:** Professor Adjunto III da Universidade Federal do Espírito Santo; Graduação em *Desenho Industrial - Programação Visual* (2005) pela Universidade Federal do Espírito Santo; Mestrado em *Design* (2008) pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; Doutorado em *Design* (2012) pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; - Grupos de pesquisa: *Laboratório de Design Instrucional – LDI* ([www.lidiufes.org](http://www.lidiufes.org)); *Laboratório de Tecnologias de Apoio a Redes de Colaboração – LabTAR* ([www.labtar.net](http://www.labtar.net)); *Laboratório de Design: História e Tipografia – LadHT* ([www.ladht.com](http://www.ladht.com)); e grupo de pesquisa *Imprensa e circulação de ideias: o papel dos periódicos nos séculos XIX e XX*; E-mail para contato: [leticia.fonseca@ufes.br](mailto:leticia.fonseca@ufes.br)

**Lisete Funari Dias:** Professora da Universidade Federal do Pampa; Graduação em Licenciatura em Física pela Universidade Federal de Pelotas – UFPel; Mestrado em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – FURG; Doutorado em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (em andamento); Grupo de pesquisa: Estudos e Pesquisa em Educação em Ciências e Química - EPECIQ- [dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/5738457184189921](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/5738457184189921) ; [lisetedias@unipampa.edu.br](mailto:lisetedias@unipampa.edu.br)

**Luis Gabriel Valdivieso Gelves:** Professor colaborador do Instituto de Ciências Biomédicas – ICB da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ; Professor-Tutor na área de química em EaD nos projetos e ações pedagógicas para professores de ensino médio da Fundação *Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro* (CECERJ); Graduação em química em 2003 pela Universidade Industrial de Santander (Colômbia); Mestrado em química em 2008 pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Doutorado em química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Especialização em 2015 em Planejamento, Implementação e Gestão da EaD – *PIGEAD* pela Universidade Federal Fluminense. *Laboratório de Novas Tecnologias de Ensino - LANTE* Pós-Doutorado em Biocatálise em 2013-2015 pelo Instituto Nacional de Tecnologia – INT no Laboratório de biocatálise – LABIC/DCAP; Pós-Doutorado em 2015-2018 na área de química medicinal pela Universidade Federal do Rio de Janeiro no Laboratório de avaliação e síntese de substâncias

bioativas - LASSBio; E-mail para contato: [luisga011@hotmail.com](mailto:luisga011@hotmail.com)

**Luiz Fernando Ribeiro De Paiva:** Professor da Universidade de Uberaba - UNIUBE; Gestor do curso Sistemas de Informação da Universidade de Uberaba - UNIUBE; Gestor do curso Tecnologia em Jogos Digitais da Universidade de Uberaba - UNIUBE; Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados - UNIUBE; Aperfeiçoamento em Preparação de Recursos Humanos para Atuar em EAD - UNIUBE; Especialização em Análise de Sistemas – UNAERP; Especialização em Avaliação no Ensino Superior – UnB; Mestrado em Ciência da Informação – PUC-Campinas; Doutorando em Educação – UNIUBE. E-mail para contato: [luiz.paiva@uniube.br](mailto:luiz.paiva@uniube.br)

**Mara Denize Mazzardo:** Graduação em Educação Física pela Faculdade Salesiana de Educação Física; Especialização em Informática na Educação pela Universidade de Passo Fundo, RS; Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria; Doutoranda em Educação pela Universidade Aberta de Portugal; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER); E-mail para contato: [maradmazzardo@gmail.com](mailto:maradmazzardo@gmail.com)

**Marcos Pereira da Silva:** Graduação em Teologia em 2009 pelas Faculdades Evangélicas de Tecnologia, Ciências e Biotecnologia - FAECAD; Licenciatura em Pedagogia em 2013 pela Universidade Cândido Mendes/Instituto a Vez do Mestre - UCAM; Especialização em Docência do Ensino Superior em 2011 pela Universidade Cândido Mendes/ Instituto a Vez do Mestre - UCAM; Especialização em História de Israel em 2011- Faculdades Evangélicas de Tecnologia, Ciência e Biotecnologia - FAECAD; Especialização em Sociologia em 2012 pela Universidade Gama Filho - UGF; Especialização em Teologia - Universidade Gama Filho - UGF (2011-2012); Licenciando em Ciências Sociais em 2015 pela Universidade Luterana do Brasil - ULBRA; Pós-graduando em Planejamento, Implementação e Gestão de Cursos a Distância em 2015 pela Universidade Federal Fluminense – UFF; E-mail para contato: [marcosps36@oi.com.br](mailto:marcosps36@oi.com.br)

**Maria Francimar Teles de Souza:** Coordenadora Pedagógica na EEEP Raimundo Saraiva Coelho; Graduação em Pedagogia pela Fundação Universidade Estadual Vale do Acaraú; Especialização em Gestão Escolar pela Faculdade de Juazeiro do Norte; Mestrado em Gestão e Política da Educação pela Universidad Centro Latinoamericano de Economía Humana – Claeh, Uruguai; Grupo de pesquisa: Uso de tecnologias; E-mail para contato: [cimarteles@hotmail.com](mailto:cimarteles@hotmail.com)

