

organizadores

raul inácio busarello

patricia bieging

vania ribas ulbricht

# **SOBRE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA**

processos e aprendizagem

organizadores

raul inácio busarello

patricia bieging

vania ribas ulbricht

# **SOBRE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA**

processos e aprendizagem

Copyright © Pimenta Cultural, alguns direitos reservados

Copyright do texto © 2015 os autores

Copyright da edição © 2015 Pimenta Cultural

**Comissão Editorial**

Prof. Dr. Alexandre Silva Santos Filho (UFPA)

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Heloísa Candello (IBM Research Brazil)

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Lúcia Oliveira (Universidade de Aveiro - Portugal)

Prof<sup>ª</sup> Dra. Lucimara Rett (UFRJ)

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Maribel Santos Miranda-Pinto (Instituto Politécnico de Viseu - Escola Superior de Educação, Portugal)

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Marina A. E. Negri (ECA-USP - Fundação Cásper Líbero)

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Rosane de Fatima Antunes Obregon (UFMA)

Prof. Dr. Tarcisio Vanzin (UFSC)

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Vania Ribas Ulbricht (UFSC)

Prof. Dr. Victor Aquino Gomes Correa (ECA - USP)

Direção Editorial Patricia Biegging  
Raul Inácio Busarello

Administrador Marcelo Eyng  
de sistemas

Capa e Projeto Gráfico Raul Inácio Busarello

Editora Executiva Patricia Biegging

Revisão Autores e Organizadores

Organizadores Raul Inácio Busarello  
Patricia Biegging  
Vania Ribas Ulbricht

PIMENTA COMUNICAÇÃO E PROJETOS CULTURAIS LTDA – ME.

São Paulo - SP. Telefones: +55 (11) 96766-2200 - (11) 96777-4132

E-mail: [livro@pimentacultural.com](mailto:livro@pimentacultural.com)

[www.pimentacultural.com](http://www.pimentacultural.com)

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S677 Sobre educação e tecnologia: processos e aprendizagem.  
Raul Inácio Busarello, Patricia Biegging, Vania Ribas Ulbricht,  
organizadores. São Paulo: Pimenta Cultural, 2015. 327p.

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-85-66832-36-5 (eBook PDF)

1. Aprendizagem. 2. Tecnologia. 3. Recursos digitais.  
4. Educação. 5. Ensino. 6. Novas mídias. 7. Inovação. I. Busarello,  
Raul Inácio. II. Biegging, Patricia. III. Ulbricht, Vania Ribas. IV. Título.

CDU: 37  
CDD: 370



Esta obra é licenciada por uma Licença Creative Commons: Atribuição – Uso Não Comercial – Não a Obras Derivadas (by-nc-nd). Os termos desta licença estão disponíveis em: <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/br/>>. Direitos para esta edição cedidos à Pimenta Cultural pelos autores para esta obra. Qualquer parte ou a totalidade do conteúdo desta publicação pode ser reproduzida ou compartilhada. O conteúdo dos artigos publicados é de inteira responsabilidade de seus autores, não representando a posição oficial da Pimenta Cultural.



2015

<b>Apresentação</b> .....	8
Prefácio	
<b>Explorando as práticas de aprendizagem</b> .....	9
<i>Patrícia Biegging, Raul Inácio Busarello e Vania Ribas Ulbricht</i>	
Capítulo 1	
<b>A interatividade na educação a distância:</b>	
debates assíncronos sobre o ensino de ciências no fórum de discussões .....	13
<i>Carlos Adriano Martins e Carlos Fernando de Araújo Jr</i>	
Capítulo 2	
<b>Inovação e cursos de pedagogia EaD:</b>	
um estudo qualitativo .....	27
<i>Andréia Morés</i>	
Capítulo 3	
<b>Atividades de estudo em ambientes digitais:</b>	
interação e monitoramento como princípios da performance .....	45
<i>Elena Maria Mallmann, Juliana Sales Jacques,</i>	
<i>Elizeu de Albuquerque Jacques e Sabrina Bagetti</i>	
Capítulo 4	
<b>Representações sociais de estudantes e professores</b>	
<b>acerca da Ciência Escolar sobre a Sociedade</b> .....	63
<i>Francisca de Assiz Carvalho e Maria Delourdes Maciel</i>	

Capítulo 5	
<b>Educação pela pesquisa no nível médio:</b>	
uma estratégia para a alfabetização científica e tecnológica – relato de experiência .....	78
<i>Rosiane Resende Leite e Maria Delourdes Maciel</i>	
Capítulo 6	
<b>Metamediação em Educação a Distância:</b>	
implementação no curso de especialização Gestão e Docência em EaD .....	98
<i>Carlos Alberto Dallabona, Dóris Roncarelli e José Wilson da Costa</i>	
Capítulo 7	
<b>Tecnologias de informação e comunicação no ensino de pós-graduação:</b>	
estrutura curricular com base em habilidades e competências .....	117
<i>Juarez Marques Lacerda, Adelson Paula Silva, Carlos Fernando Araújo Jr. e Juliano Schimiguel</i>	
Capítulo 8	
<b>Estágio supervisionado de ensino mediado por ambiente hipermídia virtual de ensino-aprendizagem .....</b>	<b>132</b>
<i>Ilse Abegg e Fábio da Purificação de Bastos</i>	
Capítulo 9	
<b>A utilização do EQ Map para avaliação e mapeamento do Quociente Emocional dos formandos em administração .....</b>	<b>150</b>
<i>Ana Lucia Alexandre de Oliveira Zandomenighi, André Gobbo, Simoni Urnau Bonfiglio e Guilherme Filippi Antonioli</i>	

Capítulo 10		
<b>Laboratórios de informática da rede municipal de Formosa:</b>		
apropriação dos professores de ciências .....		173
<i>Lucy Mirian Campos Tavares Nascimento, Nelma Antônia da Silva Castro, Rita de Cássia Frenedo e Juliano Schimiguel</i>		
Capítulo 11		
<b>Narrativas docentes sobre a utilização de filmes para</b>		
<b>o ensino de história e cultura afro-brasileira .....</b>		<b>193</b>
<i>Delton Aparecido Felipe</i>		
Capítulo 12		
<b>Jogo de contar histórias:</b>		
o uso de técnicas de criação de narrativas colaborativas em sala de aula .....		211
<i>Tatiane Schuster e Tiago Ricciardi Correa Lopes</i>		
Capítulo 13		
<b>Importância dos ambientes virtuais de aprendizagem para o ensino de histologia .....</b>		<b>229</b>
<i>Fabiana Aparecida Vilaça, Alan Santana Brito, Juliano Schimiguel, Mauro Lima Val, Rita de Cássia Frenedo e Rosemary Aparecida Santiago</i>		
Capítulo 14		
<b>Ensino da luz e suas interações com dispositivos móveis .....</b>		<b>241</b>
<i>Ilse Abegg, Fábio da Purificação de Bastos e Wagner Duarte José</i>		
Capítulo 15		
<b>Usabilidade do Facebook como ferramenta educacional no contexto educacional .....</b>		<b>255</b>
<i>Lígia de Assis Monteiro Fontana</i>		

Capítulo 16	
<b>Facebook:</b>	
ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem? .....	271
<i>Ana Cristina Rosado França Tesseroli e Lígia Silva Leite</i>	
Capítulo 17	
<b>Whatsapp na educação:</b>	
criar, construir e compartilhar .....	290
<i>Lígia de Assis Monteiro Fontana</i>	
<b>Sobre os autores</b> .....	308

## APRESENTAÇÃO

Em uma era cada vez mais digital pensar novas alternativas para a educação e para o processo de ensino-aprendizagem tornou-se essencial. As práticas docentes se adaptam conforme a necessidade e os avanços que o cenário tem proporcionado, tanto para os educadores quanto para os estudantes. Diante deste contexto, é preciso estar atento às mudanças e ao que ela pode trazer de melhor. Discutir as práticas, a formação dos professores e, especialmente, a experimentação pedagógica, tanto em sala de aula como online, são preocupações que movem a educação pelo universo tecnológico atualmente configurado.

Neste sentido, a Pimenta Cultural apresenta dois volumes com pesquisas que abordam diferentes vieses relacionados à educação, à aprendizagem e aos processos pedagógicos. O primeiro volume, *Sobre educação e tecnologia: conceitos e aprendizagem*, trata de conceitos que permeiam a formação dos professores, os cursos à distância e os aparatos tecnológicos na busca pela potencialização da aprendizagem. Os pesquisadores partem de estudos de caso onde analisam os meios e os recursos utilizados no processo de aprendizagem, tanto in loco como em ambientes digitais, pontuando desafios e caminhos para o sucesso das práticas.

O segundo volume, *Sobre educação e tecnologia: processos e aprendizagem*, apresenta experimentos e experiências de professores que unem as práticas docentes aos aparatos tecnológicos e interativos da contemporaneidade. Fóruns de discussão, aplicativos, redes sociais, dispositivos móveis e os mais variados ambientes hipermídia virtuais são explorados em aplicações práticas do cotidiano da escola, da graduação e da pós-graduação em várias partes do Brasil. Os pesquisadores apontam direções e reflexões emergentes para o sucesso do ensino-aprendizagem.

Por fim, estas obras, **Sobre educação e tecnologia: conceitos e aprendizagem** e **Sobre educação e tecnologia: processos e aprendizagem**, tratam de avanços, de tecnologias, de avaliações, de educação, da melhoria das práticas docentes, mas, sobretudo, contemplam a força dos profissionais de uma área na luta por melhores condições de ensino e pela ampla inclusão digital.

*Pimenta Cultural*

## EXPLORANDO AS PRÁTICAS DE APRENDIZAGEM

Com o advento das novas tecnologias as práticas de ensino vêm se renovando e, com isso, ampliando as possibilidades no campo da aprendizagem. Antes, restrita a sala de aula, a mediação do conhecimento passou, em parte, a acontecer também no que chamamos hoje de sociedade em rede. A internet, bem o amplo acesso aos dispositivos móveis, têm renovado as práticas educacionais. Ignorar as atuais características sociais frente às práticas de ensino não é mais possível, tendo em vista a grande quantidade e a complexidade de informações em torno do indivíduo. Neste caso, a reflexão e o diálogo são de extrema importância para que se mantenham atuais as propostas de ensino e de aprendizagem.

Com o objetivo de explorar o campo da educação, esta segunda edição da obra **Sobre Educação e Tecnologia** evidencia experimentações e práticas sobre o processo de aprendizagem na contemporaneidade.

O ebook abre as discussões com o texto dos autores Carlos Adriano Martins e Carlos Fernando Araújo Jr, *A interatividade na educação a distância: debates assíncronos sobre o ensino de ciências no fórum de discussões*. A interatividade no Ambiente Virtual de Aprendizagem no ensino de ciências de um curso de EaD é o foco de análise deste estudo.

O capítulo dois aborda as inovações realizadas em cursos de Pedagogia EaD da Universidade de Caxias do Sul. *Inovação e cursos de pedagogia EaD: um estudo qualitativo*, de Andréia Morés, apresenta relatos de alunos acerca do sentimento de inferioridade, desmotivação e dificuldades de interação entre os pares.

*Atividades de estudo em ambientes digitais: interação e monitoramento como princípios da performance*, dos autores Elena Maria Mallmann, Juliana Sales Jacques, Elizeu de Albuquerque Jacques e Sabrina Bagetti traz um estudo de caso sobre o planejamento das atividades de estudo. O objeto analisado foi o curso a distância de Formação de Professores para Educação Profissional da Universidade Federal de Santa Maria no sistema Universidade Aberta do Brasil

Francisca de Assiz Carvalho e Maria Delourdes Maciel trazem no capítulo quatro as *Representações sociais de estudantes e professores acerca da Ciência Escolar sobre a sociedade*. O estudo é parte de uma pesquisa de doutorado e analisa as representações sociais de graduandos e de professores sobre os reflexos da disciplina de química na sociedade.

Partindo da importância da educação mediada pela pesquisa e também da instrumentalização dos professores para uma educação voltada à Ciência, Tecnologia e Sociedade é que as autoras Rosiane Resende Leite e Maria Delourdes Maciel apresentam o capítulo cinco: *Educação pela pesquisa no nível médio: uma estratégia para a alfabetização científica e tecnológica – relato de experiência*.

*Metamediação em educação a distância: implementação no curso de especialização gestão e docência em EaD*, dos autores Carlos Alberto Dallabona, Dóris Roncarelli e José Wilson da Costa, aborda a importância do professor mediador, que ao atuar junto ao corpo pedagógico, colabora para gerar maior organização e equilíbrio das ações do projeto do curso.

O capítulo sete traz o trabalho de Juarez Marques Lacerda, Adelson Paula Silva, Carlos Fernando Araújo Jr. e Juliano Schimiguel. *Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino de pós-graduação: estrutura curricular com base em habilidades e competências* aborda a importância das TICs no mundo corporativo e, especialmente, utilizada como agente de aprendizagem nesta área. A pesquisa foi realizada em uma turma de um curso de pós-graduação Lato Sensu em Administração da Produção e Automação Industrial (APAI), do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET/MG).

Ilse Abegg e Fábio da Purificação de Bastos apresentam o estudo: *Estágio Supervisionado de Ensino Mediado por Ambiente Hiperídia Virtual de Ensino-Aprendizagem*. O capítulo apresenta uma pesquisa-ação realizada “no Estágio Supervisionado de Ensino (ESE) no curso de formação inicial de professores para a Educação Profissional e Tecnológica, modalidades educacionais presencial e a distância”.

A análise do quociente emocional de formandos em Administração de uma IES de Santa Catarina é o objetivo de pesquisa dos autores Ana Lucia Alexandre de Oliveira Zandomeneghi, André Gobbo, Simoni Urnau

Bonfiglio e Guilherme Filippi Antonioli. O estudo *A utilização do EQ Map para avaliação e mapeamento do Quociente Emocional dos formandos em administração* é apresentado no capítulo nove.

O capítulo seguinte traz a pesquisa *Laboratórios de informática da rede municipal de Formosa: apropriação dos professores de ciências*, dos autores Lucy Mirian Campos Tavares Nascimento, Nelma Antônia da Silva Castro, Rita de Cássia Frenedo e Juliano Schimiguel. O trabalho analisa o uso dos laboratórios de informática do programa ProInfo por professores de ciências das escolas municipais de Formosa-GO.

Delton Aparecido Felipe apresenta, no capítulo onze, as *Narrativas docentes sobre a utilização de filmes para o ensino de história e cultura afro-brasileira*. A pesquisa gira em torno da seguinte questão: “Quais são as potencialidades de utilizar as narrativas fílmicas em sala de aula para o ensino da história e cultura afro-brasileira?”. Os dados apresentados são de uma coleta de campo realizada no ano de 2008 em cursos de extensão.

*Jogo de contar histórias: o uso de técnicas de criação de narrativas colaborativas em sala de aula*, dos autores Tatiane Schuster e Tiago Ricciardi Correa Lopes, aborda o processo e a aplicação de técnicas para a criação de narrativas colaborativas junto a alunos do ensino fundamental e médio. A reflexão sobre a utilização de elementos lúdicos para o ensino-aprendizagem é o foco do estudo.

O capítulo treze discute a *Importância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem para o ensino de Histologia*. Para atender ao objetivo da pesquisa os autores, Fabiana Aparecida Vilaça, Alan Santana Brito, Juliano Schimiguel, Mauro Lima Val, Rita de Cássia Frenedo e Rosemary Aparecida Santiago, utilizaram a Plataforma Dokeos, facilitadora tanto para a comunicação quanto para a avaliação, no processo de aprendizagem de Histologia para alunos do Ensino Médio.

No capítulo seguinte Ilse Abegg, Fábio da Purificação de Bastos e Wagner Duarte José refletem sobre o *Ensino da Luz e suas interações com dispositivos móveis*. O estudo trata de “pesquisa-ação tematizada por Luz e suas interações, conforme tema estruturador do ensino de Física Matéria e Radiação, planejada para a aprendizagem móvel”. O resultado da pesquisa mostra limitações e potencialidades no contexto da aprendizagem móvel.

*Usabilidade do Facebook como ferramenta educacional no contexto educacional*, de Lúcia de Assis Monteiro Fontana, tem como foco analisar as práticas educativas nesta rede social. A autora propõe a discussão de propostas pedagógicas voltadas para este meio e também os recursos necessários para a potencialização da aprendizagem frente aos diferentes estilos digital, social e móvel.

O capítulo dezesseis *Facebook: ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem?*, de Ana Cristina Rosado França Tesserolli e Lúcia Silva Leite, aborda o uso pedagógico da ferramenta no curso de graduação em Turismo de uma instituição de ensino particular da cidade do Rio de Janeiro. A partir de um questionário, as autoras verificaram que o uso do Facebook poderia ser melhorado, incluindo avaliações, mas, de forma geral, foi um recurso facilitador do ensino-aprendizagem.

A obra fecha com o capítulo de Lúcia de Assis Monteiro Fontana, *Whatsapp na educação: criar, construir e compartilhar*. O estudo aborda as práticas de ensino a partir do aplicativo Whatsapp e as experiências de campo sobre esta construção colaborativa *online*. Alguns pontos ressaltam a importância em inserir os alunos nas atividades e a possibilidade de realização de avaliações durante as interações com o aplicativo.

Explorar as novas práticas na área educacional, circundando as tecnologias para tal fim, é o a proposta desta edição. Busca-se, desta maneira, a reflexão e o debate sobre o campo da aprendizagem, com foco na construção de processos e propostas desafiadoras e assertivas para as variadas práticas.

Boa leitura!

*Patricia Biegling  
Raul Inácio Busarello  
Vania Ribas Ulbricht*

Carlos Adriano Martins  
Carlos Fernando de Araújo Jr

**A INTERATIVIDADE NA EDUCAÇÃO A  
DISTÂNCIA: DEBATES ASSÍNCRONOS  
SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS NO  
FÓRUM DE DISCUSSÕES**

**1**

## INTRODUÇÃO

As interações mediadas pelas tecnologias da informação e comunicação promovem uma inserção de momentos de debate e discussão em um curso, em que o professor, também conhecido como tutor, media as colocações dos alunos e estes, por sua vez, constroem novos conhecimentos ao longo da aula. Esta situação, marcada pela presencialidade, na relação direta professor-aluno, também pode ser desenvolvida de forma bastante profícua na modalidade a distância.

O uso do computador e da internet como ferramentas didático-pedagógicas contribuem não apenas para a otimização do processo de aprendizagem dos alunos, mas principalmente como elementos integradores entre o conteúdo informal disponibilizado e globalizado de produção variada e o conteúdo formal acumulado, sistematizado e contextualizado às nossas necessidades.

Este trabalho pedagógico se dá por meio da “tutoria”, em que o professor será o mediador do espaço virtual e das discussões. Para que esse processo ocorra de forma organizada, o professor precisa ter uma compreensão adequada da EaD (Educação a Distância), pois a tutoria é um dos elementos desta modalidade que contribui para mudanças no processo educativo (PEREIRA, 2007, p. 85).

A pesquisa aborda as relações entre as formas de interatividade em AVAs mediadas pelo processo de tutoria em EaD. O curso analisado, na área de pedagogia, oferece uma disciplina que aborda o ensino de ciências, preparando professores para atuarem na educação básica.

## MEDIAÇÃO E TUTORIA DA DISCIPLINA

Analizamos experiências vivenciadas em um AVA de um curso de graduação em Pedagogia, na disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, oferecido por uma instituição de ensino superior com sede no município de São Paulo e polos de atendimento em diversos outros estados do país.

A análise se deu pelo uso da ferramenta Fórum de Discussões, que foi disponibilizada aos alunos por um período de dois meses, com a participação ativa de 29 discentes. Em sua maioria, os estudantes já possuem uma formação na área de educação e muitos atuam como professores em escolas públicas e particulares.

O curso pesquisado está estruturado em seis semestres e conta com disciplinas tradicionais de formação pedagógica, envolvendo as áreas da docência na educação infantil e ensino fundamental e, também, na gestão dos processos escolares.

O foco desta análise se concentrou na disciplina Metodologia do Ensino de Ciências, com carga horária igual à 80h, distribuídas entre atividades assíncronas (*online*) e avaliação presencial, em seus diversos polos de atendimento.

Oferecido na modalidade a distância, que pode ter ou não momentos presenciais, mas, por definição, professores, tutores e alunos estão separados física e temporalmente. Em outras palavras, não precisam estar ao mesmo tempo no mesmo local para que o processo de ensino e aprendizagem ocorra. O processo ocorre mediado por diferentes tecnologias, e o aluno tem acesso aos materiais didáticos mediacionais e às ferramentas de comunicação de acordo com sua disponibilidade, mas seguindo um cronograma definido pelo professor.

Por sua especificidade, a EaD pressupõe uma ação sistemática e conjunta dos diversos agentes envolvidos no processo educativo (equipes multidisciplinares e multifuncionais, tutores, professores,

coordenadores e alunos), todos articulados por recursos midiáticos e pedagógicos que possibilitem a aprendizagem eficiente e efetiva, marcada pela autonomia e pela responsabilidade.

Nosso objetivo maior não está na análise aprofundada dos conceitos e definições de educação a distância, tampouco nas comparações com o ensino presencial, mas no detalhamento e análise de uma ferramenta interativa assíncrona, o fórum de discussões temáticas. A comunicação assíncrona não necessita que todos estejam presentes ao mesmo tempo, para que a interação ocorra. Os alunos podem se comunicar sem as limitações impostas pelo tempo e espaço geográfico. Além do fórum podemos exemplificar como ferramentas assíncronas: *e-mail*, lista, portfólio (blog) e mural de recados.

Convergindo nossos estudos para o andamento e avaliação na educação *online* cabe lembrar a necessidade de uma formação de qualidade do professor que atuará na educação básica, com ênfase em conteúdos relacionados ao ensino de ciências. Neste sentido, vemos que:

A importância da tecnologia na educação é inegável e o processo de integração da cultura impressa e da cultura digital precisa de ousadia para mudanças e, especialmente, avaliação rigorosa no sentido de estabelecer diretrizes que orientem e atendam às novas exigências e às novas posturas dos estudantes. (KRASILCHICK, 2012, p. 213)

A disciplina em estudo conta com um MDM (material didático mediacional). Esses materiais são elaborados por um professor responsável pela disciplina, que conduzirá o andamento da mesma ao longo do processo, por meio da tutoria *online*.

O MDM é composto de seis unidades: fundamentos em ciências; metodologia de ensino; conteúdos em ciências; proposta de ensino em ciências; atividades no ensino de ciências; a teoria na prática e uma unidade de revisão dos conteúdos.

Cada unidade conta com seus objetivos, o conteúdo programático, as competências, as orientações para o estudo do conteúdo e suas referências. Nesta análise enfocamos os quatro fóruns, destacando pontos essenciais que caracterizam a interação dos alunos com o tutor.

O fórum é uma ferramenta que possibilita a discussão de um assunto em grupo. No correio eletrônico, o aluno envia a mensagem diretamente para uma ou mais pessoas, enquanto no fórum o mesmo coloca a mensagem no AVA, compartilhando suas ideias, opiniões, dúvidas e conhecimentos com todos os seus colegas. Vejamos o que o educador João Mattar aborda sobre o uso do fórum e o trabalho com as interações:

Uma das atividades assíncronas mais comuns em EaD são os fóruns de discussão, em que os comentários do professor e dos alunos são publicados em uma área a que todos os membros de um grupo têm acesso (...). Pela importância dos fóruns em EaD, é essencial que os professores sejam adequadamente formados no seu uso, para que evitem, de um lado, dominar completamente as discussões (tolhendo assim a liberdade de expressão de seus alunos), e, do outro lado, não fiquem totalmente ausentes (dando a impressão de abandono aos alunos). (MATTAR, 2012, p. 120-121)

O fórum prevê mensagens de texto e a possibilidade de anexar arquivos. Como as mensagens são públicas e serão lidas por outras pessoas, recomenda-se não inserir dados de caráter reservado. Entrando nas análises da interatividade dos alunos, é pertinente o que observa Silva (2006, p. 158), pois “o emissor pressupõe a participação-intervenção do receptor: participar é muito mais que responder ‘sim’ ou ‘não’, é muito mais que escolher uma opção dada; participar é modificar, é interferir na mensagem”.

## A INTERATIVIDADE NO FÓRUM DE DISCUSSÕES

Segundo Mattar (2012, p. 39) existem alguns tipos e modelos de interação: aluno/professor, aluno/conteúdo, aluno/aluno, professor/professor etc. Cada vez mais a relação professor-aluno cresce proporcionalmente ao número de alunos, isso representa uma forma não convidativa para os modelos de EaD que almejam o lucro antes da educação que oferecem em suas propagandas (MATTAR, 2012, p. 41), pois a interação em um AVA é alta quando o curso é bem mediado pelo professor, em que o mesmo necessita de

uma carga horária de trabalho razoável para correção das atividades e providenciar as devolutivas para os alunos, em um curto espaço de tempo.

A seguir, observamos alguns conceitos expostos pelos alunos do curso pesquisado, na ferramenta fórum de discussões, obedecendo as orientações metodológicas propostas por Bardin (1977), sobre a análise de conteúdo, por meio da pré-análise, da exploração do material e da análise dos dados, priorizando o estudo dos gêneros discursivos (BAKHTIN, 2006; FIORIN, 2008; MACHADO, 2008), na organização e no mapeamento dos resultados obtidos.

Utilizamos, também, os itens sugeridos por Greg Kearsley (2011) para guiar nossas análises nos fóruns, enquanto sua estrutura e desenvolvimento. São esses: compartilhamento, interatividade, *feedback*, moderação e facilitação.

Os temas centrais dos fóruns foram: 1. Debater sobre o currículo e sua influência no ensino de Ciências. 2. Debater sobre a ludicidade e aprendizagem na Educação Infantil. 3. Debater sobre a formação do professor de Ciências. 4. Debater sobre a função da escola e o papel do professor.

O aluno A (fórum 1) efetivou sua participação através de comentários pessoais, sem procurar referenciar seus conceitos em estudiosos reconhecidos ou bases científicas formais. Nota-se que há conhecimento empírico, mas não apresenta comprometimento com o método científico, seja por desconhecimento ou por desconsideração de sua importância, fato este que não é possível afirmar frente a pouca profundidade da participação:

Olá prof e colegas, A maneira de ensinar também passou décadas apoiada na reprodução de conceitos. Acreditava-se que os fenômenos naturais poderiam ser compreendidos com base apenas na observação e no raciocínio, bastando para isso que os estudantes fossem levados a conhecer todo o patrimônio científico produzido até então e a memorizar conceitos. A metodologia que tem no professor e no livro didático o centro da transmissão de saberes ficou conhecida como tradicional ou conteudista - e ainda hoje está presente nas salas de aula. As crianças têm curiosidade em saber a origem das coisas e as causas dos fenômenos da natureza e em explorar

aquilo que lhes parece diferente, intrigante. A disciplina de Ciências, quando bem trabalhada na escola, ajuda os alunos a encontrar respostas para muitas questões e faz com que eles estejam em permanente exercício de raciocínio. Com a tecnologia mais presente na vida das pessoas, ter conhecimento científico também significa estar preparado para analisar as questões da contemporaneidade e se posicionar frente a elas. Desta maneira a aula fica muito mais interessante e produtiva (Sic) (Aluno A, 2013, *online*).

Ao analisar mais detalhadamente a interação acima, fica evidente o plágio cometido pelo aluno, que simplesmente selecionou partes de um texto disponível na internet.

Cabe ressaltar que a citação de textos de terceiros não é algo a ser criticado, muito pelo contrário, pois demonstra que o aluno foi em busca de informação e trouxe-a para o debate. O que é questionável é o fato da apropriação da produção intelectual de outrem, sem prestar-lhe os devidos créditos.

O aluno seguinte tenta demonstrar domínio de práticas metodológicas, mas sem aprofundar-se ou referenciá-la:

Você está aplicando na prática o enfoque do conflito cognitivo. Isso faz pensar e adquirir novos conceitos da ciência. Parabéns por ser provocadora! Até ... (Sic). (Aluno B, 2013, *online*).

O tutor, enquanto moderador estimula a discussão e sugere o aprofundamento do tema, expandindo a noção de Ciência enquanto elemento social integrador, não apenas enquanto experimentos a serem reproduzidos laboratorialmente, em sala de aula, muitas vezes sem vínculos reais com o cotidiano dos discentes, apesar dos discursos engajados dos cursantes aqui analisados. Neste ponto, de acordo com Kearsley (2011), identificamos os indicadores de *feedback*, moderação e facilitação, no sentido de estimular os alunos para o debate e construção de novos conhecimentos.

Para Valente (2015), o professor-tutor exerce fundamental papel no desenvolvimento da disciplina e em sua orientação, pois é deste exercício que é estabelecido o ciclo de aprendizagem descrição-execução-reflexão-depuração-descrição.

Oi, turma! O ensino de Ciências pode ser bem instigante, para os alunos. Vamos abordar bastante o conceito de experimentação, mas de forma ampliada, não pensando apenas no Laboratório. Temos projetos inúmeros na área, que englobam, sobretudo, a transversalidade, como educação ambiental, saúde, sexualidade, cidadania etc. Vamos lá.... Até breve. (Sic). (Tutor da disciplina, 2013, *online*).

Ainda sobre o trabalho do tutor/moderador, este precisa estar atento ao retorno dos comentários dos alunos. Tal qual em uma sala de aula tradicional (presencial), o professor expõe suas ideias, os alunos discutem, retrucam, comentam, contestam e questionam. O professor responde e promove a construção desses novos conhecimentos.

Seguindo a linha de análises proposta por Kearsley (2011), é importante que o professor:

...possa dar algum tipo de retorno a seus alunos... Geralmente o professor fará anotações no arquivo original enviado pelo aluno, que depois fará o download deste para verificar os comentários. O ideal é que o professor possa dar retorno individualmente, a cada estudante, e também um retorno ao grupo. Este poderá assumir a forma de mensagens postadas em um fórum de discussão ou em uma conferência, resumindo/sintetizando as respostas individuais dadas a um tópico ou atividade. (KEARSLEY, 2011, p. 84)

Nas análises da pesquisa observamos que a resposta ou devolutiva não ultrapassava 48h, deixando o aluno mais confortável para dar continuidade no debate e nas interatividades. Daí podemos observar os indicadores de facilitação e interatividade (KEARSLEY, 2011).

Antes de prosseguirmos para a análise do segundo fórum, é importante salientarmos a necessidade de investigarmos as interações e os discursos presentes, dos alunos, nas discussões, sejam positivas ou não. Nosso objetivo é de observar uma situação inicial de debate e averiguar a evolução das discussões.

Dentro desse pensamento, Greg Kearsley sugere que:

...os alunos ou o professor podem adicionar comentários às respostas postadas por outros. Assim, uma discussão evolui com o tempo à medida que os participantes vão postando seus comentários. Como todos veem todas as respostas, esta é uma forma mais pública de interação que o uso do e-mail. Como todas as mensagens permanecem no sistema, é fácil rever o que cada um disse e seguir a discussão. (KEARSLEY, 2011, p. 32-33).

Ao longo das análises, nos fóruns 2 e 3, tivemos participações ativas dos alunos e observamos uma evolução nas discussões, nas citações de autores da área de ensino de ciências e no debate promovendo uma construção efetiva de novos conhecimentos.

Conforme se observa as questões elaboradas para discussão na ferramenta Fórum sofisticam-se em qualidade e quantidade de referenciais elencados e, conseqüentemente, em proporção coerente, a qualidade das interações também se sofisticam, tornando-se cada vez mais elaboradas e reflexivas, propiciando grau mais elevado de interatividade e compartilhamento (KEARSLEY, 2011):

Olá professor e colegas! O professor ao realizar um planejamento, estudar os conteúdos para fazer 'boas perguntas' e estar preparado para dar 'boas respostas' à seus alunos está automaticamente relacionando a teoria à prática. Encontrando autonomia e segurança para realizar um trabalho de qualidade. Portanto a teoria e a prática estão interligadas e são interdependentes. Segundo Pimenta (2005), *o saber docente não é formado pela prática, mas nutrido pelas teorias da educação*. O ensino de Ciências para as crianças da educação infantil não deve ser encarado como fonte de promover 'atitudes científicas', mas sim despertar procedimentos para adquirir nova informação, interpretar ou elaborar dados, analisar e fazer inferência, compreender e organizar conceitualmente a informação, e comunicar seus conhecimentos para chegarmos à uma aprendizagem significativa. Alguns conteúdos podem ser temas de grande interesse para as crianças da educação infantil como: o foco nas plantas, nos animais, assuntos relacionados ao próprio corpo, à saúde, à higiene e ao cuidado e prevenção de acidentes. Propor atividades lúdicas, experimentais, de observação, levando-se sempre em conta a realidade na qual a escola está inserida. É muito importante também ensinar as crianças o significado da sustentabilidade para compreensão da realidade social e natural, e das formas de intervenções do homem com o

meio ambiente. Segundo o vídeo do professor José Carlos Libâneo a função da escola é específica em ensinar, ajudar os alunos a desenvolver suas capacidades intelectuais reflexiva em face da complexidade do mundo moderno. Uma escola do futuro, um bom professor precisa ter um domínio muito seguro dos conteúdos, uma noção clara de como os alunos aprendem a pensar através dos conteúdos ensinados. Sempre considerando as características individuais do aluno, a relação que esse aluno tem com o saber, o modo de vida que os alunos levam em seu grupo de referência e também às características sociais e culturais o qual este aluno está inserido. "A educação, qualquer que seja ela, é sempre uma teoria do conhecimento posta em prática", Paulo Freire. Até mais. (sic). (Aluno B, 2013, *online*)

Assim como o compartilhamento torna-se mais maduro e aprofundado teoricamente, no mesmo sentido desenvolvem-se os comentários sobre o partilhado (KEARSLEY, 2011):

Boa noite "X": Bem colocado. Afinal essa visão dicotômica e estanque: teoria e prática simplesmente não existem. Ou o professor tem a prática pensada, ou não é professor. Afinal para ser professor é necessário ter autonomia e segurança como você mesma, muito bem, extraiu do texto. Veja que aqui estamos. Estudando para melhorar nossa prática não é mesmo? Até breve. (sic). (Aluno C, 2013, *online*)

O tutor, sempre com suas inferências orientadoras, é responsável por esta evolução observada, e como tal, cabe-lhe permanentemente estimular seus tutelados, sob os indicadores de *feedback* e *facilitação* (KEARSLEY, 2011):

O professor se apropria do conhecimento fundamentado nas teorias da educação. Suas práticas pedagógicas tendem a construir significativamente para o aprendizado da criança. É necessário combinar sistematicamente elementos teóricos com situações práticas do dia-a-dia combinando conteúdos atitudinais e procedimentais, informativos, interpretativos, a fim de inferir, compreender, organizar e utilizar esses conhecimentos para a vida. (sic). (Tutor, 2013, *online*)

A tutela não é importante apenas para a manutenção de uma determinada ordem no decorrer do curso, mas para que haja efetivo ganho de aprendizagem, bem como para que cada aluno se desenvolva enquanto cidadão e profissional da educação. Conforme Freeman (2015), a mediação em AVAs se

estabelece a partir de uma negociação entre o professor-tutor e os alunos, assim como entre os cursantes entre si, na disseminação e aquisição de conhecimentos.

As opiniões de vocês corroboram o material que indiquei da Prof. Ana Carvalho, sobre formação dos professores de Ciências. O ensino tem que ter sentido para o aluno, senão cai no vazio, especialmente as aulas de ciências, elas não podem perder o encantamento dos experimentos e suas aplicações às nossas vidas! (sic). (Tutor, 2013, on line)

Realmente. É preciso que a aula tenha consistência para o aluno e que nela estejam incorporadas a teoria e a prática “ao tempo todo”. E a organização dos conteúdos “como uma rede de informações” é extremamente real. Afinal não é assim que vivemos? Ainda mais agora que as informações estão acessíveis, na maior parte das vezes, em um simples click de um botão. Nesse pensamento é cada vez mais forte a importância do professor estudar e explicar situações de complexidade de forma simplificada. Sabemos que ser professor nesse paradigma é mais complexo, mas com o exercício da prática, torna-se mais significativo. Bom domingo! “*Não é prática versus teoria, mas é prática com teoria o tempo todo. Os conteúdos não precisam necessariamente estar dispostos de maneira linear, mas organizados como uma rede de informações*”. (sic). (Aluno D, 2013, online)

Como explicitado anteriormente, a ferramenta fórum não é o único elemento utilizado como recurso de desenvolvimento dos conteúdos propostos, mas é, sem dúvida, a ferramenta mais expressiva com relação ao processo dialógico e de interatividade nas discussões e nas produções textuais dos participantes.

Considerando-se a relação tipológica das interações, segundo Kearsley (2011), que são o compartilhamento, a interatividade, o *feedback*, a moderação e a facilitação, em cada fórum desenvolvido durante o curso da disciplina, observamos que em relação ao decorrer do tempo e desenvolvimento de cada fórum os participantes interagem cada vez em maior quantidade e com melhor qualidade, quando comparativamente ao fórum anterior.

O processo dialógico e de interatividade nos fóruns de discussão e nas produções textuais dos alunos ocorreu durante a construção dos conteúdos coletivos onde houve intensa interatividade entre os participantes em suas atividades, apontamentos e discussões.

Dentre as participações analisadas, é interessante, também, observarmos o comportamento dos alunos que não participaram ativamente das discussões no fórum. Mattar (2012, p. 44) classifica esse aluno como interagente vicário. Este é silencioso, observa as interações e os debates dos colegas, sem intervenções. Não nos cabe, nesta análise, criticar ou enaltecer esse método, mas o aluno, aparentemente passivo, pode estruturar, processar e absorver o conteúdo do curso de forma sistemática.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os AVAs podem promover momentos de interatividade, construção de novos conhecimentos e uma aprendizagem efetiva quando bem gerenciados, do ponto de vista pedagógico. A pesquisa realizada demonstrou um crescimento no entendimento, por parte dos alunos, quanto aos conceitos que envolvem o ensino das ciências naturais na educação básica e sua inserção no currículo proposto.

Enquanto no primeiro fórum os alunos interagem de forma desorganizada estruturalmente, sem respeitar, por exemplo, a norma culta da língua portuguesa ou até mesmo um encadeamento lógico de ideias, bem como não possuem conhecimentos metodológicos adequados, no decorrer das proposições há o amadurecimento destas interações, a compreensão da necessidade de ordenações lógicas e comentários pautados em interações cujas fontes informacionais são declaradas. O processo dialógico e de interatividade nos fóruns de discussão e nas produções textuais dos alunos ocorreu durante a construção dos conteúdos coletivos onde houve intensa interatividade entre os participantes em suas atividades, apontamentos e discussões.

Verificamos, também, por meio da utilização do fórum, que os alunos desenvolveram maturidade educacional, o que lhes propicia ampliação de conhecimento e instrumentalização para novas interações, cujas discussões possuirão profundidade muito mais ampla e alicerçada em bases científicas creditáveis, e este desenvolvimento se dá por meio da mediação bem estruturada e orientada do professor-tutor, conforme observado no desenvolvimento desta pesquisa.

Portanto, seguindo as orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais e fundamentando nossas análises em Borges e Lima (2007), compreendemos que os alunos participantes dos fóruns de discussões analisados entenderam a complexidade do ato de ensinar e ainda mais, o comprometimento necessário em se trabalhar a educação científica nas escolas, sob a perspectiva do movimento em CTS (ciência, tecnologia e sociedade).

## REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. Trad. Michel Lahud e Yara F. Vieira. 12 ed. São Paulo: Hucitec, 2006.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- FIORIN, J. L. Os gêneros do discurso. In: FIORIN, J. L. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Ática, 2008.
- FREEMAN, R. Planejamento de sistemas de educação à distância: um manual para decisores. **The Commonwealth of Learning**. Disponível em: <<http://www.col.org>>. Acesso em: 11 set. 2015.
- KEARSLEY, G. **Educação on-line: aprendendo e ensinando**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- KRASILCHICK, M. Trajetória de uma professora de biologia. In: CACHAPUZ, A. F.; CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. (Orgs.) **O ensino das ciências como compromisso científico e social: os caminhos que percorremos**. São Paulo: Cortez, 2012. p. 197-214.

MACHADO, I. Gêneros discursivos. In: BRAIT, B. (Org.) **Bakhtin**: conceitos-chave. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

MATTAR, J. **Tutoria e interação em educação a distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

PEREIRA, J. L. O cotidiano da tutoria. In: CORRÊA, J. (Org.) **Educação a distância**: orientações metodológicas. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

VALENTE, J. A. **A interação entre aprendizes nas comunidades virtuais de aprendizagem**: oportunidades de aprender e identificar talentos. Disponível em: <[http://www.fae.ufmg.br/endipe/livros/Livro\\_3.PDF](http://www.fae.ufmg.br/endipe/livros/Livro_3.PDF)>. Acesso em: 22 set. 2015.

Andréia Morés

**INOVAÇÃO E CURSOS  
DE PEDAGOGIA EaD:  
UM ESTUDO QUALITATIVO**

**2**

## INTRODUÇÃO

A educação superior brasileira, na contemporaneidade, apresenta crescimento acelerado que repercute especialmente nos elevados índices de procura pela educação superior, principalmente pela educação a distância (EaD). Estudos e pesquisas revelam esse campo como promissor nas próximas décadas, apoiados na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Superior (LDB), Lei n. 9.394/96, que proporciona uma política de avanço da EaD no Brasil, de flexibilização da educação superior e de fortalecimento da autonomia universitária.

Juntamente com as discussões e a aprovação da LDB, em meados de 1995 foi criada a Fundação da ABED (Associação Brasileira de Educação a Distância). A ABED tem atuado em favor da mudança cultural em relação à EaD no Brasil e contribuiu para ampliar esse debate, a fim de eliminar os preconceitos ainda vigentes contra o ensino e a aprendizagem flexibilizadas pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação – TIC.

A política educacional brasileira também se orienta pela oferta de oportunidades de educação permanente, e salienta-se a importância da flexibilização curricular. Nessa direção, observa-se um cenário de intensas modificações em que o conhecimento é produzido, sistematizado e reelaborado em escala de alta velocidade, pois, “a nova dinâmica de educação pode ser assumida em uma premissa: educação em todo lugar, a todo o tempo e sob a demanda ou adaptada às necessidades do indivíduo ou de grupos específicos” (FORMIGA, 2003, p. 421).

A universidade precisa fortalecer os laços com a sociedade, diz Santos (2004), porque, frente a uma sociedade desencantada, o reencantamento da universidade pode ser uma das vias para simbolizar o futuro. Assim, o presente artigo tem como objetivo discorrer sobre as inovações presentes nos cursos de Pedagogia EaD da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

## INOVAÇÃO E EaD: VISIBILIDADE E EXIGÊNCIAS

A educação exige uma mudança significativa no modo de pensar a organização do ensino e da aprendizagem na educação superior, pois esta deixa de ser o ápice do percurso de aprendizado ao longo da vida para se tornar uma etapa de processo, de educação permanente.

A educação comprometida com sua função social vincula-se a um processo de conquista e exercício da cidadania plena por todos os membros de uma sociedade democrática. Para tanto, é necessário “investir na educação a distância e nas novas tecnologias como uma das estratégias para democratizar (massificar) e elevar o padrão de qualidade de educação brasileira” (MOROSINI, 2003, p. 331).

Esse contexto pressupõe a superação do pensamento e de práticas tecnicistas, a fim de reivindicar uma formação abrangente que permita ampliar as diferentes formas de interagir com a pluralidade dos diferentes mundos. Mundos que hoje se atravessam de modo a criar novas maneiras de educar as pessoas, para lidar não somente com o aparato tecnológico, mas com informações advindas dos novos tipos de saberes e com a pluralidade metodológica.

A EaD, mediada por tecnologias avançadas de informação e comunicação, pode propiciar novas relações entre pessoas, novas formas de interação, de construção, de conhecimentos, sendo esse um espaço virtual de trocas, socializações, em que é possível se aprender juntos e democraticamente. Assim, compartilha-se do pensamento de Santos quando declara: “Nenhum de nós corresponde inteiramente ao paradigma emergente [...] por estarmos numa fase de transição [...] sabemos-nos a caminho, mas não exatamente onde estamos na jornada” (2008, p. 58). Portanto, conhecer o ponto em que se está, na jornada, pode ser um dos grandes desafios da EaD nos espaços e tempos caracterizados pela transição paradigmática.

No contexto de transição, a inovação se associa à mudança na esfera da ciência e da tecnologia. O conceito de inovação, dizem Cattani e Holzmann (2006), vem se desenvolvendo de modo controverso e ideológico, e a inovação, como força produtiva do processo de acumulação do capital, atingiu sua “fase de maturação”, em meados dos anos 1990, identificado como um período de “mudança de paradigma tecnológico”. Conforme as interpretações de Cattani e Holzmann (2006), o conceito de inovação se imbrica no atual acirramento das contradições entre capital e trabalho, envolvendo a concretização da reestruturação produtiva.

Na publicação sistematizada por Viotto e Macedo (2003), sobre Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, compreende-se que ciência, tecnologia e inovação formam um conjunto que alavanca o crescimento e o desenvolvimento de um país, de uma região ou empresa. Para esses autores, uma inovação “refere-se a um produto ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado” (p.510).

O conceito de inovação apresentado por Viotto e Macedo (2003) tem forte imbricamento com a produção de um novo produto, inerente ao mercado e à indústria, semelhante ao que diz a Lei de Inovação n. 3.476/04, em relação ao setor produtivo, no art. 2º, inciso IV: “Inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social, que resulte em novos produtos, processos ou serviços”.

Na perspectiva de Audy (2006), inovação é “um conceito associado à ciência e à pesquisa científica e tecnológica” (p.63). Para o autor, a inovação decorre de uma mudança tecnológica em um produto ou processo que se introduz em determinado contexto. Assim, “uma inovação deve responder a uma necessidade social, à existência de uma capacidade científica e tecnológica, e à existência de recursos que a viabilizem (humanos, materiais, financeiros)” (p.63). E Audy (2006) lança o desafio de se pensar a universidade como empreendedora.

Para tanto, seria inseparável o trinômio Ciência-Tecnologia-Inovação, sendo a agregação da inovação indissociável da Ciência e da Tecnologia o elemento novo produtor de profunda transformação na visão tradicional de Ciência e Tecnologia. Para investir nessa visão de universidade inovadora precisa-se,

segundo Audy (2006), não apenas de vontade de alguns dirigentes, mas de políticas institucionais e do desenvolvimento de ambientes de inovação. Esses elementos são importantes para gerar um clima voltado à inovação, como ponto de partida para o processo de transformação e renovação do ambiente acadêmico.