**Mariane dos Santos Franco:** Analista de Treinamento da Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas – SPC Brasil; Graduada em Português/Inglês pela UNIP – Universidade Paulista; Pós Graduação em Tradução: Português/Inglês pela Faculdade Metropolitana Unidas - FMU; E-mail para contato: [mariane.s.franco@gmail.com](mailto:mariane.s.franco@gmail.com)

**Marise Maria Santana da Rocha:** Professora da Universidade Federal de São João del Rei; Membro do corpo docente do Núcleo de Educação a Distância (Nead) da Universidade Federal de São João del Rei; Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de São João Del-Rei; Graduação em Ciências pela Faculdade Dom Bosco de Filosofia Ciências e Letras; Mestrado em Educação pela Universidade Federal Fluminense; Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; E-mail para contato: [mariseufsj@yahoo.com.br](mailto:mariseufsj@yahoo.com.br)

**Marise Maria Santana da Rocha:** Professora da Universidade Federal de São João del Rei; Membro do corpo docente do Núcleo de Educação a Distância (Nead) da Universidade Federal de São João del

Rei; Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de São João Del-Rei; Graduação em Ciências pela Faculdade Dom Bosco de Filosofia Ciências e Letras; Mestrado em Educação pela Universidade Federal Fluminense; Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; *E-mail* para contato: [mariseufs@yaho.com.br](mailto:mariseufs@yaho.com.br)

**Nelson De Carvalho Mendes:** Professor da PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-CAMPINAS); Graduação em ANÁLISE DE SISTEMAS pela PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-CAMPINAS); Especialização em ENGENHARIA DE SOFTWARE pela UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP); E-mail para contato: [nelson@puc-campinas.edu.br](mailto:nelson@puc-campinas.edu.br)

**Patricia Baston Frenhani:** Professor da PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-CAMPINAS); Graduação em NUTRIÇÃO pela PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-CAMPINAS); Mestrado em CIÊNCIAS DOS ALIMENTOS pela UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP); Doutorado: HUMAN NUTRITION - JOHNS HOPKINS UNIVERSITY (BALTIMORE, MD, USA); E-mail para contato: [patfrenhani@puc-campinas.edu.br](mailto:patfrenhani@puc-campinas.edu.br)

**Patrícia Campos Lima:** Graduação em *Desenho Industrial - Programação Visual* (2016) pela *Universidade Federal do Espírito Santo*; E-mail para contato: [patty.pcl@gmail.com](mailto:patty.pcl@gmail.com)

**Paula Faragó Vieira Barbosa:** Professora titular III da Universidade Estácio de Sá, UNESA, Brasil; Tutora e orientadora de trabalho final desde 2010 da pós-graduação em EaD PIGEAD/LANTE/UFF; Graduação em Ciência da Computação em 2009 pela Universidade Gama Filho, UGF, Brasil; Especialização em Curso de atualização em formação pedagógica em EaD em 2005 pela Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Brasil; Mestrado em Inteligência Artificial em 2002 pelo Núcleo de Computação Eletrônica, NCE, Brasil; Doutorado em Computação de Alto desempenho em 2008 pelo Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, COPPE, Brasil; E-mail para contato: [farago.paula@gmail.com](mailto:farago.paula@gmail.com)

**Rafael Ademir Oliveira de Andrade:** Coordenador de Licenciaturas no Centro Universitário São Lucas; Graduado em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Rondônia e Graduado em Pedagogia pela Universidade Cruzeiro do Sul; Mestre em Educação pela Universidade Federal de Rondônia; Membro do grupo de pesquisa Diálogos: Economia e Sociedade (UNISL) e História da Educação do Brasil (UNIR). Contato: [profrafaelsocio@gmail.com](mailto:profrafaelsocio@gmail.com)

**Rodrigo Nonamor Pereira Mariano De Souza:** Professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância da Universidade Federal Rural de Pernambuco; Graduação em Bacharel da computação pela Universidade de São Paulo - USP; Mestrado em Ciência da Computação pela Universidade de São Paulo - USP; Doutorado em Ciência da Computação pela Telecom ParisTech;

**Rosa Cruz Macêdo:** Diretora da EEEP Raimundo Saraiva Coelho; Especialização em Gestão da Educação Pública pela Universidade Federal de Juiz de Fora; Graduação em Biologia pela Universidade Regional do Cariri; Mestrado em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal do Cariri; Grupo de pesquisa: Uso de tecnologias; E-mail para contato: [obccariri@gmail.com](mailto:obccariri@gmail.com)

**Rosiclei Aparecida Cavichioli Lauermann:** Professor do Colégio Politécnico da Universidade Federal



de Santa Maria; Graduação em Informática pela Universidade Federal de Santa Maria; Mestrado em Engenharia de Produção na área de concentração em Tecnologia da Informação pela Universidade Federal de Santa Maria; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER); E-mail para contato: [rcavich@gmail.com](mailto:rcavich@gmail.com)