É com esse olhar que se adentrou nos estudos da inovação, acreditando-se que a inovação não significa apenas a produção de um produto novo, mas também de um processo de mudança e de ressignificação em determinado contexto. Pelo fato de o conceito de inovação poder ter diferentes e diversas interpretações, a intenção, neste estudo, foi também a de compreendê-la na perspectiva pedagógica. Para tanto, buscou-se aproximar os referenciais sobre inovação no campo das ciências sociais e humanas, destacando-se Santos (2004 e 2008), Leite (2005), Leite, Cunha e Lucarelli et al (1999), que contemplam, no âmbito da educação universitária, experiências e teorias que transgridem o paradigma da ciência moderna.

Em seus estudos, o grupo de pesquisa Inovação e Avaliação na Universidade (InovAval), e as autoras Leite, Cunha e Lucarelli et al. (1999) procuram avançar sobre o pensamento dominante mais tradicional, em relação ao conceito de inovação. O conceito tradicional de inovar, na literatura pedagógica, tem como definição: “Inovação é toda tentativa visando consciente e deliberadamente introduzir uma mudança no sistema de ensino com a finalidade de melhorá-lo” (Organização para o Comércio e Desenvolvimento Econômico - OCDE, apud LEITE, 1999, p. 42).

Esse grupo compreendeu a necessidade de se buscar outras possibilidades, pois as mudanças ou inovações produzidas nas bases de um sistema, no interior de um microespaço educacional, poderiam passar despercebidas. Considerou, também, que “resistências, tensões e conflitos de um microespaço social, que também podem gerar pequenas mudanças e construir inovações, não eram destacadas na literatura consultada” (LEITE, 1999).

Portanto, a luta por uma sociedade que transmita conhecimento inovador dar-se-á no sentido de localizar os fios condutores que levam à inovação, observando-se “que não somente saberes [...] se articulam com os conhecimentos ditos científicos”, mas também ocorrem “novas relações de poder em sala

de aula e no contexto universitário” (LEITE et al., 1999, p. 30) que podem conduzir a “reconfigurações de poderes” e apontar relações mais democráticas entre professores e alunos.

Uma universidade também pode ser inovadora. Para Leite et al. (1999, p.05), a inovação na universidade é “um processo descontínuo, de ruptura com os paradigmas tradicionais vigentes no ensino e na pesquisa, ou uma transição paradigmática com reconfiguração de saberes e poderes, que está acontecendo em diferentes espaços acadêmicos e em diferentes universidades”. Dessa forma, uma universidade inovadora se caracteriza pelo rompimento das certezas, dos dogmas e das regularidades que marcaram seu passado. Compreendem-se, assim, os princípios de inovação pedagógica, de acordo com os referenciais de Leite:

Uma inovação educativa ou pedagógica, por exemplo, se identifica quando e se construída no espaço universitário como um processo descontínuo de rompimento com os paradigmas tradicionais vigentes na educação, no ensino-aprendizagem e na avaliação, ou como uma transição para um modo de ver e fazer ciência e produzir conhecimento onde aconteceria uma reconfiguração de saberes e poderes. A inovação, nesse sentido, se constituiria como um rompimento com visões hegemônicas da modernidade reguladora (LEITE, 2005, p. 26).

Para a autora, quando a universidade não tem medo de avançar em busca de novos paradigmas desloca seu olhar para o mundo à procura de redes e conexões capazes de mantê-la ligada ao que de melhor existe no campo da inovação. No entanto, inovar, na perspectiva pedagógica, não significa somente a introdução do novo, afirma Leite, em seus vários estudos sobre avaliação e inovação significa um processo de mudança que não se pode avaliar somente no resultado. O novo é um reflexo, uma representação do processo de mudança; o resultado, um dos momentos desse processo.

## CAMINHOS INVESTIGATIVOS: EXPLANAÇÃO E ANÁLISE DOS CASOS

É com esse olhar sobre Inovação que se procura entender, aqui, as questões de inovação nos cursos de Pedagogia EaD da UCS e UFRGS. Para esta investigação utilizou-se a metodologia qualitativa, embasada nos autores Bogdan e Biklen (1994) e Yin (2005).

A partir da abordagem qualitativa enfatizou-se o Estudo de Caso e, como a expressão sugere, examinou-se o “caso” (ou pequeno número de “casos”) em profundidade, em seu contexto natural, reconhecendo-se sua complexidade e recorrendo-se aos métodos apropriados. A finalidade dessa metodologia de pesquisa é sempre holística (sistêmica, ampla, integrada), e visa a preservar e compreender o “caso” em seu todo e em sua unicidade.

O estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno no seu ambiente natural, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são bem definidas (...) em que múltiplas fontes de evidência são usadas (YIN, 2005, p. 13).

É a estratégia de investigação mais adequada quando queremos saber o ‘como’ e o ‘porquê’ de acontecimentos atuais (contemporary) sobre os quais o investigador tem pouco ou nenhum controle (YIN, 2005, p. 9).

Frente a essa compreensão, o método estudo de caso possibilita a investigação do contexto na vida real em que ele acontece, podendo-se ilustrar certos tópicos, abarcando de modo descritivo e qualitativo o cotidiano; é o estudo da particularidade e da complexidade de um caso singular, levando a entender sua atividade dentro de importantes circunstâncias. Essa metodologia aborda “a observação detalhada de um contexto, ou indivíduo, de uma única fonte de documentos ou de um acontecimento específico” (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 89).

Assim, aborda-se a presente investigação como um projeto de estudo de casos, envolvendo os cursos de graduação em Pedagogia, na modalidade EaD, da UCS e da UFRGS. Considera-se pertinente investigar os dois casos: UCS e UFRGS. O primeiro por apresentar suas experiências enquanto universidade comunitária, e o segundo pelas experiências enquanto universidade pública federal. As duas universidades possuem larga experiência na formação de professores, e, na década atual, passaram a investir na formação docente em EaD, em especial no Curso de Pedagogia, e, para ambas, esse é o primeiro curso de graduação na modalidade EaD.

### Caso UCS

O Curso de Pedagogia EaD UCS iniciou em 2004, abrangendo 70 municípios da região de abrangência da UCS, composta por 13 polos, 11 deles contemplam o Curso de Pedagogia: Antônio Prado, Bento Gonçalves, Canela, Caxias do Sul, Guaporé, Montenegro, Nova Prata, São Marcos, São Sebastião do Caí, Terra de Areia e Vacaria.

O sistema de orientação acadêmica do curso envolve a organização institucional de Professor Especialista, Orientador Acadêmico e Monitores, procedimentos educativos, pedagógicos, tecnológicos e administrativos que, no conjunto, objetivam o atendimento das necessidades de aprendizagem do aluno na forma de educação a distância (PROJETO PEDAGÓGICO, 2007).

O material didático é composto por cadernos didáticos, organizados por módulos, os quais apresentam: embasamento teórico e prático, atividades, pesquisas, tarefas dos alunos; hipermídia; audiovisuais; textos. O projeto pedagógico considera que o ambiente virtual de aprendizagem é um cenário que habita o ciberespaço, envolve diversas interfaces que favorecem a interação entre aprendizes e deve incluir ferramentas para a atuação autônoma, oferecendo recursos de interação de uso individual e coletivo, favorecendo a aprendizagem.

O currículo está organizado em oito módulos, permeados por eixos temáticos, formando uma rede de conhecimentos, reflexões e práticas. Cada módulo reúne um conjunto de conhecimentos, organizados independentemente das tradicionais disciplinas, estruturados a partir do entrelaçamento da teoria com a prática e apoiados na metodologia de resolução de problemas, e no final de cada semestre ocorre um Seminário Temático do Módulo.

A metodologia proposta no curso propicia o diálogo, o interesse, estimulando a autonomia de pensamento e a construção de aprendizagens significativas. Busca-se, assim, favorecer a metacognição, contemplando o desenvolvimento das capacidades de abstração e reflexão sobre a aprendizagem. Por sua vez, a avaliação é considerada um processo contínuo e complexo, e a avaliação da aprendizagem ocorre ao longo de cada etapa do curso, envolvendo as produções do aluno e o processo de desenvolvimento individual, explicitado em diferentes níveis de desempenho, conforme planejamento dos diferentes módulos.

### Caso UFRGS

O curso de graduação em Pedagogia na modalidade EaD, na UFRGS, é oferecido aos professores do sistema de ensino, iniciado em 2006 e com previsão de término para 2010. Esse curso atende 400 professores-alunos que trabalham na rede municipal e estadual de ensino, em cinco polos: Alvorada, Gravataí, Sapiranga, São Leopoldo e Três Cachoeiras.

A estrutura curricular desse curso contempla um eixo articulador por semestre, coordenado por um professor, coordenador do eixo, o qual promove um planejamento em conjunto que visa, primordialmente, contemplar a necessária integração entre as Interdisciplinas e os enfoques temáticos. As Interdisciplinas estão sob a responsabilidade do professor articulador, dos professores colaboradores que acompanham a interdisciplina, e dos bolsistas estagiários de pós-graduação e dos monitores de graduação.

Em relação ao uso do material pedagógico não se trata apenas de os professores trabalharem com a seleção de textos a serem lidos e comentados pelos alunos. Deve ser providenciada uma bibliografia de apoio para que os alunos-professores ampliem seu conhecimento sobre o tema em estudo. E o ambiente virtual deverá suportar as interações, apresentando as seguintes características: “permitir suporte a diversos tipos de atividades pedagógicas; desenvolvimento de atividades de solução de problemas; projetos individuais e conjuntos; oficinas tecnológicas; seminário temático e formação de grupos de estudo de trabalho, etc.” (PROJETO PEDAGÓGICO, 2006 p. 26).

O currículo está organizado em eixos temáticos que agregam e articulam, em cada semestre, os conhecimentos específicos, teóricos e práticos. Os eixos são propostos por Interdisciplinas (grandes áreas que congregam conhecimentos específicos) e Seminário Integrador. Essa proposta curricular do curso se propõe a superar a dicotomia proporcionada pelos modelos convencionais de cursos à formação de professores, que tradicionalmente apenas teorizam sobre a prática, sem agregar-lhe inovações. Frente a essa superação, o currículo apresenta características interdisciplinares, agregando e articulando conhecimentos específicos, teóricos e práticos em cada semestre.

A proposta metodológica prima pela metodologia interativa e problematizadora e pelo uso intensivo da internet — ambiente virtual — para o desenvolvimento e acompanhamento das aprendizagens. Culmina, assim, com o processo de avaliação continuada, que consiste em dinamizar oportunidades de ação-reflexão sobre a prática docente e os conhecimentos adquiridos, mediante acompanhamento permanente de professores da Faced e dos designados pelas demais parcerias, para sua efetivação conjunta.

## TECENDO ANÁLISE DOS CASOS SOB O OLHAR DOS SUJEITOS

### Alunos

Nos depoimentos dos alunos, os cursos das duas instituições de ensino superior (IES) apresentam aspectos inovadores em relação a:

- maior autonomia aos processos de aprendizagem, tornando-os atores partícipes do processo de construção do conhecimento para construir seu próprio conhecimento.
- interligação entre a teoria e a prática através de diversas interdisciplinas (UFRGS) e algumas disciplinas dos módulos e estágios (UCS) com destaque às que propuseram discussões e interligações constantes com a prática, acrescidas de oficinas e seminários temáticos trabalhados no Curso de Pedagogia EaD/UCS.
- metodologias que possibilitavam novas formas de interagir com o conhecimento, estando presentes a problematização e a pesquisa interdisciplinar vinculada a questões teóricas e práticas da docência.
- o processo avaliativo possibilitou momentos de reflexão crítica sobre o próprio processo de aprendizagem, tendo como boa prática o trabalho avaliativo, através de portfólios de aprendizagens desenvolvidos junto ao Curso de Pedagogia EaD/UFRGS, e os projetos e relatórios reflexivos, construídos no Seminário Temático, e os Estágios do Curso de Pedagogia EaD/UCS. Destacam-se, também, outras atividades avaliativas que apresentaram interações com as tecnologias, articuladas aos movimentos teórico-práticos investigativos;
- o uso contínuo das TIC permitiu partilhar experiências, socializar saberes em rede, possibilitando que outras pessoas pudessem apropriar-se desses conhecimentos, avançando as fronteiras dos espaços físicos de ambas as universidades.

- os ambientes virtuais foram considerados muito importantes pelos alunos dos cursos de Pedagogia EaD, das duas IES, por serem o espaço de referência de comunicação entre as diversas instâncias dos cursos.

## Professores

Os professores de ambas as instituições demonstraram conhecer o projeto pedagógico e alguns participaram da construção coletiva. Os demais registraram que o projeto foi apresentado e discutido com o grupo de professores no início do curso, e todos disseram desenvolver um trabalho atento à proposta do curso, propondo, em alguns casos, novos referenciais para além da corrente teórica que embasa o Curso.

No dizer dos professores do Curso de Pedagogia EaD/UFRGS, as práticas realizadas junto aos estagiários propuseram mudanças no fazer docente rotineiro em algumas escolas, ponto muito importante para o curso por desacomodar práticas e rotinas.

A metodologia utilizada em ambos os cursos, na concepção dos professores, primou pela construção da formação de um professor pesquisador, proposta bastante incentivada durante o desenvolvimento do curso, exigindo-se dos alunos do curso de Pedagogia EaD/UCS, ao final de cada módulo, junto ao Seminário Temático, a construção de uma pesquisa e estudos acerca da temática do módulo.

E, no Curso de Pedagogia EaD/UFRGS foi visível o incentivo à produção pessoal docente e discente que atravessa toda a grade curricular, a qual se tornou uma grande espiral junto ao curso, ao possibilitar diversas pesquisas e publicações sobre o Curso de Pedagogia EaD. A equipe de docentes considerou fontes de reflexão e investigação docente o ensino e a pesquisa.

Teve-se, assim, o respaldo do estudo desenvolvido pelo seminário integrador no Curso de Pedagogia EaD/UFRGS, em que se produziu a reflexão da interdisciplina através da ferramenta dos blogs, possibilitando

visualizar as aprendizagens construídas, acessado e socializado entre seus pares, colegas e professores do Curso e a comunidade externa. Esse trabalho possibilitou transcender as fronteiras do conhecimento acadêmico, dando maior visibilidade às produções dos alunos, propiciando, de forma virtual, as trocas e interações que potencializem o aprender.

É visível, aos professores dos cursos de pedagogia EaD, a importância da presença e interação do professor no ambiente de aprendizagem, na condição de mediador e orientador. Esse fator foi considerado importante tanto para o professor quanto para os alunos, pois ambos percebiam-se próximos para interagir, obtendo bons retornos acadêmicos. Também foi fundamental a qualidade do trabalho realizado junto aos polos, no acompanhamento e desenvolvimento do curso, contribuindo para o trabalho qualitativo.

Ampliando esse destaque teve-se a contribuição das tecnologias utilizadas durante o curso de Pedagogia EaD/UFRGS, contributivas da aprendizagem dos alunos, ao possibilitarem outras formas de interação e construção da aprendizagem, principalmente os blogs, os Fóruns, o GoogleDocs, os AVA. A plataforma utilizada permitiu agregar outros suportes tecnológicos — filmes, figuras, produções diversas — e, ao mesmo tempo, fazer *links* com propostas colaborativas de grupo, possibilitando a construção de redes de aprendizagem e o fortalecimento de vínculos e interações familiares.

## Tutores

Nos depoimentos, os tutores afirmam ter conhecimento e estarem engajados no projeto pedagógico do curso. Os tutores da UFRGS afirmam terem presenciado forte empenho por parte dos professores e da coordenação do curso para que o trabalho acontecesse. Já, em relação ao PDI fica o registro do desconhecimento deste documento institucional por parte deles.

A partir das vivências expressas pelos tutores fica evidente que o curso contemplou aspectos inovadores, em diversos momentos.

O trabalho desenvolvido possibilitou aos alunos se organizarem para produzir, gerando mais autonomia, pois a proposta os incentivou à escrita, com postura crítica, ao comprometimento com os prazos de postagem dos respectivos trabalhos e maior engajamento com o curso. Esse avanço da autonomia é, também, característica da metodologia de trabalho usada durante o curso. Ficou visível, nas concepções dos tutores, que os professores primaram por desenvolver um trabalho pedagógico que favorecesse a problematização permeada pela espiral ação-reflexão-ação, tornando os sujeitos mais críticos, participativos e reflexivos.

Os tutores citaram as diversas tecnologias utilizadas que proporcionaram inúmeras aprendizagens aos alunos e, ao mesmo tempo, aos tutores que participaram do processo de aprendizagem em EaD. Os tutores do curso de Pedagogia EaD/UCS, imbuídos dessa interação construtiva, destacaram outra aprendizagem vivida junto ao curso: o princípio de desconstrução de ideias de modo individual e por turmas, incentivando o trabalho coletivo, o que lhes respaldou um trabalho mais próximo e afetivo com aos alunos.

Em relação aos tutores do Curso de Pedagogia EaD/UCS há um grande descontentamento, em virtude da falta de valorização profissional do seu trabalho, Isto porque esses profissionais exercem a função de mediadores no processo pedagógico junto aos alunos e professores e não se sentem reconhecidos nessa função.

Já, os tutores do curso de Pedagogia EaD/UFRGS sentiram-se desafiados a conhecer todas as interdisciplinas e acompanhar as postagens, chamar os alunos para a realização das atividades, dentre outras relações vividas no contexto de ensino e aprendizagem. Isso lhes demandou muito esforço, pois, em muitos casos, os alunos permaneciam distantes de seus compromissos acadêmicos. Na maior parte das vezes, o papel do tutor foi determinante para que esse processo de ensino e aprendizagem acontecesse, exigindo-lhe constantes interações tanto nos contextos de ensino vinculados às interdisciplinas quanto nos de aprendizagem dos alunos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidenciaram-se, no percurso desta investigação, alguns pontos críticos e dificuldades relatados pelos alunos, relacionados ao propósito de romper com o sentimento de inferioridade presente, de modo geral, nos cursos em EaD. Assim, os professores do curso de Pedagogia EaD/UCS destacaram que suas dificuldades se referem especialmente a alguns alunos que interagiram muito pouco com a turma, revelando certa desmotivação que pairou, de modo geral, sobre grande parte da turma.

Também foi destacada, em ambos os casos, a dificuldade de os alunos avançarem em suas articulações, no seu aprofundamento teórico e nas sínteses. Os tutores grifaram dificuldades em conhecer e acompanhar todas as interdisciplinas, fato vivenciado pelos tutores do curso de Pedagogia EaD/UFRGS. Em ambos os cursos observou-se a dificuldade de aproximar e chamar, muitas vezes, os alunos para a realização das atividades.

Considera-se, assim, que os desafios e as dificuldades expressos pelos alunos, professores e tutores talvez ainda estejam vinculados a princípios e visões tradicionais em relação aos processos de ensino e aprendizagem, o que, em diversas situações, dificultou o desenvolvimento de um real trabalho interdisciplinar como desejado e planejado. Assim, considera-se importante um trabalho institucional que proponha o rompimento de concepções e visões tradicionais estabelecidas pelo paradigma dominante de ensino vinculado ao sistema presencial que ainda pairam em algumas práticas e culturas acadêmicas.

Portanto, é necessário ir ao encontro das concepções e práticas que contemplem a inovação, especialmente as inovações pedagógicas, científicas e tecnológicas, a fim de romper com estruturas pedagógicas tradicionais. Importa, também, destacar que o estudo revelou que se está a caminho da construção de práticas, com aproximações inovadoras no que tange à inovação pedagógica. Quanto à inovação científica e tecnológica observam-se fragmentos de processos que ocorrem em ambos os cursos.

A partir do exposto, constatou-se que os casos estudados mostraram que:

- há uma superação do pensamento da EaD como um produto da modernidade, de consumo mercadológico, reflexo de paradigma econômico-industrial, conforme apontamento crítico destacado por Belloni (2003) e Peter (2004);
- há rupturas que correspondem ao apontado na literatura, frente às formas de conceber o ensino e aprendizagem em EaD;
- há elementos inovadores frente às práticas pedagógicas, ao uso das tecnologias e produção de materiais, Guias Didáticos e vídeos. Conforme os alunos destacaram, o curso em si é uma inovação, pois afirmam que as tecnologias e as interações que ele lhes proporcionou, consolidam a inovação tecnológica e favorecem as inovações pedagógicas;
- há a perspectiva da inovação que lance a universidade empreendedora na interação entre universidade-governo-empresa, considerando-se já consolidada a relação universidade e governo, restando, ainda, consolidar-se na interação com a empresa;
- tecnologicamente, as duas universidades estão atuando em bases sólidas, e, atualmente, requerem aperfeiçoamento e maiores investimentos tecnológicos, principalmente em relação aos AVA, ao acesso à internet, videoconferências, dentre outros recursos fundamentais à EaD.

No percurso deste estudo descreveram-se os projetos dos cursos de Pedagogia EaD das instituições UCS e UFRGS. Posteriormente, a partir de cada caso construído, identificaram-se e foram mapeadas as concepções de inovação presentes nos documentos institucionais e nas falas dos sujeitos entrevistados. Desse modo, foram diagnosticadas as inovações, as dificuldades e os desafios presentes no processo de formação em EaD em ambos os casos.

Constatou-se a existência de um movimento que adentrou em novas concepções de formação de professores em EaD, conforme referido por Nevado, Fagundes et al (2009). Observou-se que as novas

concepções estiveram respaldadas em aportes científicos, pedagógicos e tecnológicos que possibilitaram a vivência e o uso da tecnologia como uma inovação nos processos de formação e atuação profissional, que transcenderam os contextos educativos e sociais de origem dos alunos.

Portanto, interligadas a essa visão, as TIC possibilitaram diversas contribuições aos processos de ensino e aprendizagem em EaD; possibilitaram a interação entre as inovações científicas e tecnológicas presentes em ambos os cursos de Pedagogia EaD e nas inovações pedagógicas. Contudo, as inovações destacadas neste estudo potencializam a maneira de conhecer, ensinar e aprender em EaD. Isso de modo a alargar os horizontes pedagógicos formativos, adentrando na sociedade do conhecimento de forma crítica, autônoma e participativa, em que o uso das tecnologias contemplou a aproximação e a socialização de experiências, saberes e conhecimentos construídos em prol de uma sociedade democrática.

## REFERÊNCIAS

ABE. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO. **Censo EaD.br**: 2009. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2001. Ed. Bilíngue: português/inglês.

AUDY, Jorge. Entre a tradição e a renovação: os desafios da universidade. In: AUDY, J. e MOROSINI, M. **Inovação e empreendedorismo na universidade**. Porto Alegre: Edipucrs, 2006.

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20/12/96. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Publicada no DOU de 20 dez. 1996.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto, 1994. Trad. da editora Porto.

CATTANI, Antônio David; HOLZMANN, Lorena. **Dicionário de Trabalho e Tecnologia**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2006.

FORMIGA, Marcos. Educação Superior e Educação a Distância. In: MORHY, L. (Org.). **Universidade em questão**. Brasília: Ed. da UnB, 2003.

LEITE, Denise; CUNHA, Maria Isabel; LUCARELLI, Elisa, et al.. **Inovação na Universidade: a pesquisa em parceria** (1999). Disponível em: <[www.interface.org.br/revista4/ensaio3.pdf](http://www.interface.org.br/revista4/ensaio3.pdf)>. Acesso em 10/10/2009.

LEITE, Denise (Org.). **Reformas universitárias: avaliação institucional participativa**. Petrópolis: Vozes, 2005.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A Universidade no Século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade**. São Paulo: Cortez, 2004.

\_\_\_\_\_. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

MORAN, José Manuel. A Educação Superior a distância no Brasil. In: SOARES, M. S. A. (Org.). **Educação Superior no Brasil**. Brasília: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2002.

MOROSINI, Marília Costa (Org.) **Enciclopédia da pedagogia universitária**. Porto Alegre: Fapergs/Ries, 2003.

NEVADO, Rosane; CARVALHO, Marie Jane Soares ; BORDAS, Mériom Campos. **Licenciatura em Pedagogia a Distância Anos Iniciais do Ensino Fundamental** – Guia do Professor. 2006, p.1-58 Disponível em: <<http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/informacoes>>. Acesso em: 27 abr. 2009.

RISTOFF, Dilvo. **Cursos a distância crescem 571%**. Brasília 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em: out. 2008.

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL - UCS. **Projeto pedagógico** – Curso de Licenciatura em Pedagogia: docência para a educação básica; séries iniciais do Ensino Fundamental. Caxias do Sul, Educs, 2004.

UFRGS/UFSC/REDISUL/MEC/SEED – **Projeto EaD Curso de Licenciatura em Pedagogia: Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. (2006) Disponível em: <<http://www.mariejane.pbwiki.com/f/projetoPEAD.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2009.

VIOTTO, Eduardo Baumgratz; MACEDO, Mariano de Matos. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Campinas, SP: Unicamp, 2003.

YIN, Robert Stake. **Estudo de caso: planejamento e método**. 3. ed. Porto Alegre: Bookma, 2005.

Elena Maria Mallmann

Juliana Sales Jacques

Elizeu de Albuquerque Jacques

Sabrina Bagetti

**ATIVIDADES DE ESTUDO  
EM AMBIENTES DIGITAIS:  
INTERAÇÃO E MONITORAMENTO  
COMO PRINCÍPIOS DA PERFORMANCE**

**3**

## INTRODUÇÃO

As atividades de estudo, compostas de ações e operações planejadas e mediadas com diretividade, potencializam construção de conhecimentos científico-tecnológicos a partir da problematização crítica e reflexiva dos conteúdos curriculares. Nesse contexto, a performance de professores e tutores, tanto no planejamento quanto na mediação das atividades de estudo em ambientes digitais na contemporaneidade, requer aptidões para lançar mão das potencialidades tecnológicas e criar/mediar situações de ensino-aprendizagem na perspectiva dialógico-problematizadora.

Nessa linha teórica, desenvolvemos estudo de caso no curso a distância de Formação de Professores para Educação Profissional da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) no sistema da Universidade Aberta do Brasil (UAB). O foco foi investigar em que medida a performance nas atividades de estudo potencializou ensino-aprendizagem a distância, uma vez que o curso é ofertado no Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) Moodle (tecnologia educacional livre e aberta). Nossa preocupação temática parte da concepção de que ações de monitoramento e interação são basilares na performance no ensino-aprendizagem a distância e requerem construção de fluência tecnológico-pedagógica.

Por conseguinte, abordamos, neste capítulo, nossa compreensão sobre atividades de estudo em ambientes digitais, como o Moodle. Embasados em autores referenciais, discorreremos sobre o seu planejamento e implementação destacando o monitoramento e a interação como essenciais à prática investigativa de professores e tutores; bem como elucidamos as potencialidades das ferramentas do AVEA para programar atividades de estudo. Nesse sentido, argumentamos que a fluência tecnológico-pedagógica é fundamental para a apropriação das tecnologias sob o viés de educação emancipatória (dialógico-problematizadora). Apresentamos os encaminhamentos metodológicos, analisamos os dados obtidos e finalizamos este capítulo com nossas considerações finais sobre o estudo de caso realizado.

## ATIVIDADES DE ESTUDO EM AMBIENTES DIGITAIS NA CONTEMPORANEIDADE: INTERAÇÃO E MONITORAMENTO

As atividades de estudo se fundamentam na abordagem vygotskyana de ensino-aprendizagem acoplado à interação social para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Foram propostas por Davidov (1988), o qual seguiu a mesma perspectiva da Teoria da Atividade de Leontiev (1978). Com esse amparo epistemológico, o autor enfatiza que “a necessidade da atividade de estudo estimula os alunos a assimilarem os conhecimentos teóricos e os motivos a assimilar os procedimentos de reprodução-crítica desses conhecimentos por meio das ações de estudo, dirigidas a resolver as tarefas de estudo” (DAVIDOV, 1988, p. 178).

É “através da atividade de estudo que os estudantes abstraem os conhecimentos teóricos e desenvolvem habilidades para formular e reformular conceitos de acordo com o contexto em que se inserem” (MALLMANN et al., 2013, p. 7). A relação direta entre recursos (conteúdos) e atividades de estudo é fundamental para o ensino-aprendizagem. Isso porque as atividades de estudo, seguindo a Teoria da Atividade (LEONTIEV, 1978), são um conjunto de ações e operações que levam à aprendizagem. No contexto escolar, a aprendizagem consiste na assimilação/construção de conhecimentos científico-tecnológicos (ensino-aprendizagem dos conteúdos curriculares: relação entre recursos e atividades).

As ações são o meio de realização da atividade que está interligada a um objetivo; todavia, condições são necessárias para que essas ações sejam efetivadas. As condições, então, são as operações requeridas pela atividade. Em outras palavras, as ações são os processos internos que o estudante desenvolve, ou seja, as formas de leitura, compreensão e apropriação dos conteúdos curriculares; já as operações são as condições, isto é, as possibilidades ofertadas ao estudante para que ele internalize os conteúdos e aproprie-se deles para formular e reformular conceitos. O ser humano reage ao meio no qual está inserido, através de atividades com objetos e fenômenos do meio, agindo sobre eles, transformando-os e modificando a si mesmo (ALBERTI, 2011).

No contexto desta pesquisa, tratamos de atividades de estudo desenvolvidas em ambientes digitais, especificamente, no AVEA Moodle. Nesse sentido, inferimos que os objetos e os fenômenos são os conteúdos curriculares amplificados nas ferramentas de recursos disponíveis. O modo como esses conteúdos são organizados/apresentados promove ou não a sua compreensão e a relação com a realidade concreta, para a necessária transformação dos estudantes: ação requerida na Educação Dialógico-Problematizadora (EDP) (FREIRE, 1987).

Sob o viés da EDP, Alberti (2011, p. 120) argumenta que, nessa estrutura das atividades de estudo (ações, operações e também tarefas de caráter problemático),

[...] poderíamos dizer que o diálogo está colocado como articulador para que esse processo aconteça de forma ativa e crie as necessidades e motivos para os alunos desenvolverem a atividade. Podemos dizer que o diálogo pode constituir o centro organizador da atividade. Para desenvolver uma atividade, a mesma requer que sejam realizadas ações e operações direcionadas a um fim as quais visam à produção de instrumentos que possibilitam estabelecer relações entre motivo e objetivo da atividade em si.

O diálogo é, portanto, basilar no processo de construção de saberes a partir das relações estabelecidas entre o motivo e o objetivo da atividade proposta. Diálogo, quando problematizador, para nós é interventivo, ou seja, contribui para a produção de conhecimentos. Por isso, nessa linha teórica, o diálogo, no processo ensino-aprendizagem, precisa ser sempre problematizador. É o diálogo-problematizador em torno dos conteúdos curriculares que constitui a interação (não simples comunicação) entre professores, tutores e estudantes.

No momento em que há interação, estabelece-se a oportunidade de construção de novos conceitos a partir das diferentes visões de mundo. A interação dialógico-problematizadora desafia os estudantes a assumirem “o papel de sujeitos da produção de sua inteligência do mundo e não apenas o de recebedores da que lhes seja transferida”, visto que “quanto mais se tornam capazes de se afirmar como sujeitos que podem conhecer, tanto melhor desempenho sua aptidão para fazê-lo” (FREIRE, 1996, p. 78).

A dialogicidade consiste na interação crítica e reflexiva entre as pessoas, cujo propósito é a transformação do mundo. Por isso, o diálogo é uma exigência existencial, em que a reflexão e a ação dos sujeitos estão endereçadas ao mundo a ser transformado e humanizado (FREIRE, 1996). Dialogar não significa trocar ideias, mas, sim, construir novas visões de mundo através do encontro. Nesse sentido, a interação potencializa reflexão e, ao refletirem, as pessoas re(organizam) suas ações de intervenção na realidade.

A base da interação é o monitoramento de professores e tutores nas atividades de estudo. Através do monitoramento é possível diagnosticar situações-limite e replanejar as formas de intervenção para potencializar a aprendizagem. Mallmann (2004) o define como um “componente investigativo” basilar no processo ensino-aprendizagem a distância, pois possibilita ao professor diagnosticar “as dificuldades cognitivas” dos estudantes e, diante disso, através da interação dialógico-problematizadora, “orientar o estudo [...] para que os problemas sejam compreendidos e solucionados” (MALLMANN, 2004, p. 63).

Sem monitoramento e interação na EaD “modelos e projetos pedagógicos continuam tão bancários (FREIRE, 1987) quanto antes, limitando o uso da tecnologia informática à transmissão/recepção de informações” (MALLMANN, 2004, p. 61) e reduzindo as atividades de estudo a simples exercícios de resolução de problemas descontextualizados. A interação e o monitoramento são, portanto, fundamentais para o desenvolvimento das ações e operações inerentes às atividades de estudo. São práticas basilares da mediação pedagógica - processo que se dá através dos signos, das palavras (VYGOSTSKY, 2001) - de tutores e professores na EaD. Isso porque potencializam o movimento cíclico de (re)planejamento, ação, observação, reflexão, ação em torno das situações de ensino-aprendizagem.

## PERFORMANCE DE PROFESSORES E TUTORES NO ENSINO- APRENDIZAGEM A DISTÂNCIA: FLUÊNCIA TECNOLÓGICO-PEDAGÓGICA

A performance de professores e tutores traduz-se no movimento de uma prática educativa “estimuladora da curiosidade crítica, à procura das razões de ser dos fatos, como forma de ação especificamente humana” (CONTE, 2013, p. 405). Essa prática se fortalece nas diferentes visões de mundo das pessoas envolvidas, as quais desenvolvem ações e operações em torno de um mesmo fim: ensino-aprendizagem mediado por tecnologias em rede. Na concepção de Zumthor (2007, p. 32), “a performance afeta aquilo que é conhecido”, ou seja, “modifica o conhecimento”, isso porque consiste em uma força motora capaz de intervir para transformar.

Para que essa intervenção ocorra em ambientes digitais, como o Moodle, a construção da fluência tecnológico-pedagógica é um processo contínuo e necessário à performance. Para organizar o material didático, o Moodle oferece um leque de opções de ferramentas de recursos com diversificados níveis de interatividade. Assim como, dispõe de ferramentas de atividades para produções discentes individuais e colaborativas. Nesse sentido, a fluência tecnológico-pedagógica é necessária para que professores saibam planejar recursos (conteúdos) e atividades numa perspectiva dialógico-problematizadora. Da mesma forma, a ação dos tutores requer fluência para mediar (através de monitoramento e interação) as situações de ensino-aprendizagem no AVEA.

A escolha da ferramenta de atividade depende do planejamento do professor quanto ao objetivo que pretende alcançar através das ações e das operações realizadas na atividade de estudo. Alberti et al. (2012, p. 5) argumentam que a “atividade de estudo possui uma estrutura especial, diferenciada de outras atividades que o sujeito realiza”. Diante disso, seguindo a linha de pensamento dos autores, o professor, nesse contexto, sistematiza, organiza, planeja e conduz as atividades de estudo de modo que o estudante obtenha condições para realizar as ações necessárias à construção de saberes, seja através de modo individual ou colaborativo.

Para tanto, é preciso que professores (no planejamento) e tutores (na mediação – monitoramento e interação) tenham fluência tecnológico-pedagógica para manipular as ferramentas do AVEA e elaborar/implementar as atividades de estudo de acordo com as potencialidades da ferramenta escolhida. Ao planejar as atividades, antes de mais nada, é preciso ter claramente os objetivos e o modo como alcançá-los. Se a proposta do professor é que os estudantes interajam uns com os outros e com o professor e o tutor, a fim de construir e reformular conceitos em conjunto, a atividade requer uma ferramenta de ação colaborativa, como fóruns, wiki, glossário e *workshops* de avaliação entre pares.

Embora essas ferramentas sejam de caráter colaborativo, apresentam características diferentes. Enquanto a wiki é direcionada à produção textual em conjunto (que pode ocorrer de modo hipermídia devido as possibilidades que a ferramenta apresenta para a inserção de diferentes mídias), o glossário é voltado à construção de conceitos que podem ser complementados ou reformulados através da interação possibilitada pela opção “inserir comentários”. É por esse aspecto que o glossário pode ser considerado uma atividade colaborativa. Já o fórum é mais propício à interação estudante-estudante-professor-tutor dialógico-problematizadora em torno do conteúdo curricular. Através da interação entre todos os envolvidos no ensino-aprendizagem mediado, aprende-se de modo colaborativo a partir da reflexão crítica que se desencadeia por meio das diferentes visões de mundo e do conhecimento teórico adquirido.

As atividades individuais do Moodle, como tarefa, lição, questionário, diário, pesquisa e base de dados, possuem outra forma de sistematização, organização, planejamento e condução. Por isso, as condições ofertadas necessitam estar em conformidade com as ações requeridas para a realização das atividades de estudo. Isso porque, nas atividades individuais, o foco não é a discussão dialógico-problematizadora com os colegas, mas sim a interatividade dos estudantes com o conteúdo curricular (embora o diálogo-problematizador deva estar sempre intrínseco no material didático através da forma como os conteúdos curriculares são abordados, bem nos *feedbacks* de cada atividade). Por isso, a perspectiva dialógico-problematizadora, clareza e objetividade na produção dos recursos e no enunciado das atividades de estudo é ação essencial à aprendizagem.

Isso reafirma a importância do papel do professor nas ações de escolha, seleção e organização para a transposição didática dos saberes a serem ensinados. O modo como os recursos e as atividades são estruturados interfere diretamente nas ações e nas operações do estudante para o seu desenvolvimento psíquico-intelectual. Reafirma também a necessidade de monitoramento dos tutores tanto de acesso e leitura dos estudantes aos recursos como de compreensão dos conteúdos curriculares através dos diagnósticos obtidos nas atividades de estudo. Ao acompanhar as operações do estudante no ambiente, o tutor pode observar se ele acessou os recursos antes de realizar as atividades; ao analisar suas produções, pode diagnosticar limites na aprendizagem e intervir (por meio da interação dialógico-problematizadora) nas próprias atividades de estudo (quando colaborativas – fórum, wiki e glossário), ou através das ferramentas de comunicação (mensagem, e-mail).

Argumentamos, então, que tanto o planejamento das atividades quanto sua mediação são fundamentais para a aprendizagem. Nesse sentido, a construção da fluência tecnológico-pedagógica é imprescindível para o planejamento de situações de ensino-aprendizagem e a mediação pedagógica no Moodle. Papert e Resnick (1995) destacam que a fluência transcende o saber usar as ferramentas tecnológicas, avançando para o saber construir coisas significativas com essas ferramentas. Isso vai ao encontro da concepção de Mallmann, Schneider e Mazzardo (2013, p. 4) sobre a temática: “a fluência reúne conhecimentos e práticas, teoria e ações, é saber fazer o melhor em cada situação, com cada recurso, sendo que não acontece no imprevisto, é resultado de formação.” A fluência tecnológico-pedagógica é, portanto,

[...] a capacidade de mediar o processo de ensino- aprendizagem com conhecimentos sobre planejamento, estratégias metodológicas, conteúdos, material didático, tecnologias educacionais em rede com destaque para os AVEA, realização de ações com os alunos para desafiar, dialogar, problematizar, instigar a reflexão e a criticidade, incentivar a interação com o grupo e interatividade com ambiente e materiais didáticos, o desenvolvimento de trabalhos colaborativos, a autonomia, autoria e coautoria, a emancipação, monitorar o estudo e realização das atividades dos alunos identificando dificuldades e propondo soluções, manter boa comunicação no ambiente virtual com todos os envolvidos, reflexão sobre as potencialidades didáticas dos recursos utilizados, práticas didáticas implementadas e sobre a própria atuação. (MALLMANN, SCHNEIDER E MAZZARDO, 2013, p. 5, grifo das autoras)

Nessa perspectiva teórica, a fluência tecnológico-pedagógica é a combinação de habilidades contemporâneas, conhecimentos fundamentais e capacidades intelectuais (KAFAI et al, 1999) para apropriação das tecnologias e da ação didático-pedagógica em torno de suas potencialidades. No âmbito da performance de professores e tutores, saber acessar o Moodle, conhecer e avaliar as ferramentas de recursos e atividades, saber quais, como e quando integrá-las na mediação, monitorar atividades de estudo e problematizá-las para promover reflexão e criticidade são conhecimentos básicos, conceitos fundamentais. Adaptar-se às mudanças constantes, por exemplo, a atualização das versões do ambiente virtual, é amplificar habilidades contemporâneas. Todas essas ações e a prática emancipatória de compartilhar em rede os mediadores didáticos, produzidos ou remixados, contemplam a perspectiva de expansão, flexibilização, democratização inerentes à EaD.

## PERCURSO METODOLÓGICO

Para a investigação temática, desenvolvemos um estudo de caso - capacidade de explorar e analisar processos e contextos considerando as diferentes ações que ocorrem ou que são construídas (MORESI, 2003). Nosso contexto de pesquisa, foi o curso a distância de Formação de Professores para Educação Profissional da UAB/UFSM, cujos participantes de pesquisa foram estudantes concluintes do curso.

Desenvolvemos, através da ferramenta Google Docs, questionário online e o enviamos, por e-mail, aos 55 estudantes concluintes dos 5 polos de apoio presencial cujo curso é ofertado: Novo Hamburgo, Vila Flores, Tapejara, São Lourenço do Sul e Quaraí. Dos 55 estudantes, 29 deles responderam ao instrumento de pesquisa, o que corresponde a um percentual populacional de 52,75%.

O referido questionário, implementado no segundo semestre de 2014, contemplou 8 questões fechadas e abertas. As questões fechadas, dispostas no modo múltipla escolha, foram organizadas de

acordo com a Escala de Likert, a qual requer que os sujeitos “indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida” (BRANDALISE, 2005, p. 4).

Nesse sentido, organizamos as declarações de acordo com as indicações: concordo plenamente, concordo em parte, não concordo nem discordo, discordo em parte e discordo completamente. Nessa organização, foram elaboradas 6 declarações (questões fechadas) e os resultados gerados foram transpostos em gráficos, constituindo-se como dados visuais da pesquisa. Finalizamos o questionário com 2 questões abertas, cujas respostas trianguladas com os dados de observação embasaram nossa análise.

## RESULTADOS E ANÁLISES

A partir do questionário implementado, geramos representações gráficas oriundas das questões fechadas e textuais a partir das contribuições dos estudantes nas questões abertas. Esses dados são triangulados com a percepção que tivemos enquanto observadores (ação inerente ao processo investigativo do estudo de caso) da performance de professores e tutores nas atividades de estudo desenvolvidas no curso a distância de Formação de Professores para Educação Profissional da UAB/UFSM.

Dentre as oito questões/declarações contempladas no questionário (que aborda além do planejamento e implementação das atividades estudo, a percepção geral dos estudantes quanto ao curso), elegemos as três que estão diretamente relacionadas a esta temática de pesquisa. Diante disso, iniciamos nossa análise partindo dos resultados obtidos na declaração: As atividades de estudo colaborativas através de fóruns e wikis potencializaram a interação entre os estudantes (Figura 1).

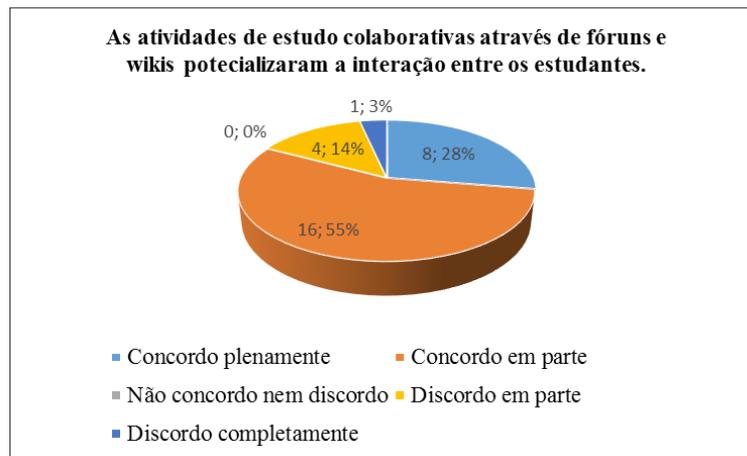


Figura 1: Interação nas atividades colaborativas.  
Fonte: Dos autores (gráfico gerado do questionário).

Notamos que 28% dos estudantes concordaram plenamente com a declaração; 55% concordaram em parte; 14% discordaram em parte e 3% discordaram completamente. Embora a concordância seja majoritária, predomina o percentual de parcialidade (55%). Esses resultados triangulados com nossas observações nos permitem inferir que a performance de professores e tutores precisa avançar para uma ação transformadora (princípio da performance) mais dialógico-problematizadora. O que percebemos é que há interação nas atividades de estudo colaborativas, todavia nem sempre ocorre a mediação de professores e tutores na perspectiva problematizadora que defendemos. Isso fragiliza a própria interação entre os estudantes, uma vez que eles não são desafiados (pelo tutor e/ou professor) à formulação e reformulação de conceitos (o que lhes permitiria refletir sobre seu próprio entendimento acerca dos conteúdos curriculares, refutá-lo ou ampliá-la) ou nem sempre lhes são elucidados seus avanços na aprendizagem.

Na análise dos escritos dos participantes, o discurso de um dos estudantes respondente foi: acredito que “um dos pontos mais delicados do curso seja o acompanhamento das atividades.” (Estudante 2). Nessa mesma linha argumentativa, outro estudante ressalta: em “algumas vezes encontrei dificuldade na comunicação, pois não tive respostas de algumas perguntas.” (Estudante 28). Outro estudante complementa o discurso argumentando que “o diálogo via Moodle nem sempre é dinâmico e presencial, dificultando a realização imediata da atividade.” (Estudante 26). Sugerem, ainda, que as “respostas dos tutores deve ser mais ágil [...] e as atividades de estudo planejadas e implementadas “com mais orientação” (Estudante 6), a fim de que consigamos “interação maior entre os alunos e entre alunos e professores/tutores.” (Estudante 16).

Esses apontamentos convergem com os dados evidenciados na figura 2: 6% dos estudantes concordaram plenamente; 55% concordaram em parte; 10% não concordaram nem discordaram; 10% discordaram em parte e 3% discordaram completamente da declaração que a mediação de professores e tutores em atividades de estudo colaborativas contemplou diálogo-problematizador em torno dos conteúdos curriculares para a formação pedagógica. Novamente, a parcialidade é predominante. Para nós, esse resultado elucida que a educação como prática da liberdade, que se constitui não na transferência de conhecimentos (como uma operação bancária), mas sim na sua construção através da ação-reflexão-ação sustentada no diálogo-problematizador, é um desafio tanto para professores quanto para tutores do curso a distância de Formação de Professores para Educação Profissional da UAB/UFSM.