**Sabrina Bagetti:** Graduação em Pedagogia pela Universidade Federal de Santa Maria -UFSM; Especialização: Tecnologias da Informação e comunicação aplicada a Educação pela Universidade Federal de Santa Maria -UFSM; Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria -UFSM; Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria -UFSM; Grupo de pesquisa: Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Educacionais em Rede (GEPETER); Bolsista de doutorado pela CAPES; E-mail para contato: [sabribagetti@gmail.com](mailto:sabribagetti@gmail.com)

**Silvana Denise Guimarães:** Gestora de Capacitação Presencial e EaD do SPC Brasil; Graduada em Pedagogia: ênfase em Educação à distância e treinamento Empresarial Pela UNIVALI Universidade do Vale do Itajaí; Especialista em Design Instrucional para EaD. Pela Faculdade de Administração, Ciências, Educação e Letras, FACEL; Especialista em Curso de Especialização em Metodologia da Educação pela Unisul - Universidade do Sul de Santa Catarina; E-mail para contato: [silsorrir@gmail.com](mailto:silsorrir@gmail.com)

**Suzana dos Santos Gomes:** Professor da Universidade Federal de Minas Gerais; Membro do corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais; Graduação em Pedagogia (1994) na Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte - MG. Especialização em Supervisão Educacional (1997) na Universidade Católica de Minas Gerais – PUC MINAS; Especialização em Avaliação Escolar (2001) no Centro Universitário de Belo Horizonte – UNIBH; Mestrado em Educação na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais - FaE/UFMG - (2003). Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão; Doutorado em Educação na Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais - FaE/UFMG - (2010). Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão; Pós Doutorado em Educação pela Universidade de Lisboa – UL e Universidade de São Paulo – USP – em curso (2018); E-mail para contato: [suzanasgomes@fae.ufmg.br](mailto:suzanasgomes@fae.ufmg.br) ou [suzanasgomes@gmail.com](mailto:suzanasgomes@gmail.com).

**Tatiane Chaves Ribeiro:** Graduação em Letras pela Universidade Federal de São João del Rei; Mestrado em Letras – Teoria Literária e Crítica da Cultura pela Universidade Federal de São João del Rei; Doutorado em Letras – Linguística e Língua Portuguesa pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; E-mail para contato: [tatianechaves@ymail.com](mailto:tatianechaves@ymail.com)

**Valéria Soares de Lima:** Professora da Universidade Estadual de Goiás na modalidade presencial no Câmpus de Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas, e na modalidade a distância, pelo Centro de Ensino e Aprendizagem em Rede – CEAR/UEG; Membro do corpo docente da pós-graduação em Gestão e Saúde – PNAP/CEAR/UEG. Graduação em: Licenciatura em Pedagogia com habilitação em: Orientação educacional – Faculdade UNICESP – Faculdade de Educação. Bacharel em Teologia pela Faculdade Teológica Nacional: Centro de Graduação e Pesquisa. Licenciatura em Educação Física pela Universidade Federal de Goiás – UFG; Mestra em educação pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC/GO; Grupo de pesquisa: A Corporeidade/Subjetividade e a Educação Sexual nos Espaços Escolares na Contemporaneidade – PUC/GO. Políticas Educacionais e Gestão Escolar – PUC/GO; E-mail: [valeria.lima@ueg.br](mailto:valeria.lima@ueg.br)

**Valeska Guimarães Rezende Da Cunha:** Professora da Universidade de Uberaba - UNIUBE; Pesquisadora, membro colaboradora do Mestrado Acadêmico em Educação e do Mestrado Profissional em Formação docente para a educação básica; ambos da Uniube; Licenciada em Pedagogia (Supervisão e Orientação Vocacional) pelas Faculdades Integradas de Uberaba e Bacharel em Tecnologia em Processamento de Dados pela Universidade de Uberaba; Especialista em Educação a Distância pela Universidade Católica de Brasília; em Metodologia do Ensino e aprendizagem de Língua Estrangeira pela Faculdade São Luís e em Educação pela Faculdade Claretianas; Mestrado em Linguística pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU); Doutorado em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU); Consultora Ad Hoc da Universidade de Uberaba. Participa da Comissão de Relações Internacionais e é Membro do Comitê de Ética em pesquisa para seres humanos; Email para contato: [valeska.guimaraes@uniube.br](mailto:valeska.guimaraes@uniube.br)

**Victor Kraide Corte Real:** Professor da PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS (PUC-CAMPINAS); Graduação em COMUNICAÇÃO SOCIAL pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP); Mestrado em COMUNICAÇÃO SOCIAL pela Universidade Metodista de São Paulo (UMESP); Doutorado em CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO pela Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA/USP); E-mail para contato: [victor.real@puc-campinas.edu.br](mailto:victor.real@puc-campinas.edu.br)

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-455090-4-2



9 788545 509042