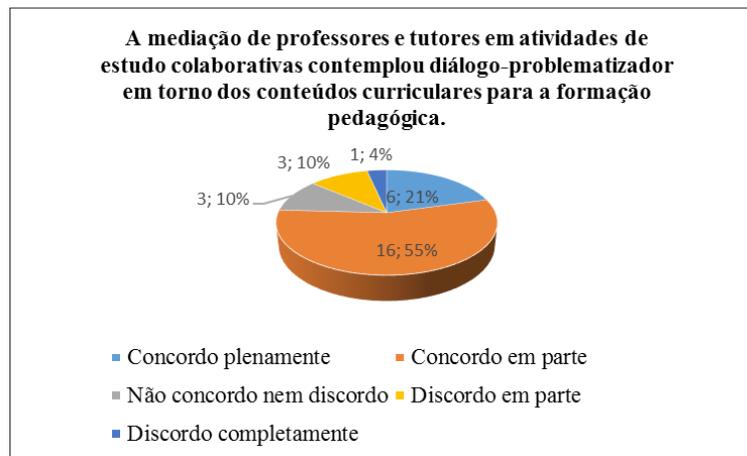


Figura 2: Mediação de professores e tutores nas atividades de estudo.  
Fonte: Dos autores (gráfico gerado do questionário).

Os Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância, cujo princípio é orientar ações e operações necessárias e requeridas pela modalidade, elucidam que os materiais didáticos (recursos e atividades de estudo) para a EaD sejam produzidos “sempre na perspectiva da construção do conhecimento e favorecendo a interação” (BRASIL, 2007, p. 14). Pressupõe, portanto, que a performance de professores no processo de produção contemple ações e operações que viabilizem recursos (conteúdos) e atividades de estudo sustentados na reflexão crítica dos conteúdos, na resolução de problemas tendo como meio a colaboração entre os estudantes e a interação (diálogo-problematizador).

No ensino-aprendizagem a distância, a mediação, no escopo da EDP, vai além da produção do material didático. Requer, sobretudo, monitoramento e interação nas atividades de estudo (ação essencial da tutoria). É através do monitoramento contínuo das ações e operações dos estudantes que podemos

avaliá-los numa perspectiva formativa e processual, diagnosticando avanços e desafios na aprendizagem. É através dessas ações que verificamos se as práticas planejadas estão alcançados os objetivos que se propões (retrospecção). Dependendo do resultado, acionamos replanejamento visando a soluções viáveis-possíveis ao diagnóstico obtido (prospecção).

O monitoramento e a interação permitem investigar, por exemplo, se os estudantes realizam as atividades de estudo não avaliativas e se a sua distribuição didática (tempo didático) condiz com a carga horária das disciplinas. Os resultados expostos na figura 3 apontam a percepção dos estudantes quanto às atividades não avaliativas realizadas no curso. Da totalidade, 31% concordaram plenamente; 41% concordaram em parte; 10% não concordaram nem discordaram e 17% discordaram em parte da declaração: Participei das atividades propostas mesmo quando não eram avaliativas.

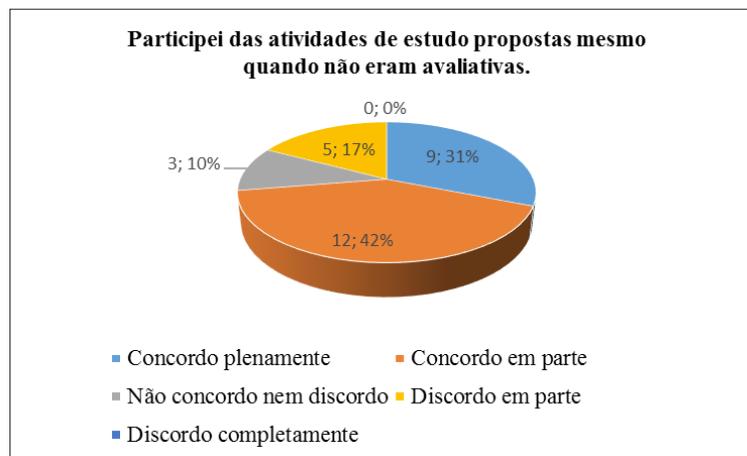


Figura 3: Atividades de estudo não avaliativas.  
Fonte: Dos autores (gráfico gerado do questionário).

A discordância em parte nos leva a inferir (triangulando esses dados com nossas observações e com os discursos dos estudantes) que 41% dos estudantes realizaram grande parte das atividades, mas não todas; já 31% (concordância plena) realizaram todas as atividades; os 10% que não emitiram parecer podem ter desconsiderado essas atividades em virtude de não pontuarem na nota final; e os 17% (discordância parcial) realizaram apenas algumas das atividades programadas.

Argumentamos que a não obtenção da plenitude na concordância não se traduz em não relevância das atividades não avaliativas, mas sim no acúmulo de atividades por disciplinas. Os discursos dos estudantes a respeito foram: “tive dificuldades em função do volume de atividades, restando pouco tempo para leituras mais reflexivas.” (Estudante 18). “Acredito que o curso poderia ter menos atividades extensas para realizar.” (Estudante 15)”. Os professores poderiam programar “tarefas em semanas alternadas pra não sobrecarregar o aluno” (Estudante 20).

Na transposição didática dos conteúdos a serem ensinados, o professor precisa levar em consideração o tempo necessário para leitura do recurso e realização da atividade de estudo. Assim, situações como esta são relatadas pelos estudantes: algumas disciplinas contemplavam “atividades pouco explicativas, deixando dúvidas quanto a melhor forma de fazer, mas no geral, realizei todas as atividades, mas em algumas não tive o retorno.” (Estudante 5). Percebi “falta de objetividade nas explicações das atividades.” (Estudante 3).

Programar recursos e atividades de modo hipermídia em ambientes digitais, como o Moodle, requer definição de tempo didático, a fim de que a quantidade de material produzido (incluindo o acoplamento da hipermídia entre recursos e atividades) seja condizente com a carga horária da disciplina. Por isso, ressaltamos a importância da construção da fluência tecnológico-pedagógica para que ações de monitoramento e interação dialógico-problematizadora sejam amplificadas e as situações-limite da aprendizagem diagnosticada ao longo do processo formativo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades de estudos, compostas de ações e operações em torno de um motivo específico (aprendizagem do conteúdo), possibilitam que o estudante compreenda e construa conceitos de modo crítico e reflexivo. Todavia, para que, de fato, desenvolvam-se reflexão e criticidade, o conteúdo precisa ser problematizado pelo professor no planejamento e pelo tutor na implementação das atividades. O diálogo-problematizador, em torno dos conteúdos curriculares, aproxima-os à realidade concreta (que, segundo Paulo Freire, é o somatório entre o mundo e a visão de mundo que as pessoas têm) e permite que possamos compreendê-los e assimilá-los de modo contextualizado.

Isso requer diretividade tanto na organização dos enunciados (tendo-se sempre em vista o objetivo) das atividades quanto na mediação da produção discente. Se os enunciados das atividades abordam o conteúdo em sua totalidade, sem focar em pontos específicos ou problematizá-lo, os estudantes terão dificuldade em diagnosticar qual finalidade da proposta. Ao planejar uma atividade de estudo, nessa perspectiva, corre-se o risco de o estudante desviar o foco do conteúdo curricular. Isto é, quando os enunciados são amplos, podem gerar ambiguidade ocasionando dificuldade na compreensão das ações a serem realizadas.

Da mesma forma, quando não há monitoramento e interação a prática investigativa necessária à performance de professores e tutores na Educação Dialógico-Problematizadora tampouco acontece. Diante disso, finalizamos este artigo argumentando que a construção da fluência tecnológico-pedagógica nas práticas digitais possibilita desenvolver habilidades contemporâneas, conceitos fundamentais e capacidades intelectuais potencializadoras de superação das situações-limite da performance nas atividades de estudo em ambientes digitais.

Em termos de continuidade dos estudos, compreendemos a necessidade de aprofundar ainda mais o componente interpretativo analisando os dados das respostas dos participantes com os enunciados das

atividades de estudo. Ainda, a triangulação com dados quantitativos permitirá explicar quadros demonstrativos como número e período de participações em atividades individuais e colaborativas. Finalmente, importa dizer que do ponto de vista da educação dialógico-problematizadora a performance docente gera proposições desafiadoras aos estudantes. No contexto digital contemporâneo, isso é fundamental tendo em vista a necessidade de construir critérios de atenção, pesquisa e seleção de conteúdos.

## REFERÊNCIAS

ALBERTI, T. F. **Das possibilidades da formação de professores a distância**: um estudo na perspectiva da teoria da atividade. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Educação UFRGS/PPGEdu. Porto Alegre, 220 p. 2011.

ALBERTI, T. F.; ABEGG, I.; DE BASTOS, F. Modelo teórico para orientações didático-pedagógicas de atividades no Moodle. In: IX Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância (ESUD), 2012, Recife. **Anais do IX Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância** (ESUD). Recife: Unirede, 2012. v. 1.

BRANDALISE, L. T. **Modelos de mediação de percepção e comportamento**: uma revisão. 2005. Disponível em: <<http://www.lgti.ufsc.br/brandalise.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

BRASIL, Ministério da Educação. **Secretaria de Educação a Distância**. Referenciais de qualidade para educação superior a distância. MEC/SEED: Brasília, DF, 2007. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seed/indexar?option=com\\_content&task=view&id=248&Itemid=426](http://portal.mec.gov.br/seed/indexar?option=com_content&task=view&id=248&Itemid=426)> Acesso em: 30 nov. 2014.

CONTE, E. Repensando a performance na educação: intuições e problemas na recepção. **Revista Educação**. Santa Maria. v. 38, n. 2, p. 403-416. maio/ago. 2013 ISSN: 0101 – 9031

DAVIDOV, V. **La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico**: investigación psicológica teórica y experimental. Moscu: Editorial Progresom, 1988.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KAFAI, Y. et al. **Being fluent with Information technology**. 1999. Disponível em: <<http://www.nap.edu/catalog/6482.html>>. Acesso em: 10 out. 2012.

LEONTIEV, A. **Atividade, consciência e personalidade**. Activity, Consciousness, and Personality, 1978. Tradução de Maria Silvia Cintra Martins, Grupo de Estudos Marxistas em Educação. Versão on-line do Leont'ev Internet Archive (marxists.org), 2000. Disponível em <[http://www.marxists.org/portugues/leontiev/1978/activ\\_person/index.htm](http://www.marxists.org/portugues/leontiev/1978/activ_person/index.htm)>. Acesso em: 30 nov. 2014.

MALLMANN, E. M. **Monitoramento eletrônico das tarefas e extraclasse**: acoplando aprendizagens presencial e a distância. Dissertação de mestrado. 233 p. UFSM: Santa Maria, 2004.

MALLMANN, E. M. et al. Oportunidades, perspectivas e limitações dos MOOC no âmbito da UAB/UFSM. In: X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância (ESUD), 2013, Belém. **Anais do X Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância** (ESUD). Belém: Unirede, 2013. v. 1. p. 1-13.

MALLMANN, E. M.; SCHNEIDER, D. R.; MAZZARDO M. D. Fluência tecnológico-pedagógica (FTP) dos tutores. **XXII Ciclo de Palestras Novas Tecnologias na Educação**, UFRGS, Porto Alegre, 2013.

MORESI, E. (org.). **Metodologia da pesquisa**. Universidade Católica de Brasília, 2003.

PAPERT, S.; RESNICK, M. **Technological fluency and the representation of knowledge**. Proposal to the National Science Foundation. MIT MediaLab, 1995.

VYGOTSKY, L. S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ZUMTHOR, Paul. **Performance, recepção e leitura**. Tradução de Jerusa Pires Ferreira e Suely Fenerich. São Paulo: Cosac & Naify, 2007.

Francisca de Assiz Carvalho

Maria Delourdes Maciel

**REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE  
ESTUDANTES E PROFESSORES  
ACERCA DA CIÊNCIA ESCOLAR  
SOBRE A SOCIEDADE**

**4**

Para Chassot apud Santos (2010) “devemos ensinar química para permitir que o cidadão possa interagir melhor com o mundo”. Considerando que o objetivo geral para a educação básica é o preparo para o exercício consciente da cidadania, e que as disciplinas de Ciências e Química, dentre outras, constituem a base do núcleo comum da educação básica proposto pela LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação). Os currículos propostos nestas disciplinas, assim como em outras, devem proporcionar essa formação de cidadãos para atuarem na sociedade. Mas, o que se ensina e se aprende nessas disciplinas será que, de alguma forma, consegue alcançar e influenciar a sociedade?

Exercício consciente nos remete a participação. Participação consciente na sociedade e para a sociedade. Sobre participação, Demo (1988) afirma: “participação é conquista, para significar que é um processo, no sentido legítimo do termo [...] participação é em essência autopromoção e existe enquanto conquista processual”. Ora, para alguém participar no sentido de contribuir na vida em sociedade, deve-se ter o mínimo de noção sobre as necessidades, objetivos dessa sociedade. É preciso ter conhecimento para que esta participação seja consciente. Esse conhecimento pode chegar ao indivíduo de diversas maneiras, através das mídias, da cultura familiar, dos diversos grupos sociais e, principalmente, através da escola. E é sobre a escola que vamos colocar uma lupa. Pesquisar como essa ciência chega às escolas e como esta movimenta seus atores (alunos e professores) nos pareceu algo interessante e bastante relevante já que estes atores são os primeiros responsáveis em fazer esses conhecimentos chegarem até a sociedade.

Não é nossa pretensão debatermos os valores e finalidades da escola na vida do indivíduo. Esse ponto, já muito foi muito debatido desde a década de 1980. Queremos aproximar nosso olhar para o ensino de Ciências/Química. Queremos olhar para a Ciência escolar, com todos os seus saberes, aquela que é feita, trabalhada, reproduzida na sala de aula. Aquela que chega até nossos alunos através da escola.

Bazzo (1998, p. 142) cita que:

É inegável a contribuição que a ciência e a tecnologia trouxeram nos últimos anos. Porém, apesar desta constatação, não podemos confiar excessivamente nelas, tornando-nos cegos pelo conforto que nos proporcionam cotidianamente seus aparatos e dispositivos técnicos. Isso

pode resultar perigoso porque, nesta anestesia que o deslumbramento da modernidade tecnológica nos oferece, podemos nos esquecer de que a ciência e a tecnologia incorporam questões sociais, éticas e políticas.

A citação de Bazzo também nos causa curiosidade em saber se nossos alunos e professores têm esta percepção da não neutralidade da Ciência, que apesar de trazer tantos benefícios sociais também trouxe prejuízos e que esta está imbuída de interesses sociais e políticos e valores éticos.

Cachapuz (2005, p. 28) para quem: “[...] a participação dos cidadãos na tomada de decisões é hoje um fato positivo [...] tal participação requer um mínimo de formação científica”. O fato que nos remete a investigar é, será que essas discussões chegam até os professores da Escola Básica? E se chega até lá, será que provoca uma reflexão nestes sobre sua prática pedagógica e o que se ensina na sala de aula faz algum sentido ao aluno? E até que ponto este aluno leva este conhecimento até a sociedade?

Esta pesquisa em andamento pretende fazer essa investigação como também identificar se a prática pedagógica do professor de áreas científicas de alguma maneira influencia nas escolhas pessoais e profissionais de seus alunos, ou seja, alunos enquanto cidadãos de uma sociedade. Para tanto decidimos ouvir dois grupos de sujeitos: o primeiro grupo (G1) formado por alunos ingressantes da graduação de áreas científicas (Licenciatura em Química, Bacharelado em Química, Engenharia e Farmácia) e o segundo grupo (G2) formado por professores de Química do Ensino Médio das escolas situadas próximas à instituição onde os graduandos estudam.

Para coleta de dados utilizamos questionários com questões abertas e fechadas divididas em duas partes: Primeira parte - caracterização dos graduandos e Segunda parte - conhecer seu pensamento sobre a influência da Ciência escolar sobre a Sociedade. Para questões da segunda parte usamos como referência os trabalhos de Santos (2010, p. 13) para quem “[...] o ensino de Química para a cidadã e o cidadão deve estar centrado na inter-relação de dois componentes básicos: a *informação química* e o *contexto social* [...]”. Para coleta de dados dos professores utilizamos o recurso da entrevista. Para este artigo usaremos apenas um extrato das respostas dadas no G1 e G2.

Os graduandos ouvidos são alunos dos cursos de áreas científicas de uma Instituição de Ensino Superior (IES), situada no extremo leste da capital paulista. A maioria é oriunda da escola pública, e relatam que no Ensino Médio havia falta constante de professores principalmente nas disciplinas de Química e Física, sendo estas disciplinas muitas vezes lecionadas por professores substitutos que nem sempre tinham formação na área científica. O grupo apresenta média de idade de 21 anos e 70 % relataram que optaram pela área de formação não diretamente pela ação dos professores, mas pela afinidade e facilidade que tinham com as disciplinas da área científica por acreditarem que esta “lida com descobertas e curiosidades”.

Perguntamos aos graduandos se as aulas das disciplinas das áreas científicas do Ensino Médio tinham alguma relação com situações do cotidiano. Analisando apenas as respostas dos graduandos de Licenciatura em Química, portanto futuros professores, 40% responderam que não tinham nenhuma relação com situações do cotidiano. 50% responderam que às vezes os assuntos das aulas de Química tinham alguma relação e 10% (um aluno) respondeu que nunca teve aula de Química no Ensino Médio. Quando questionados o porquê da escolha pela área na graduação esse grupo respondeu que se trata de pura identificação, afinidade e gosto pela disciplina. Alguns ainda disseram que têm o “sonho de lecionar” e escolheram a disciplina porque gostam.

Continuando com as respostas dos alunos ao questionário, perguntamos se a Ciência escolar, aquela trabalhada em sala de aula, influencia suas ações na Sociedade.

10% não responderam à pergunta, 30% responderam que não, pois as aulas não tinham esse foco ou simplesmente não justificaram sua resposta negativa. 60% responderam que sim, que a Ciência escolar influencia suas ações, e justificaram dizendo que a Ciência transforma o aluno em “ser pensante” e que esta Ciência tem mais influência quando envolve temas sociais. Ao invertermos a pergunta, ou seja, quando perguntamos se a Sociedade influencia a Ciência escolar? 20% não responderam, 10% acreditam que não, mas não justificaram a resposta, 20% disseram que não e justificaram a resposta afirmando que “esta sociedade não influencia nada ultimamente” e que na área científica a sociedade de um modo geral apenas se importa com temas ligados à saúde, higiene ou algum assunto que esteja em foco no momento. Os outros

50% responderam que sim, acreditam que a Sociedade influencia a Ciência escolar e justificaram dizendo que a Ciência ajuda a desvendar e entender “mitos e crenças antigas” dando respostas e esclarecendo estas questões com respostas científicas, além de responder algumas curiosidades presentes no dia a dia.

Procuramos conhecer um pouco mais sobre a extensão dos assuntos trabalhados em sala de aula na disciplina de Química então perguntamos aos graduandos se estes se lembravam de algum tema científico trabalhado em sala de aula que repercutiu em sua vida cotidiana. 30% responderam que não lembravam, 30% não responderam e 40% citaram apenas experimentos simples de química como filtração. Continuamos nesse enfoque perguntamos se os graduandos lembravam de algum tema científico que estes tenham utilizado para resolver algum problema ou tomar alguma decisão em sua vida prática. 30% não responderam, 20% não se lembravam de nenhum e os outros 50% citaram situações em que usaram algum conhecimento químico como permeabilidade da areia, adubação, dispersão de espuma. Perguntamos então se estes se lembravam de algum tema das aulas de química relacionado com Ciência, Tecnologia e Sociedade. Novamente 30% não responderam, 40% disseram não se lembrar, ou que não tiveram nenhum os outros 30% citaram temas como Efeito estufa, Drogas, Poluição.

Para finalizar o questionário pedimos que os graduandos citassem temas químicos sociais. 10% não responderam, um aluno disse que as aulas de química era só cálculo, e os outros 80% dos alunos citaram temas como: Poluição, chuvas ácidas, contaminação dos oceanos, fertilizantes, aquecimento global, tabagismo, tratamento da água, efeito estufa, resíduos químicos, produção e tratamento do lixo.

O segundo grupo (G2) de sujeitos pesquisados, como já mencionado, foi composto por professores de Química do Ensino Médio das escolas vizinhas à instituição de ensino superior onde o primeiro grupo estuda. Muitos dos sujeitos do primeiro grupo foram alunos das escolas onde os professores (do segundo grupo) atuam. Tanto a Instituição de Ensino Superior (IES) onde o G1 estuda, quanto as escolas de Ensino Médio onde o G2 leciona, estão localizados no extremo leste da capital de São Paulo, no bairro de São Miguel Paulista. A escolha se deu pelo fato da pesquisadora lecionar na IES nos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, inclusive na disciplina de Estágio Supervisionado para a turma de Licenciatura,

cujo um dos objetivos é supervisionar e acompanhar os alunos dos últimos semestres nos estágios desenvolvidos nas escolas da região, bem como subsidiar o trabalho de orientação dos professores das escolas que recebem estes estagiários. Por este motivo houve uma proximidade maior entre pesquisadora e pesquisados.

No mesmo período em que os alunos G1 responderam aos questionários, foram encaminhadas, através dos alunos estagiários do curso de Química, ao G2 de investigados (professores de ensino médio das escolas da região) as mesmas questões sob a forma de entrevista a estes professores, 18 (dezoito) entrevistas. Damos um prazo de duas semanas para que fossem respondidas, porém apenas seis retornaram, ou seja, 30% das entrevistas. Decidimos então trabalhar apenas com os dados deste grupo. A íntegra dos resultados dos dois grupos encontra-se apresentados e analisados à íntegra na tese.

Os seis professores que retornaram a entrevista tiveram seus nomes protegidos e foram identificados como P1, P2, P3, P4, P5 e P6. Sendo três do sexo feminino e três do sexo masculino. A média de idade é de 35,3 anos e 7,6 anos de atuação no magistério. Deste grupo, dois professores também foram alunos da pesquisadora durante a graduação e hoje atuam como professores da região inclusive orientando estágios dos alunos graduandos.

A entrevista foi composta de duas partes, uma sobre o perfil do professor e outra sobre as representações dos professores sobre a relação da Ciência Escolar com a Sociedade. Para esta segunda parte, elaboramos treze questões dissertativas. Queríamos dar voz aos professores. Ouvir o que pensam sobre este assunto. De acordo com Silva (2009), “[...] há informações no campo educacional cujo melhor modo de obtê-las é por meio da voz do professor, sobretudo as que dizem respeito aos componentes da complexa estrutura da prática docente que é efetivada por eles”. Para este artigo iremos tratar apenas de cinco das treze questões gerais.

Perguntamos aos professores:

a) A partir da nossa formação enquanto profissional da área de ciências e cidadão (professor de ciências-cidadão), que influências exercemos sobre nossos alunos e a transformação da sociedade?

*P1- Formação de caráter que ajudamos e contribuimos para isso.*

*P2- Os professores são espelhos e referências pois, com o passar dos tempos, você vê que fez parte da aprendizagem daquele novo ser da sociedade.*

*P3- Atualmente muito pouco, pois o desinteresse e a progressão continuada produziram alunos preguiçosos que não querem nada com nada!*

*P4- Tentamos influenciar nas coisas boas que levem os alunos a um pensamento crítico e questionador.*

*P5 - Influenciamos sim, um exemplo disso, foi sobre a questão da falta de água, um dia comentei sobre o assunto, e perguntei o tempo que os alunos gastavam no banho, eles comentavam que demoravam entre quinze e vinte minutos, eu falei sobre a crise e os conscientizei que precisavam demorar menos tempo no banho, deu resultado. Depois eles comentaram que haviam reduzido o tempo no banho para cinco minutos. Quando conseguimos informar de forma clara a transformação na sociedade é visível.*

*P6 – como profissional da área a nossa influência sempre tem que ser positiva mesmo no sistema que encontramos.*

b) Fazemos uso dos conhecimentos adquiridos durante a escolaridade na solução de problemas reais na sociedade? De que forma?

*P1- Sim, através de atitudes e atos a serem tomados diante de uma realidade presenciada.*

*P2- Colocando em prática o que foi aprendido e ensinar aos alunos a respeitar a bagagem desses alunos e da sociedade.*

*P3- Poderíamos usar muitos conhecimentos para ensinar, mas não adianta ensinar a quem não quer aprender.*

*P4- Sim. Através de informações adquiridas durante a escola.*

*P5 - Sim, mas mesmo assim há uma grande dificuldade em se conseguir solucionar problemas com o conhecimento adquirido.*

*P6 – Na maioria isso muda ao solucionar problemas reais na sociedade, onde o ambiente escolar é essencial.*

c) Quando a sociedade muda, muda também o ensino dessa ciência escolar?

*P1- Sim, a ciência escolar sempre está de acordo com a sociedade que a cerca.*

*P2- Sim, pois sempre estaremos reciclando para ajudar os alunos a desempenhar uma posição dentro da sociedade.*

*P3- Não, o que tem mudado é a falta de interesse dos alunos.*

*P4- Depende! Irá depender de quais tipos de mudanças ocorreram, por parte da ciência.*

*P5 - Sim, pois a ciência escolar deve acompanhar o desenvolvimento da sociedade.*

*P6 – A organização do ensino de Ciências tem sofrido nos últimos anos inúmeras mudanças, pois leva em conta a estreita relação da Ciências.*

d) Quando o conhecimento científico muda, muda o ensino da ciência escolar?

*P1- Sim, conceitos e métodos mudam de acordo com o conhecimento.*

*P2- Sim, pois o professor tem que acompanhar as mudanças para poder ensinar os alunos a compreender e respeitar as mudanças.*

## REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE ESTUDANTES E PROFESSORES ACERCA DA CIÊNCIA ESCOLAR SOBRE A SOCIEDADE

*P3- Demora ao conhecimento de ponta chegar a ponto de se mudar o que deve ser ensinado no “2º grau”.*

*P4- Não. No geral não muda. Muitas vezes trabalhamos com métodos que não estão atualizados. Mas depois de alguns anos pode haver mudanças.*

*P5 - Sim, com o avanço do conhecimento científico, devemos aprimorar o desenvolvimento da ciência escolar.*

*P6 – A medida que nosso conhecimento científico muda, avança também o ensino da Ciência escolar. O fato é que a Ciência se tornou também muito específica.*

e) Qual a relação entre a ciência que se ensina (ciência escolar) e que se aprende e a vida em sociedade?

*P1- Valores distintos de uma sociedade, e outro formal.*

*P2- Como falei na parte anterior, uma está ligada uma a outra, sempre visando a compreensão e a carga que os alunos trazem da vida e da sociedade.*

*P3- Tentar traduzir para o mundo real definições da ciência.*

*P4- A diferença é a que se ensina é de forma teórica, a que se aprende é observando métodos que as pessoas possuem para se relacionar e viver em sociedade.*

*P5 - É necessário que haja uma ligação entre a ciência que se ensina e a que se aprende, pois a vida na sociedade depende de algumas normas, para que haja o pleno desenvolvimento do conhecimento de cada cidadão.*

*P6 – A relação sobre a necessidade do público escolar por subsídios daquilo que o aluno aprende nos conteúdos científicos.*

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

A preocupação com a Ciência escolar é bem recente, basta verificar que somente a partir da década de 1950 ela passa a fazer parte da base curricular nacional. Ainda se mantém uma distância entre o conhecimento produzido na academia e as salas de aula. Dessa maneira, ainda temos uma Ciência escolar centrada em currículos prontos, pouco flexíveis. Mesmo assim temos tido bastante avanços na tentativa de aproximar os conhecimentos produzidos pela Ciência e a Ciência do dia a dia escolar. Para os professores pesquisados, ciência escolar é o que se ensina e se aprende na escola. É um conjunto de saberes e conhecimentos adquiridos na vida escolar. Eles também não se limitam a falar dos conteúdos propostos nos currículos como também citam que na escola também se instiga os alunos a pesquisar nas mais variadas fontes, observar, questionar e fazer registros. Isso também é de responsabilidade da ciência escolar.

Para Santos (2010) em sua obra Educação em Química – Compromisso com a cidadania, deixa claro que

[...] nós, professores de Química, temos um papel fundamental e que, por meio da adoção desse novo paradigma, poderemos auxiliar na construção da sociedade democrática, em que a Química esteja a serviço do Homem e não da dominação imposta pelos sistemas econômicos e político. (SANTOS , p. 138)

O novo paradigma citado por Santos se refere à adoção de temas químicos sociais nas aulas de Química, ou seja, assuntos de real interesse aos alunos e à sociedade.

Tardif (2004) aponta que “o trabalho docente não consiste apenas ao conteúdo a ser ensinado e uma prática pedagógica qualquer. O trabalho docente está relacionado a uma variedade de saberes [...]”. Estes saberes vão além desses conteúdos, estão relacionados com os saberes pessoais, profissionais, éticos.

Cinco dos seis professores pesquisados demonstram reconhecer a importância de sua influência na formação crítica de um cidadão. Afirmam também que o professor tem sim uma influência na formação

científica dos alunos. Apenas um não concorda com isso. Este cita que diante das dificuldades encontradas na escola, como o sistema de progressão continuada e o desinteresse dos alunos, pouco se consegue fazer para, e com os alunos que de fato alcance e provoque uma transformação na sociedade.

De acordo com Santos (2010, p. 49) “[...] a Química do Ensino Médio não pode ser ensinada como um fim em si mesmo, [...] isso implica num ensino contextualizado, no qual o foco seja o preparo para o exercício consciente da cidadania”. Nosso grupo demonstra reconhecer a importância da escola e de nosso papel como formadores de cidadãos. Citam também que não é fácil essa transposição dos conhecimentos adquiridos para a solução de problemas reais.

Vivemos numa sociedade cheia de produtos da Ciência e da Tecnologia e isso impacta diretamente em nossas ações. Alguns autores como Aikenhead (1994) afirmam que “a sociedade mantém com a ciência e a tecnologia um contrato social, um tanto implícito, que estabelece a pauta dessas relações: a sociedade financia economicamente as necessidades da C&T e estas, em troca, oferecem à sociedade benefícios que melhoram a qualidade de vida e contribuem ao seu progresso e desenvolvimento econômico e social”. Nossos pesquisados afirmam que, quando a sociedade muda, muda também a Ciência Escolar, sendo esta a tradução dos avanços tecnológicos e científicos. Dizem também que a Ciência escolar deve acompanhar as mudanças da sociedade principalmente da comunidade onde a escola está inserida. Um professor aponta esta influência como algo negativo. Cita que a sociedade influencia negativamente o interesse dos alunos para a escola e isso tem um impacto bastante nocivo na aprendizagem não só da ciência como no desempenho do aluno como um todo.

O conhecimento científico muda, avança, isso já sabemos. Mas queríamos saber se quando muda o conhecimento científico, muda o ensino da ciência escolar? Se entendermos que a Ciência escolar traduz, aproxima e simplifica os avanços da ciência, então devemos esperar que esta sofra alterações à medida que estas ocorrem na Academia. Para nosso grupo de seis professores pesquisados, quatro afirmam que, apesar de demorar algum tempo, os avanços do conhecimento científico uma hora acaba chegando ao ensino da Ciência Escolar. Dentre estes, um diz que é necessário um movimento de atualização e busca

do professor pelos novos conhecimentos e não apenas de técnicas e instrumentos diferentes de ensino. Aponta também que hoje o conhecimento pode chegar mais rápido a escola através de produtos desse conhecimento como, por exemplo, a internet.

Estudiosos da N&CT afirmam que deve haver uma estreita relação entre a Ciência escolar e a vida em sociedade. Perguntamos então, se há uma relação entre a Ciência escolar e a vida em sociedade? As respostas não foram muito claras, isso pode ter sido porque os pesquisados não entenderam a questão ou a questão não estivesse bem redigida. O fato é aqueles que responderam, e de forma bem simplificada, disseram que deve haver sim uma relação entre a ciência escolar e a vida em sociedade. Como exemplo, inclusive, cita que quando levamos em conta os conhecimentos prévios dos alunos, sua bagagem cultural, este traz uma forte relação da sociedade em que vive, dessa forma, ao levar em conta estes conhecimentos prévios, ocorre uma influência no ensino da ciência escolar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando as respostas dadas pelo grupo de alunos da graduação dos cursos de áreas científicas, notamos que estes afirmam que a escola tem um papel em suas escolhas e decisões, mas quando questionamos se a escola ou o professor influenciou sua escolha pela área a maioria dos questionados dizem que escolheram a área por afinidade ou por vontade própria. A escola ou o professor pouco tiveram influência sobre sua decisão.

Notamos também uma divergência entre suas respostas. Os alunos dizem que a Ciência escolar influencia seu cotidiano, no entanto, estes em sua maioria, não se lembram de praticamente nenhum problema que tenha sido resolvido ou entendido usando conhecimentos químicos.

Com base nas respostas dos alunos, percebemos também que estes sabem pouco sobre assuntos que tenham um enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) assim como também citam como temas sociais apenas temas ligados a Poluição e Meio ambiente, ou seja, apenas aquilo que é amplamente divulgado. Pouco relacionam a Química com questões de saúde, bem estar e desenvolvimento científico.

De acordo com Zabala (1997, p. 160) a concepção social que se tem do ensino e do papel atribuído a ele é referencial chave na hora de analisar qualquer proposta metodológica”. Dessa forma e com base nas respostas dos alunos, percebemos que tanto a escola quanto os professores ainda não se apropriaram dessa concepção, haja visto que pouco do que se ensina na escola demonstra chegar à sociedade fora da escola, ou seja, no dia a dia do cidadão, mesmo que os alunos terem afirmado que reconhecem que a escola exerce um papel importante na formação e orientação da sociedade.

Ainda com base nas respostas dos alunos, notamos também um conhecimento bastante superficial da Ciência (Química) que se ensina na escola. As respostas que deram poderiam ter sido dadas por qualquer outro aluno do Ensino Médio ou das séries finais do Ensino Fundamental. Isso pode ser por vários fatores, inclusive pela falta de professor formado na área científica no Ensino Médio e relatado pelos graduandos, como também pode ser pelas estratégias utilizadas pelos professores, ou pela quantidade de aulas nesse nível de ensino, ou pela inadequação do plano de ensino do professor ou qualquer outro fator que não iremos citar aqui.

Os seis professores pesquisados, cuja média de idade é de 35,3 anos e tem em média 7,6 anos de exercício do magistério, se encontram na fase denominada por Huberman, como a fase da Diversificação ou questionamento. Esta fase que vai dos 7 aos 25 anos de profissão possui duas características – os professores que se comprometem com o ensino, que se lançam em busca de novas estratégias, que estudam (geralmente os iniciantes da fase) e a outra característica é dos professores que, devido a limitações institucionais sentem-se prejudicados no seu trabalho em sala de aula.

O grupo reconhece a necessidade de uma aproximação da Ciência escolar com a Sociedade, pois desta forma seu ofício de formar cidadãos participativos poderia ser mais facilmente alcançado, entretanto, demonstram dificuldade em apresentar maneiras de como fazer isso acontecer.

O grupo também percebe que há uma influência da sociedade sobre a sala de aula, mas nem sempre essa influência é positiva.

Os entrevistados apontam que percebem dificuldades das mudanças do conhecimento científico chegar até a sala de aula. Afirmam que estas mudanças podem até alcançar a escola, mas isso leva tempo.

Para nós fica clara a existência de um abismo entre o conhecimento científico (quando ocorrem novas descobertas ou quando este simplesmente muda) e a prática da sala de aula. Isso pode corroborar para uma impressão errada de que a ciência é imutável e definitiva entre os alunos. Por outro lado, as mudanças da sociedade têm uma influência dentro da escola como um todo e não somente na disciplina de Ciências/Química. Tanto nos instrumentos resultados do conhecimento científico, quanto nos discursos de senso comum, ou seja, a bagagem trazida por cada um.

Segundo Santos (2006) “a Educação para a cidadania é função primordial da educação básica nacional”. Se nos aproximarmos do pensamento de Santos ao analisar as respostas desses graduandos, notamos que os primeiros resultados de nossa pesquisa apontam para uma necessidade de investimento na formação do professor, tanto na formação inicial quanto na formação continuada. É preciso que os cursos de graduação das licenciaturas se comprometam com uma sensibilização do futuro professor das áreas científicas. Com essa consciência de sua função social o futuro professor poderá ter sua ação mais comprometida com a formação social de seus alunos.

Somente com o esforço de todas as partes envolvidas podemos sonhar em uma melhoria real da qualidade da formação de nossos jovens, sejam os que estão na graduação ou aqueles da escola básica.

## REFERÊNCIAS

- AIKENHEAD, G.S. **The social contract of science**: Implications for teaching science. En J. Solomon y G. Aikenhead (Eds.), STS education: International perspectives on reform (p. 11-20). New York: Teachers College Press, 1994.
- BAZZO, Walter Antonio. **Ciência, Tecnologia e Sociedade**: e o contexto da Educação Tecnológica. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.
- CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- DEMO, P. **Participação e conquista**. Noções de política social participativa. 2.ed. São Paulo: Editora Cortez, 1988.
- HUBERMAN, M. O ciclo de vida dos professores. In: Nóvoa, A. (Org.) **Vidas de Professores**. Porto: Porto Editora, 1995.
- SANTOS, W.L.P. e SCHNETZLER, R.P. Função Social. O que significa ensino de química para formar cidadãos? In **QUÍMICA** Coleção Explorando o Ensino vol. 5 -MEC Brasília, 2009
- \_\_\_\_\_. **Educação em Química**. Compromisso com a Cidadania. 4ª edição. Brasília: Unijuí, 2010.
- SILVA, M. da. **Complexidade da formação de professores**. Saberes teóricos e saberes práticos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. (Org.).

Rosiane Resende Leite

Maria Delourdes Maciel

**EDUCAÇÃO PELA PESQUISA NO NÍVEL  
MÉDIO: UMA ESTRATÉGIA PARA  
A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E  
TECNOLÓGICA – RELATO DE EXPERIÊNCIA**

**5**

Aprender ciências envolve a introdução das crianças e adolescentes a uma forma diferente de pensar sobre o mundo natural e de explicá-lo; tornando-se socializado, em maior ou menor grau, nas práticas da comunidade científica, com seus objetivos específicos, suas maneiras de ver o mundo e suas formas de dar suporte às assertivas do conhecimento” (DRIVER et al., 1999, p.36).

## INTRODUÇÃO

A educação pela pesquisa busca levar os alunos a discutirem, argumentarem e desenvolverem uma visão mais adequada sobre a construção do conhecimento científico e as conexões que se estabelecem com o desenvolvimento do mesmo, do conhecimento tecnológico e social. Além disso, possibilita que os alunos cidadãos possam envolver-se com o desenvolvimento científico-tecnológico, e que participem mais ativamente nas tomadas de decisões.

Segundo Demo (2010, p.16), “pesquisa é princípio científico, mas igualmente princípio educativo”. O autor aponta que o aluno pode, mesmo com suas limitações, “exercitar textos científicos”, e ser capaz de apresentar sua própria produção, premissa importante, que lhe permite dar continuidade ao seu aprendizado e se atualizar para o resto da vida.

Um documento publicado pela Academia Brasileira de Ciências (ABC) relata o quanto é necessário a busca pela melhoria do ensino básico no Brasil. Este documento aponta, ainda, entre 31 medidas, aquelas consideradas como imprescindíveis: (i) aumento dos investimentos em educação, (ii) melhoria significativa da remuneração do professorado, (iii) aumento da duração do turno escolar e (iv) ações para a alfabetização infantil. Medidas estas que são reconhecidas há muito pelos pesquisadores em ensino. Também é apontado neste documento que “a formação científica deve ser um componente central da educação desde

os anos iniciais, ao lado da formação no uso da linguagem e das humanidades” (ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS, 2007, p. 6).

Conforme Santos (2007a) no início do século XX a Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) foi debatida com uma maior profundidade, e destaca o trabalho de John Dewey (1859-1952) que sustentava com argumentos e razões, a importância da educação científica nos Estados Unidos. Ainda, conforme o autor, no âmbito brasileiro foi somente a partir da década de 1970 que a pesquisa na área de educação em Ciências começou a se consolidar e, dessa forma, também os estudos direcionados à educação científica. Indica ainda, que a educação científica é um conceito bem vasto que está atrelado ao conceito histórico no qual ela é declarada, e também por estar na dependência de pressupostos ideológicos e filosóficos. Neste sentido, o apontamento neste trabalho assume que a formação científica deve pautar-se por uma educação que tenha como objetivo a ACT dos cidadãos. Para isso, é necessário que esteja claro para o professor (educador em Ciências) qual o sentido de uma ACT. É preciso que o mesmo consiga fazer a transposição dessa ACT para a sala de aula, porém esta não é uma tarefa fácil ou trivial para o professor.

Assim, apesar de existirem diretivas apontando o percurso metodológico pelo qual o professor deve enveredar para conseguir cumprir o propósito de uma ACT, ainda existem muitos entraves na efetivação de uma prática docente eficaz, entre elas a falta de tempos e de espaços que promovam a interação entre os professores, salários baixos que obrigam os professores a terem uma jornada tripla de atividades, não apresentando, tempo necessário para a preparação de suas aulas, entre outros. Portanto, a inovação em sala de aula passa pela perspectiva da formação inicial, continuada e da melhoria das condições de trabalho deste profissional. Ou seja, a questão docente deve ser analisada com cuidado, pois como afirma Demo (2010, p.15) “para que o aluno aprenda a produzir conhecimento, antes precisamos resolver a questão do professor, redefinindo-o por sua autoria”.

Carvalho e Gil-Pérez (2003) indicam que há nove necessidades na formação do professor de ciências: (i) o professor deve romper com as visões simplistas; (ii) ter conhecimento do conteúdo a ser ensinado; (iii) haver um questionamento sobre as ideias deste professor sobre o senso comum; (iv) apresentar

conhecimentos teóricos sobre os processos de aprendizagem em ciências; (v) conseguir analisar de forma crítica o ensino dito tradicional; (vi) desenvolver atividades que propiciem aprendizagem significativa; (vii) dirigir com tranquilidade o trabalho dos alunos; (viii) adquirir formação necessária para conseguir unir o ensino e a pesquisa didática, e por último (ix) avaliar a necessidade desta formação e a própria formação em si. Este conjunto atendido favorecerá a melhoria da educação, mas entre as necessidades apresentadas a (v) apresenta um ponto importante para nossa análise, pois o ensino com foco na pesquisa rompe, de certa forma, com ensino tradicional.

É preciso então, que o ensino de Ciências “ultrapasse a meta de uma aprendizagem de conceitos e de teorias, tenha como alvo, ensinar a cada cidadão comum o essencial para chegar a sê-lo de fato, aproveitando os contributos de uma educação científica e tecnológica” (SANTOS, 1999, p. 25).

As Orientações Curriculares para o Ensino Médio (OCEM), ao referir-se ao ensino da Biologia, explicitam o distanciamento existente entre o que é ensinado nas escolas e a vida dos estudantes. O mesmo documento aponta como uma possível solução para diminuir este distanciamento, que a escola se pautar pela AC (Alfabetização Científica). Destaca que a AC pode ser entendida por três dimensões: “(i) aquisição de um vocabulário básico de conceitos científicos; (ii) compreensão da natureza do método científico, (iii) compreensão sobre o impacto da ciência e da tecnologia sobre os indivíduos e a sociedade” (BRASIL, 2006, p.18). Assim, o ensino, tem que articular os conhecimentos científicos com a realidade sócio-cultural do estudante, de forma que ele consiga fazer uma leitura crítica do mundo.

Para Chassot (2003, p. 94), a AC pode ser compreendida como “o conjunto de conhecimentos que facilitarão aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”, e com isso obter ferramentas necessárias para a transformação deste mundo. Neste sentido, Araújo, Caluzi, Caldeira, (2006, p. 19) reforçam: “faz-se necessário que a cultura científica esteja inserida à cultura geral. Isso somente ocorre quando há acesso a informações e conhecimentos suficientes para possibilitar que os cidadãos os incorporem ao seu cotidiano” .

Segundo Sassseron e Carvalho (2008) existe uma pluralidade semântica na literatura nacional sobre ensino de Ciências no que se refere à Alfabetização Científica (AC) e Letramento Científico (LC).

[...] autores que utilizam a expressão “Letramento Científico” (Mamede e Zimmermann, 2007, Santos e Mortimer, 2001), pesquisadores que adotam o termo “Alfabetização Científica” (Brandi e Gurgel, 2002, Auler e Delizoicov, 2001, Lorenzetti e Delizoicov, 2001, Chassot, 2000) e também aqueles que usam a expressão “Enculturação Científica” (Carvalho e Tinoco, 2006, Mortimer e Machado, 1996) para designarem o objetivo desse ensino de Ciências que almeja a formação cidadã dos estudantes para o domínio e uso dos conhecimentos científicos e seus desdobramentos nas mais diferentes esferas de sua vida. (SASSERON; CARVALHO, 2008, p. 60)

Sassseron e Carvalho (2011, p. 75) apresentam, ainda, os Eixos Estruturantes da AC, indicando linhas propositivas que foram construídas a partir de análise da literatura. Consideram que devesse levar em conta estas linhas quando da realização do planejamento de proposições didáticas que busquem promover “condições e oportunidades para o desenvolvimento da AC entre os estudantes”. Apesar desta pluralidade apresentada, adotaremos para este trabalho a ACT no sentido de formação para a cidadania, conforme os pressupostos apresentados no enfoque nomeado de CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade).

Acevedo-Diaz, Vazquez-Alonso e Manassero-Mas (2003) dizem que a AC é uma atividade que se desenvolve de forma gradual ao longo da vida. Portanto, não há um modelo universal para sua efetivação em sala de aula, já que existe uma variabilidade de objetivos conforme o contexto sociocultural em que os estudantes estão inseridos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEM N. 9394/1996 (BRASIL, 1996); os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – PCNEM (BRASIL, 1999); as orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias - PCN+ (BRASIL, 2002) e as Orientações Curriculares para o Ensino Médio – OCEM (BRASIL, 2006) apontam para a necessidade de ruptura do ensino baseado na transmissão de informações e memorização. Há necessidade de se estabelecer a relação entre o que está sendo ensinado e a realidade do

aluno. Desta forma, o enfoque pautado nas relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) está implícito nos documentos oficiais para o Ensino Médio (BRASIL, 1999, 2002) apontando a necessidade de um ensino contextualizado, interdisciplinar e problematizador. A educação pela pesquisa consegue englobar ou dar conta destes três pilares que sustentam a educação CTS.

Em relação à contextualização já existem vários documentos que explicitam o seu objetivo e a forma como o professor pode utilizar desta ação pedagógica. Conforme Santos (2007b) a contextualização apresenta os seguintes objetivos:

[...] i) desenvolver atitudes e valores em uma perspectiva humanística diante das questões sociais relativas à ciência e à tecnologia; ii) auxiliar a aprendizagem de conceitos científicos e de aspectos relativos à natureza da ciência; e iii) encorajar os alunos a relacionar suas experiências escolares em ciências com problemas cotidianos [...]. (SANTOS, 2007b, p. 5)

As OCEM reforçam a ideia de que “o estabelecimento, pelo professor, de vínculos diretos e claros entre o conteúdo e a realidade” possibilita na sua ação, a construção de um conhecimento que vai “constituindo-se na contextualização” (BRASIL, 2006).

Em relação à interdisciplinaridade, ainda existem muitas dificuldades que atrapalham a sua efetiva disseminação, pois as OCEM apresentam que a interdisciplinaridade só é possível em um ambiente de entrosamento da equipe, sendo necessário que haja tempo disponível para que isso aconteça.

O mesmo documento afirma que, além de enfatizar as ações pedagógicas já citadas, também existe um apontamento de que o ensino com enfoque CTS é capaz de fornecer contribuições para a “construção de competências sobre temas relativos à ciência e à tecnologia” (BRASIL, 2006, p. 63).

Levando em consideração o tripé: interdisciplinaridade, contextualização e problematização, assumimos com este trabalho explorar com mais veemência a vertente sobre a problematização, baseado no que diz Vasconcelos et al., (2003) que o ensino por pesquisa, é um processo definido com viés cognitivista/

construtivista em que o aluno é colocado numa situação de construção do seu conhecimento, e cuja motivação perpassa pela curiosidade, descoberta e resolução de problemas.

Os manuais escolares, assim como muitas práticas dos professores, denotam a ausência de uma definição clara da situação-problema em estudo (CAMPOS; CACHAPUZ, 1997). Assim, Cachapuz et al. (2005) dizem que:

Os alunos, muitas vezes, não sabem do que andam à procura e ainda que tentem dar um nexo aos seus conhecimentos fazem-no desgarradamente, por parcelas, já que lhes falta um fio condutor, um organizador, um problema que unifique as ideias. Em particular, no trabalho experimental, os estudantes executam tarefas sem saber para onde caminham e que respostas não de dar e a quê. Parece – e parece-lhes – que os conhecimentos surgem claros, óbvios e não precisam ser interrogados e têm uma resposta que surge natural. Esta é a pior maneira de usar um bom instrumento de aprendizagem. (CACHAPUZ et al., 2005, p.75)

Então, um ponto crucial é a apresentação do problema de pesquisa, pois ele deve direcionar todo o trabalho de investigação. Freire e Faundez (1985, p. 48) apontam que “a origem do conhecimento está na pergunta, ou nas perguntas, ou no ato mesmo de perguntar”.

Também, Appolinário (2004, p.150) ao definir pesquisa, indica que ela é uma “investigação sistemática de determinado assunto que visa obter novas informações e/ou reorganizar as informações já existentes sobre um problema específico e bem definido”.

Enfim, a educação pela pesquisa, possibilita a reconstrução de teorias, e a utilização desta reconstrução na solução de problemas e na tomada de decisões, que é tão mencionada na educação CTS.

Embora as discussões sobre CTS estejam circulando há mais de 30 anos, ainda são poucas as explicitações de ações pedagógicas adotadas neste sentido. Segundo Souza e Pedrosa (2011), no Brasil são escassos os trabalhos existentes na literatura que mostrem o planejamento e aplicação de atividades pedagógicas com orientação CTS na formação inicial dos professores de Ciências. Indo além, percebe-se

que o mesmo ocorre com a formação continuada, o que justifica porque esta situação ainda persiste no âmbito do ensino.

Pesquisas realizadas por Manassero e Vázquez (2001) com professores de vários níveis de ensino em relação às suas concepções e atitudes no que se refere à abordagem CTS, indicam que a formação de professores é mister quando tratamos de Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT).

Em razão disto, neste trabalho procuramos apontar um possível caminho a ser trilhado pelos professores na busca de uma educação com enfoque CTS, utilizando a educação pela pesquisa (ou Ensino por Pesquisa) como estratégia para desenvolver habilidades e competências nos estudantes, de tal modo que estes sejam capazes de discutir e debater questões científicas e tecnológicas que fazem parte do cotidiano em sociedade, uma vez que “a educação científica desenvolve habilidades, define conceitos e conhecimentos estimulando a criança a observar, questionar, investigar e entender de maneira lógica os seres vivos, o meio em que vivem e os eventos do dia a dia” (ROITMAN, 2007, p. 8).

Portanto, o objetivo do texto é apontar argumentos teóricos e práticos que apoiem a tese de que a uso da pesquisa na escola básica é possível e instrumentaliza o professor para a realização de uma Educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), além de apresentar grande relevância para o desenvolvimento da prática educacional.

## PESQUISA EM SALA

Para Moraes et al. (2012, p.12) a pesquisa em sala de aula é uma forma de envolver os alunos e professores em um processo que coloca em foco o questionamento do discurso, e das verdades implícitas e explícitas nele, com vistas à “construção de argumentos que levem a novas verdades”. Segundo os autores o educar pela pesquisa, é um conjunto de três elementos:

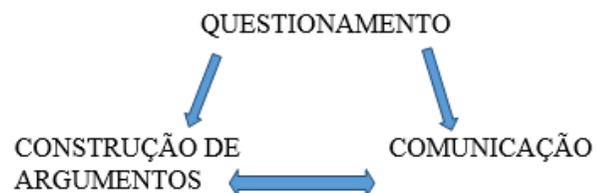


Figura 1 – Momentos do Educar pela pesquisa.  
Fonte: Moraes et al (2012).

Partindo-se deste pressuposto, a pesquisa em sala de aula atende ao que estes autores chamaram de princípio geral:

#### **Princípio Geral**

A pesquisa em sala de aula pode ser compreendida como um movimento dialético, em espiral, que se inicia com o questionar dos estados do ser, fazer e conhecer dos participantes, construindo-se a partir disso, novos argumentos que possibilitam atingir novos patamares desse ser, fazer e conhecer, estágios esses então comunicados a todos os participantes do processo. (MORAES et al., 2012, p. 12)

Refletindo sobre cada um desses elementos, os autores construíram e explicitaram três princípios da pesquisa em sala:

#### **Primeiro Princípio:**

Para que algo possa ser aperfeiçoado, é preciso criticá-lo, questioná-lo, perceber seus defeitos e limitações. É isso que possibilita pôr em movimento a pesquisa em sala de aula. O questionar se aplica a tudo que constitui o ser, quer sejam conhecimentos, atitudes, valores, comportamentos e modos de agir. (MORAES et al., 2012, p. 13)

Este princípio refere-se ao problema a ser formulado e pesquisado. O aluno deve problematizar a sua realidade, pois esta é uma premissa importante para que a pergunta elaborada tenha um sentido.

Segundo os mesmos autores “quando questionamos, assumimos nossa condição de sujeitos históricos, capazes de participar da construção da realidade” (MORAES et al., 2012, p. 14). No entanto, após a formulação da pergunta, surge uma inquietação, aquela da busca pela resposta que acaba por refletir-se na busca pelo conhecimento deste momento implícito e que chegamos ao momento explícito definido no segundo princípio:

**Segundo Princípio:**

A pesquisa em sala de aula precisa do envolvimento ativo e reflexivo permanente de seus participantes. A partir do questionamento é fundamental pôr em movimento todo um conjunto de ações, de construção de argumentos que possibilitem superar o estado atual e atingir novos patamares do ser, do fazer e do conhecer. (MORAES et al., 2012, p. 15)

Desta forma, este novo patamar permite que o aluno inicie um movimento de construção dos seus argumentos, incluindo o “ler, o discutir, o argumentar, o reunir dados, analisa-los e interpretá-los” (MORAES et al., 2012, p. 16), ou seja, é o momento da produção.

Finalmente, após todo este movimento, é necessário que a produção seja submetida à criticidade para ser então divulgada, como estabelece o terceiro princípio:

**Terceiro Princípio:**

É importante que a pesquisa em sala de aula atinja um estágio de comunicar resultados, de compartilhar novas compreensões, de manifestar novo estado do ser, do fazer e do conhecer, o que contribui para a sua validação na comunidade em que esse processo está se dando. (MORAES et al., 2012, p. 18)

Assim que o aluno atinge este terceiro patamar, ele compreende que o processo contribui de forma mais eficaz para o desenvolvimento da sua autonomia e para a sua transposição de mero observador a executor.

Refletindo a respeito destes passos ou princípios, e com o objetivo de iniciar o processo de ACT dos alunos do ensino médio, formulamos uma atividade que levasse os alunos a discutirem os problemas que afetam o homem na atualidade, que os levassem a entender, refletir, discutir e assumir posições a respeito do tema escolhido para pesquisa a ser desenvolvida por eles. Buscou-se, dessa forma, contrariar o que afirma Demo (2010, p.16) que a “regra ainda é a docência reprodutiva fincada na transmissão de conteúdo”.

## METODOLOGIA APLICADA

Trata-se de um relato de experiência sobre a implantação do projeto de educação pela pesquisa por uma aluna de doutorado em ensino de Ciências, com vistas à elaboração de um curso de formação continuada para professores à respeito dessa modalidade. O desenvolvimento da atividade se deu com quatro turmas do primeiro ano do ensino médio de uma escola pública Federal em Belo Horizonte no ano letivo de 2013. O projeto teve como objetivo vivenciar o modelo estudado sobre educação pela pesquisa, para que fossem criadas rotas possíveis de uma ACT na perspectiva CTS.

Foram necessários quatro bimestres para o seu desenvolvimento. A metodologia utilizada foi pensada de forma a envolver a participação ativa dos alunos, e foi adaptada para a sala de aula a partir de um redimensionamento dos projetos de iniciação científica que são desenvolvidos paralelamente com apenas poucos alunos na instituição. No final foi realizada uma análise da experiência contando com a participação dos alunos em relação à prática pedagógica adotada.

O trabalho desenvolvido durante o ano letivo foi assim planejado:

	Atividade desenvolvida
1º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escolher do tema. Os alunos escolheram o tema livremente, desde que fosse no âmbito da Biologia.</li> <li>- Realizar leituras em livros, revistas, jornais sobre o tema escolhido.</li> <li>- Os alunos formaram grupos de três. Para aqueles grupos que não conseguiam definir um tema de imediato foi indicado a leitura do site da FEBRACE (Feira Brasileira de Ciências - <a href="http://febrace.org.br/8-metas-do-milenio/#_Ukr46Ny5cMs">http://febrace.org.br/8-metas-do-milenio/#_Ukr46Ny5cMs</a>) sobre as oito metas do milênio.</li> <li>- Antes da formulação da questão problema de cada grupo, os alunos fizeram leitura de artigos com o objetivo de identificar a "questão problema" daquele artigo e desta forma exercitar a capacidade de reconhecer e entender uma "questão problema".</li> </ul>
2º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparação do diário de bordo, capa, plano de pesquisa (projeto de pesquisa).</li> <li>- Foi enviado para os alunos um formulário com os tópicos ou itens do plano de pesquisa (Introdução, questão problema, objetivos, metodologia, resultados e discussão e conclusões, principais referências). Além disso, usou-se parte do horário de aula para explanação dos itens para os alunos.</li> <li>- Por falta de espaço-físico apropriado para dar suporte as pesquisas experimentais, foi indicada a utilização de questionários on-line como instrumento de coleta de dados e explicações sobre pesquisa qualitativa e quantitativa.</li> <li>- Os alunos utilizaram o programa Cmaptools, Google Docs para formatação do questionário (instrumento de coleta) e aplicação via internet (redes sociais, e-mails, etc).</li> </ul>
3º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Execução da pesquisa. Aplicação do instrumento produzido no 2º bimestre. Antes da elaboração e aplicação do questionário houve uma explicação sobre aspectos éticos e a utilização de termo de consentimento.</li> <li>- Tabular e analisar os dados obtidos.</li> </ul>
4º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entregar o diário de bordo e o relatório da pesquisa.</li> <li>- Apresentar oralmente a pesquisa.</li> </ul>

Fonte: elaboração própria.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A divisão de grupos nas quatro turmas gerou um total de 52 trabalhos. Pôde-se verificar que a experiência foi muito bem-sucedida, necessitando de alguns ajustes conforme o nível escolar a ser trabalhado,

mas é perfeitamente aplicável pelos professores do ensino médio, e diria até para o ensino fundamental, não se restringindo à Biologia, podendo ser utilizada em qualquer área do conhecimento.

Entre os cinquenta e dois trabalhos apresentados, foram selecionados dez que foram inscritos em uma mostra da escola (META - Mostra Específica de Trabalhos e Aplicações do CEFET-MG), todos os dez foram aceitos, e entre estes houve premiação. Como critério de escolha observou-se aqueles trabalhos que ficaram completos e com mais consistência (diário de bordo, plano de pesquisa, relatório final de pesquisa e apresentação oral) para apresentação na META. Também, foram inscritos três trabalhos na Febrace (Feira Brasileira de Ciências), sendo que destes um deles foi selecionado, entre todos os trabalhos enviados pelo Brasil, e classificado como finalista para participação na feira, recebendo no final o prêmio de quarto lugar em Ciências Biológicas). ([http://febrace.org.br/arquivos/site/\\_conteudo/pdf/premiados\\_febrace12\\_parte2.pdf](http://febrace.org.br/arquivos/site/_conteudo/pdf/premiados_febrace12_parte2.pdf)).

Em relação ao desenvolvimento do trabalho, vale ressaltar alguns pontos no percurso:

*1º bimestre* - Esta foi uma fase muito tranquila, pois na semana seguinte à apresentação da proposta de trabalho todos os alunos já haviam decidido sobre os grupos e temas. Após a escolha do tema por cada grupo, explicamos sobre a formulação da questão de pesquisa. Muitas dúvidas surgiram na formulação desta questão, e a nossa interferência foi crucial. Observamos a premissa indicada por Praia quando dizem que:

os problemas devem, de preferência, ser colocados pelos alunos, ou por eles assumidos, ou seja, devem nos sentir como seus, terem significado pessoal, pois só assim temos a razoável certeza de que correspondem a dúvidas, a interrogações, a inquietações – de acordo com o seu nível de desenvolvimento e de conhecimentos. Encontra-se, aqui, uma das principais fontes de motivação intrínseca, que deve ser estimulada no sentido de se criar nos alunos um clima de verdadeiro desafio intelectual, um ambiente de aprendizagem de que as nossas aulas de ciências são hoje tão carentes. (PRAIA et al., 2002, p.131)

*2º bimestre* – As dúvidas sobre a elaboração do pré-projeto foram inúmeras. Dessa forma, foi explicado cada item do projeto no início de cada aula, até que todos tivessem suas dúvidas esclarecidas.

*3º bimestre* - A maioria conseguiu montar gráficos e discutir os seus dados de forma satisfatória para o nível Médio. Porém, em relação ao confronto com aquilo que se apresenta na literatura tiveram um pouco de dificuldade, mas conseguiram realizar um paralelo entre o que aprenderam e conseguiram de informação com aquilo que existe na literatura. A maioria dos alunos aplicou o questionário via internet. Porém tivemos: um grupo que optou pela pesquisa experimental, alguns grupos fizeram visitas a centros de saúde e entrevistaram enfermeiros, um grupo aplicou o questionário em outra escola, outro aplicou em uma academia, e outro em um restaurante.

*4º bimestre* - Nesta etapa os alunos entregaram o diário de bordo, o relatório da pesquisa. Foi reservado o auditório da escola por duas semanas seguidas para que houvesse a apresentação dos trabalhos. Cada grupo teve 15 minutos para apresentar o trabalho desenvolvido durante o ano.

A análise dos resultados aponta que esta prática educativa desenvolvida apresentou múltiplas possibilidades de aprendizagem para os educandos, tais como: confronto entre o conteúdo estudado e os contextos da vida dos alunos (múltiplas observações), desenvolvimento de habilidades como a comunicação oral, interpretação de dados, gráficos e tabelas, conseguiram entender as limitações metodológicas, geraram suas próprias questões, observaram e avaliaram variáveis. Enfim, os alunos passaram a ter um conhecimento mais apropriado sobre as práticas científicas e dos processos que estão envolvidos na construção de teorias científicas. Além disso, o desenvolvimento da criticidade, e argumentação foram fundamentais no processo, pois como afirmam Galiazzi et al. (2001, p. 251):

É fundamental o exercício do diálogo crítico, que se constrói e reconstrói pelo exercício sistemático da leitura, da leitura crítica, da escrita, da argumentação. Ou seja, cada princípio está indissociavelmente ligado aos outros. Não há como pesquisar sem leitura, ou sem escrita, sem argumento ou sem diálogo crítico.

O diagrama abaixo foi construído com base em relatos de alunos após realizarem a pesquisa:



Figura 2 – Avaliação de estudantes em relação ao trabalho de pesquisa em sala.  
Fonte: Relato dos alunos.

Além daquilo colocado no diagrama acima, anotamos algumas falas dos alunos. Estas foram marcantes e proferidas durante a apresentação do trabalho:

*"...obrigada professora, eu aprendi sobre a doença do meu irmão e agora terei mais paciência com ele"...*

*"na minha família tem usuários de droga, e através deste trabalho eu pude entender a gravidade da situação, preciso fazer alguma coisa pelo ..."*

*"agora eu tenho certeza que irei seguir a minha carreira na robótica, é muito interessante..."*

*"Ficamos surpresos com os dados que obtivemos, ficamos até na dúvida se as pessoas estavam respondendo com sinceridade..."*

*"Eu não quero outra coisa para a minha vida, quero ser cientista" ..."*

Estas falas explicitam de forma singular a positividade obtida com o projeto. Avaliamos que o trabalho logrou êxito em relação à aprendizagem dos alunos, e nos mostrou caminhos possíveis para serem trilhados pelos professores interessados nesta modalidade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em trabalhos publicados na área e da nossa própria ação em sala de aula, consideramos que a prática educativa da educação pela pesquisa favorece que o conhecimento científico possa ser percebido pelo aluno de um modo diferente, influenciando diretamente na sua percepção da realidade, o que contribui para uma alfabetização científica nos moldes defendidos pela educação CTS cuja preocupação central é a construção da cidadania. Apesar de extensas discussões e esforços pleiteados pelos pesquisadores e interessados na área de ensino de Ciências, infelizmente, é visto que as incorporações em sala de aula de inovações para o ensino de ciências não logram êxito na formação cidadã do indivíduo. Sabemos que a educação científica no âmbito formal do ensino Fundamental e Médio, ainda é bastante incipiente no Brasil, pois necessita que os professores em formação inicial e continuada se apropriem do

processo de pesquisa para, então, realizarem desdobramentos didáticos com seus alunos neste campo. Da mesma forma, a adoção de uma abordagem centrada ACT em sala de aula, ou mesmo o ensino por investigação é incipiente, o que exige, portanto, muitas leituras, muitas reflexões. Acreditamos que este trabalho pode contribuir para discussões e reflexões no processo de ensino-aprendizagem entre professores e seus alunos e na formação da competência do professor para aplicação de práticas CTS. Desse modo, os objetivos pretendidos neste relato relacionam-se diretamente com o desejo de contribuir para que mais colegas passem a vislumbrar esta perspectiva e busquem promover uma aprendizagem mais significativa para seus alunos, além de ser uma tentativa de aproximação da teoria com a prática.

Esta proposta foi precursora e importante para o desenvolvimento de uma pesquisa de campo realizada com cinco professores da rede pública de Belo Horizonte em um curso de formação continuada com o enfoque na perspectiva CTS.

Sugerimos que esta possa ser uma prática adotada pelos professores de todas as áreas, uma vez que o ciclo formado por questionamento, construção de argumentos novos e a sua comunicação, pode engendrar conhecimento.

## REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. O ensino de Ciências e a Educação Básica: Propostas para superar a crise. **Academia Brasileira de Ciências**, Nov. 2007. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/abcedcient.pdf>. Acesso em 18 jul. de 2014.

ACEVEDO-DÍAZ, José Antônio; VÁZQUEZ-ALONSO, Angel; MANASSERO-MAS, Maria Antônia. Papel de la educación CTS en una alfabetización científica y tecnológica para todas las personas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.2 n. 2, p. 1-32, 2003.

APPOLINÁRIO, Fábio. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004.

ARAÚJO, Elaine Sandra; CALUZI, João José; CALDEIRA, Ana Maria de A. **Divulgação científica e ensino de ciências**. São Paulo: Escrituras, 2006.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais**: ensino médio. Brasília, 1999. 394p.

BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCNs+ Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2002. 144 p.

BRASIL – **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias** / Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, p.135, 2006. (Orientações curriculares para o ensino médio; v. 2, p. 63, 2006). Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_02\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf). Acesso em 12/02/14

CACHAPUZ, Antônio; GIL-PÉREZ, Daniel; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; PRAIA, João; VILCHES, Amparo. (2005). **A Necessária Renovação do Ensino de Ciências**. São Paulo, Cortez. 263p.

CAMPOS, Carlos; CACHAPUZ, Antônio. Imagens de ciência em manuais de química portugueses. **Química nova na escola**. nº 6, p.23-29, nov. 1997.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

CHASSOT, Ático. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 22, Abr. 2003.

DEMO, Pedro. Educação Científica. **B. Téc. Senac**: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v.36, n.1, jan./abr, 2010.

DRIVER, Rosalind; ASOKO, Hilary; LEACH, John; MORTIMER, Eduardo; SCOTT, Philip. Construindo conhecimento científico na sala de aula. **Revista Química Nova na Escola**, 1(9). 31-40,1999.

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antônio. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985

GALIAZZI, Maria do Carmo; ROCHA, Jusseli Maria de Barros; SCHMITZ, Luiz Carlos; SOUZA, Moacir Langoni de; GIESTA, Sérgio; GONÇALVES, Fábio Peres. Objetivos das Atividades Experimentais no Ensino Médio: A pesquisa coletiva como modo de formação de professores de Ciências. **Ciência & Educação**, v.7, n.2, p.249-263, 2001

MANASSERO-MAS, Maria Antônio; VÁZQUEZ, Alonso. Opiniones sobre las relaciones entre ciência, tecnologia Y sociedade. **Tarbiya**, v.27, p. 27-56, 2001.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo; RAMOS, Maurivan. Pesquisa em Sala de Aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, Roque e V. LIMA, Valdeez Marina do Rosário (Orgs.), **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**, Porto Alegre, EDIPUCRS, p. 127-142, 2012.

PRAIA, João Felix; CACHAPUZ, Antônio; FRANCISCO, Carrelhas; GIL-PÉREZ, Daniel. Problema, teoria e observação em ciência: para uma reorientação epistemológica da educação em ciência. **Ciênc. educ.** (Bauru), 2002, vol.8, no.1, p.127-145.

ROITMAN, Isaac. **Educação científica: quando mais cedo melhor**. Brasília: RITLA, 2007. Disponível em: <[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=103162](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=103162)>. Acesso em: 24 jun. 2015.

SANTOS, Maria Eduarda Nascimento Vaz Moniz dos. Encruzilhadas de mudança no limiar do século XXI: co-construção do saber científico e da cidadania via ensino CTS de ciências. In: **Atas do II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Valinhos, SP. 1999.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, v.1, número especial. 2007b.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p.474-550, set./dez. 2007a. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n36/a07v1236.pdf>>. Acesso em: 22 mai. 2015.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v.13, n.3, p.333-352, 2008. Disponível em: <[http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo\\_ID199/v13\\_n3\\_a2008.pdf](http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID199/v13_n3_a2008.pdf)>. Acesso em: 25 jan. 2015.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Alfabetização Científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências** – V16(1), pp. 59-77, 2011.

SOUZA, Fabio Lustosa; PEDROSA, Eliane Maria Pinto. O enfoque CTS e a pesquisa colaborativa na formação de professores de ciências. Revista Amazônica de Ensino de Ciências. **Revista Arité**. Manaus. V.4, n.7, p-24-33, Ago-Dez, 2011.

VASCONCELOS, Clara; PRAIA, João félix; ALMEIDA, Leandro. Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. **Psicol. Esc. Educ.** (Impr.) [online]. 2003, vol.7, n.1, pp. 11-19 Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141385572003000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141385572003000100002&script=sci_arttext)>. Acesso em: jan. 2015.

Carlos Alberto Dallabona

Dóris Roncarelli

José Wilson da Costa

**METAMEDIAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA:  
IMPLEMENTAÇÃO NO CURSO DE  
ESPECIALIZAÇÃO GESTÃO E  
DOCÊNCIA EM EaD**

**6**

A UFSC é uma das pioneiras na área de Educação a Distância (EaD) no Brasil, atuando desde 1994. Tem prestado contribuições contínuas ao MEC no processo de implementação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e, de modo especial, à Rede Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec Brasil), com a Secretaria de Educação Tecnológica (SETEC), desenvolvendo diversos projetos, tais como: Comissão de Acompanhamento e Validação de Materiais Didáticos (CVMD); Sistema de Acompanhamento e Avaliação das Atividades da Rede e-Tec (SAAS); Capacitação de Professores-autores, Professores-formadores e Gestores; criação, desenvolvimento e implementação de metodologias por meio de grupos de pesquisas certificados, como, por exemplo, o Grupo de Pesquisa para o Currículo Referência (GPCRF).

As mudanças nas políticas públicas relacionadas à modalidade a distância e a repercussão dessas mudanças no sistema educacional instituído com base na modalidade presencial exigem, no âmbito da comunidade científica de diversas áreas do conhecimento, que um esforço programado, sistemático e de longo prazo seja feito no sentido de acompanhar a formação da identidade e o posicionamento acadêmico da comunidade científica que trabalha com Educação a Distância no Brasil, desafio que permeia a multidisciplinaridade inerente à área.

O Curso de Especialização Gestão e Docência em EaD, é uma resposta à recomendação de estudo realizada pelo Grupo de Pesquisa em Formação Continuada (GPFC). Este grupo faz parte do Grupo de Pesquisa Científica em Educação a Distância (PCEADIS), criado em 2007 no Departamento de Ensino de Graduação a Distância da UFSC, que congrega outros grupos de pesquisa que se dedicam ao acompanhamento das articulações e publicações certificadas que estão formando a identidade científica da Educação a Distância no Brasil. Em suas articulações, este curso congrega diversas características inovadoras. Apresentam-se, neste ensaio, algumas considerações sobre o processo de mediação inserido e efetivado em todos os níveis e ações pedagógicas.

O curso foi realizado entre outubro de 2012 e abril de 2014, o processo pré-curso teve duração de dois semestres, e os procedimentos pós-cursos, incluindo a certificação dos 101 (cento e um) concluintes com sucesso, duraram um semestre.

Quatro eixos sustentaram a formação: Gestão, Educação, Tecnologia e Pesquisa; este último assegurou um processo de construção de conhecimento em pesquisa.

## MEDIAÇÃO

O termo mediação indica ato ou efeito de mediar, intervenção, intermédio (FERREIRA, 1986).

A mediação, neste ensaio, é entendida como ação para intermediar conceitos e possibilidades, desafios evidenciados entre indivíduos e grupos de pessoas. Ela se define pelos enunciados, pelos meios, pelas condições de possibilidade em que se efetiva a interação e que refletem toda a complexidade de uma rede de significação que implica o desenvolvimento da ação e o nível de abstração (CATAPAN, 2001).

Mediação é aqui entendida como o pano de fundo em que as manifestações comunicacionais orquestram modos de ser. O conceito com seus contornos compreende as relações e interseções entre os demais eixos e destes com seu fenômeno comunicacional.

Abre-se assim ao debate um novo horizonte de problemas, no qual estão redefinidos os sentidos tanto da cultura quanto da política, e do qual a problemática da comunicação não participa apenas a título temático e quantitativo [...] mas também qualitativo: na redefinição da cultura, é fundamental a *compreensão de sua natureza comunicativa*. Isto é, seu caráter de processo produtor de significações e não de mera circulação de informações, no qual o receptor, portanto, não é um simples decodificador daquilo que o emissor depositou na mensagem, mas também um produtor. (MARTIN-BARBERO, 2003, p. 299, grifo do autor)

As mediações são um modo de significação individual que é codificada e pode ser produzida, socialmente reproduzida e permeada de sentidos, e pedagogicamente ampliada ou ressignificada.

Mediação pedagógica é uma expressão que se refere, em geral, ao relacionamento professor-estudante na busca da aprendizagem como processo de construção de conhecimento, a partir da reflexão crítica das experiências e do processo de trabalho (MENEZES; SANTOS, [s.d.]). Para Masetto (2007), ela compreende a atitude e o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivando ou motivando a aprendizagem.

A EaD diferencia-se do ensino presencial pelo modo de mediação pedagógica que requer, na implementação de seus planos em Tecnologia de Comunicação Digital (TCD), a promoção de um Movimento de Aprendizagem com relação à generalização de conceito, tendo como pulsão três planos: Plano de Imanência com uma concepção pedagógica; Plano de Gestão com as inter-relações entre seus atores e um Plano de Infra com seus elementos, fatores, condições tecnológicas (CATAPAN, 2001).

Em síntese, desse mirante – na emergência da cibercultura – é que se observa o modo do ser, o modo do saber e singularmente o modo do apreender. Com enfoque acentuadamente epistemológico se fazem as análises e as inferências implicadas no Movimento de Aprendizagem de uma ação pedagógica mediada por um sistema de simulação digital. Essa reflexão exclui simultaneamente tanto o empirismo como o apriorismo em favor de uma construção contínua comportando aspectos indissociáveis de totalidades relacionais e de desenvolvimento histórico que se faz por constantes ultrapassagens dialéticas implicadas diretamente com a TCD. (CATAPAN, 2001, p. 14)

A interação se faz mediada por actantes, que são mediadores que integram o processo de interação, sejam humanos ou não humanos. Assim, a mediação se faz por atores humanos e artefatos não humanos (LATOURET, 2001).

Neste espaço-tempo de aprendizagem, a mediação construída é proposta no sentido de desafiar os modos do ser, do saber, do apreender (CATAPAN, 2001), do fazer (RONCARELLI, 2007) e do pensar (RONCARELLI, 2012).

Catapan (2009) esclarece que a mediação pedagógica em EaD se desenvolve, geralmente, de modo mais complexo que o convencional, por se tratar de um processo contínuo, que transcorre em múltiplos

contextos, requer outras formas de linguagem e outros recursos de comunicação. O plano de imanência não se diferencia essencialmente do aplicado ao ensino presencial; porém, no plano de gestão e no plano de infra ocorrem transformações expressivas. No plano de gestão as relações se ampliam e se complexificam na modalidade EaD, que requer uma equipe multidisciplinar, e se estendem em uma escala maior do que na modalidade presencial. No plano de infra, os espaços e tempos se modificam, ampliam-se, reconfiguram-se em um processo que não se limita a atividades predeterminadas. As situações de aprendizagem se estendem em materiais diversos e se acentuam cada vez mais pela convergência das tecnologias.

A função docente supera a transmissão de conteúdos para assumir a mediação pedagógica, expressão que caracteriza as abordagens que se opõem à escola tradicional (SOUZA; SARTORI; ROESLER, 2008). Considerar o movimento do professor mediador compreende a análise sistemática do grupo, a organização e reorganização de atividades, a sugestão de práticas didáticas, bem como o acompanhamento contínuo com possíveis intervenções considerando as ambiências e tecnologias envolvidas na EaD.

A Tecnologia de Comunicação Digital (TCD) imprime um modo diferente de operar com a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino-aprendizagem. Destaca-se o uso ensino-aprendizagem como uma palavra acoplada por um hífen, para que se atente à natureza primordial do trabalho pensado pelo professor, mesmo quando se pode contar com equipes multidisciplinares. (RONCARELLI, 2012, p. 48)

Latour (2001) apresenta a mediação em quatro sentidos que se complementam: a interferência que envolve os objetivos, as intenções e os passos que um agente percorre em determinada ação, sua história e escolhas de um programa de ação. As ações praticadas são potencializadas pelos objetivos e pelas funções que as compõem.

No Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA), por exemplo, o deslocamento no modo como o professor empresta seu corpo, potencializado nos materiais didáticos que podem viajar sem se mover no tempo e no espaço, também acontece no modo presencial, através das histórias narradas.

Latour (2001) elege os deslocamentos enquanto atorial, espacial e temporal. No deslocamento atorial pode-se compreender que o AVEA não é o professor; ele o supõe, comporta a copresença de uma equipe multiprofissional. No deslocamento espacial, o AVEA não é a sala de aula, mas comporta as ações, os desafios e situações de ensino-aprendizagem, que necessitam do exercício sistemático da autonomia, da interação e da cooperação o tempo todo. O deslocamento temporal no AVEA acontece em sua disponibilidade em tempo real, 24 horas por dia, sete dias por semana, com intensidades diferenciadas de comunicação em modos síncrono e assíncrono (RONCARELLI, 2007).

Etges (2004) apresenta um outro deslocamento: o “fazer fazer”. Um ator, professor, evento, material didático ou objeto digital ultrapassam sua condição atorial, espacial e temporal quando o outro o faz fazer. A esse evento pode-se nomear acontecimento. É uma sinergia, é mais que uma superação de humanos e não humanos, pois supera as somatórias lineares, assim como Deleuze anuncia rizomas, territorialidades e linhas de fuga.

Como professores (atores-humanos) propomos atividades de comunicação a uma enorme variedade de artefatos destinados a substituir nossos corpos, nossas línguas, nossas vozes: serviços de mensagens, semáforos, que variam no decorrer do tempo e do espaço (ETGES, 2004).

[...] a encarnação do saber no corpo docente data de épocas em que apenas uma pessoa rara era portadora do saber: ancião experiente, padre, mestre, autor [...] Respeitado, consultado, venerado; dizia-se habitualmente deles que, quando morressem, desapareceria uma biblioteca inteira. Este remorso significava, pelo contrário, creio, que, a partir da invenção de novos suportes: escrita, imprensa, livros e livrarias [...] nunca mais morreu o corpo vivo e presente, receptáculo ou tabernáculo do saber. Este é o meu corpo: o livro que escrevo é mais carne da minha carne do que a minha própria carne. E, também, como o de um anjo, este corpo sutil pode, virtualmente, partir, voar, falar em lugares onde não está o corpo presente. (SERRES, 1994, p. 177-178)

A interação possível entre humanos e não humanos, mediada pelo processo de ensino-aprendizagem, com as TCDs, pode estabelecer uma relação de cooperação e autonomia. Planejar processos de

flexibilidade e fluidez no modo de desafiar os aprendentes é um grande desafio, e os mediadores trabalharam ativamente enfocando essa metodologia didático-pedagógica.

No decorrer do curso, utilizamos o termo “aprendente”, empregado no sentido da interação profunda entre aquele que ensina e aquele que aprende, compreendendo que essa dinâmica se renova em termos de celeridade, velocidade e de contínua alternância de papéis entre os envolvidos no ato pedagógico (DAL MOLIN, 2004; ASSMANN, 1998; TROCMÉ-FABRE, 1997).

## O CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO E DOCÊNCIA EM EaD

Esse curso foi ofertado na modalidade a distância, com três encontros presenciais realizados nas dependências das instituições parceiras. Em Florianópolis, realizou-se o primeiro encontro presencial, com a finalidade de instrumentalização e fluência nas tecnologias para uso do AVEA. Belo Horizonte sediou o segundo encontro presencial, com a definição dos orientadores e projetos de pesquisa. O último encontro presencial foi realizado em Curitiba, com a defesa das monografias.

O corpo pedagógico do curso teve participação de professores das três instituições parceiras, definida em função de notório saber nas áreas de conhecimento conjugado com experiência em Educação a Distância.

Elaborou-se a organização curricular em conformidade com a proposta do Currículo Referência para o Sistema e-Tec Brasil, a qual obedece às mesmas categorias teórico-metodológicas. A elaboração da matriz parte da definição do perfil dos egressos, elenca competências, habilidades e bases tecnológicas e, por fim, as ementas. A transposição numa determinada abordagem pedagógica viabiliza a operacionalização do curso, revertendo as ementas em temas agregados na forma de um grande eixo. Nesse sentido pedagógico, bases tecnológicas e temas se constituem como um meio para o desenvolvimento das competências e habilidades; e não como um fim em si mesmo (RONCARELLI et al., 2012).

Pedagogicamente, organizou-se o curso em quatro eixos temáticos articulados entre si e desenvolvidos de acordo com o modelo didático, que compreende: material disponibilizado no modelo embalagem; videoaulas; interação em Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem; atividades presenciais, elaboração de monografia e artigo científico. O modelo embalagem aborda os temas com suporte em artigos científicos disponibilizados no ambiente virtual. O ambiente virtual inclui guia de estudos, material auxiliar e atividades propostas pela equipe docente, com acompanhamento de equipe de tutoria a distância. Os eixos temáticos são: Concepção de Educação e EaD; Gestão em EaD; Tecnologias de Informação e Comunicação; Metodologia de Pesquisa e Elaboração da Monografia.

A organização pedagógica por eixos temáticos articulados é subsidiada pelos princípios da interdisciplinaridade e da transversalidade. Em leitura reversa, os temas são substanciais para garantir a formação indicada no perfil do egresso e constituem os instrumentos básicos que compõem o itinerário formativo do estudante (RONCARELLI et al., 2012). O caráter interdisciplinar tem ressonância conforme o anunciado por Barthes:

O interdisciplinar, de que tanto se fala, não está em confrontar disciplinas já constituídas (das quais, na realidade, nenhuma consente em abandonar-se). Para se fazer interdisciplinaridade, não basta tomar um "assunto" (um tema) e convocar em torno duas ou três ciências. A interdisciplinaridade consiste em criar um objeto novo que não pertença a ninguém. O Texto é, creio, eu, um desses objetos. (BARTHES, 2004, p. 102)

A interdisciplinaridade, como construção conceitual na interface de diferentes áreas, não consiste em somatória, ou mera justaposição de muitas disciplinas, conforme entendido no senso comum. Implantar um curso e preservar o caráter interdisciplinar requer a organização de situações de ensino-aprendizagem muito bem estruturadas e integradas entre si. Para tanto, é fundamental desenvolver um entendimento transversal entre os conteúdos, e não apenas no conteúdo específico de cada tema. Assim, a interdisciplinaridade articula processos entre disciplinas, e a transdisciplinaridade vai além das metodologias disciplinares, não sendo, portanto, conceitos antagônicos, pois a sua base cultural é a interdisciplinaridade (DOMINGUES, 2003).

A interdisciplinaridade transita no espaço em que se concebe, em que se pensa a possibilidade de superar a fragmentação das ciências e dos conhecimentos produzidos por elas e no qual, simultaneamente, se exprime a resistência sobre um saber parcelado (THIESEN, 2008).

Para Barthes (2004), a interdisciplinaridade não é simples e nem sempre nasce de acordo com os desejos que se têm. Percebem-se alguns problemas quando ela se torna solidária com velhas disciplinas. Para que a interdisciplinaridade aconteça, é preciso que essa solidariedade seja quebrada, às vezes de modo violento. Isso ocorre para dar conta de um novo objeto, de uma nova linguagem, pois o lugar a que se destinam não é um campo das ciências no qual são abarcados pacificamente; é mais precisamente o desconforto com a classificação que permite a diagnose de uma certa mutação (RONCARELLI, 2012).

Nesse sentido, a organização dos materiais e situações de ensino-aprendizagem requer atuação docente integrada, compartilhada e em tempo contínuo. A distribuição da carga horária e cronogramas de ofertas se restringem a definições técnicas legais, que são superados na prática pelos requerimentos pedagógicos. O compartilhamento das ações docentes e de aprendizagem como processo de construção coletiva é o diferencial dessa proposta (RONCARELLI et al., 2012).

## A MEDIAÇÃO NO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO

O processo de mediação nesse curso se estabeleceu a partir das dimensões do planejamento, da ação pedagógica e da avaliação, constituindo-se em processo de construção do fazer pedagógico ao longo de todo o curso. Compreendeu atividades em vários níveis, a partir da coordenação pedagógica, para os eixos temáticos e daí derivando para o corpo pedagógico e equipe multidisciplinar e estudantes. A estrutura organizacional incluiu uma equipe de coordenação geral, uma coordenação pedagógica, uma equipe de mediadores, professores, tutores, equipe multidisciplinar e estudantes.

A organização curricular por eixos temáticos foi um dos diferenciais de base no curso, complementada com o processo de mediação, visando congregiar os esforços do corpo pedagógico de forma sinérgica. Assim, foram definidos três mediadores para os eixos pedagógico, de gestão e tecnológico. O eixo da pesquisa teve medição conjunta desses atores. Os mediadores atuaram permeando as dimensões e espaços do curso, promovendo um compartilhamento entre a Coordenação Geral, professores de cada eixo, tutores e estudantes.

Essa ação de mediação garantiu que os temas fossem apresentados, discutidos e desenvolvidos no processo de interação, de forma conjugada, observando a viabilidade no tempo-espaço das atividades de ensino-aprendizagem.

O processo de mediação efetivou uma prática transversal articulando os eixos temáticos do curso, desdobrando-se em práticas tais como: Mediação pedagógica inerente ao processo educacional, como construção de significados do saber relacional, contextual, gerado a partir da interação; Mediação pedagógica característica da modalidade a distância, ampliando o processo pela ação da equipe multidisciplinar e uso do AVEA; Mediação realizada pelos mediadores com os professores de cada eixo, organizando a atuação de cada um, as abordagens e as atividades, permitindo uma composição interdisciplinar dos temas; Mediação realizada pelos mediadores entre si, visando uma composição transdisciplinar entre os eixos e integração com o eixo da pesquisa; Mediação realizada pela coordenação pedagógica, atuando conjuntamente com os mediadores, corpo pedagógico e equipe multidisciplinar em processo de melhoria contínua, sempre alinhada com a coordenação geral do curso.

A mediação realizada pela equipe do Curso de Gestão e Docência em EaD foi também um processo de metamediação, no sentido de que foi efetuada uma mediação do próprio processo de mediação pedagógica posto em prática pelo corpo docente, interagindo com os estudantes nos encontros presenciais e através do Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem.

## MEDIAÇÃO NO EIXO PEDAGÓGICO

No eixo pedagógico, a mediação foi realizada a partir da definição dos temas do Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Antes de sua implementação, os temas foram discutidos e atribuídos aos professores. Cada professor apresentou sua proposta com os materiais organizados no modelo embalagem, com os meios auxiliares, a organização do ambiente virtual, as atividades a serem desenvolvidas pelos estudantes e, inclusive, os critérios de avaliação. A mediação buscou, então, sistematizar as propostas dos professores, de modo que cada tema fosse devidamente abordado e integrado ao processo de transversalidade concebido.

Em decorrência da formação e da tendência em ampliar cada item componente de seus temas, os professores inicialmente apresentaram uma grande quantidade de materiais e de atividades, o que requereu um intenso trabalho de mediação até se chegar a uma situação de equilíbrio não somente dentro do próprio eixo, como também entre os eixos, a partir de premissas definidas nas frequentes reuniões entre os mediadores entre si e com a coordenação pedagógica. Fez-se esforço especial para reduzir a quantidade de atividades, cuja proposta inicial era demasiado ampla para o tempo esperado de dedicação dos estudantes ao curso e, também, para integração interdisciplinar das atividades.

Esse processo não foi sequencial, buscando em cada momento adequar as situações de ensino-aprendizagem às condições percebidas e relatadas pelos estudantes, pelos tutores, pelos professores e pela equipe de coordenação. Como todo processo inovador, ao ser implantado pela primeira vez requer correções e ajustes contínuos de rumo, passando do geral para o particular e do particular para o geral constantemente, mantendo as premissas da inter e da transdisciplinaridade.

## MEDIAÇÃO NO EIXO DE GESTÃO

O eixo de gestão definiu como atividade para os estudantes a elaboração de um projeto de curso de EaD. Para o desenvolvimento do projeto do curso, os estudantes tiveram que estabelecer uma interlocução com os demais eixos, buscando a sustentação teórica necessária.

A primeira etapa do projeto tratou da “concepção do curso” e de suas condições básicas de mediação em tempos digitais. Os estudantes foram realizando reflexões, escolhas e levantamento de demanda até a consolidação do projeto do curso.

No processo de gestão estratégica observou-se uma intensa relação com o eixo tecnológico para escolha da infraestrutura tecnológica. Para essas definições, os estudantes resgataram os conhecimentos desenvolvidos nos demais eixos, construindo uma abordagem interdisciplinar.

Cabe ressaltar a cooperação entre os professores e tutores do eixo tecnológico para realizar as interfaces e as intervenções pedagógicas necessárias ao esclarecimento de dúvidas.

Na definição do plano operacional, os estudantes consideraram a gestão financeira, gestão institucional e gestão pedagógica. Os aportes teóricos e práticos para a organização do plano operacional foram construídos ao longo do curso com as atividades das disciplinas do eixo. Ao final desse processo os estudantes finalizaram a elaboração de um projeto de Gestão e Docência em EaD.

Muitos projetos, por depoimentos dos estudantes ao longo do curso, se constituíram não só em uma atividade acadêmica para o Curso de Gestão e Docência, mas também em proposta a ser implementada em sua instituição de origem. O reconhecimento da produção científica como produto adequado à realidade institucional reflete a qualidade do trabalho desenvolvido, bem como o compromisso permanente do corpo docente e de tutores para com a proposta didático-pedagógica do curso. Vale salientar, ainda, que muitos

trabalhos de conclusão de curso (TCCs) e artigos produzidos pelos estudantes refletiram a implantação dos projetos elaborados.

As atividades do eixo foram mediatizadas dentro da proposta do curso em processo interativo e cooperativo, não significando, contudo, um processo isento de erros e dificuldades, mas elaborado segundo a concepção de que avaliar é construir condições para superar as dificuldades e erros do presente e ajustar o olhar para o futuro.

## MEDIAÇÃO NO EIXO TECNOLÓGICO

A metodologia proposta para mediação do eixo tecnológico foi baseada na lógica que teve início nos encontros presenciais. Constituiu-se em quatro momentos principais: os dois primeiros para pensar e trabalhar os conteúdos em conjunto com os demais eixos, e o terceiro e quarto para suporte e potencialização na elaboração das atividades e no desenvolvimento dos projetos de pesquisa.

No primeiro momento, trabalhamos com a instrumentalização das tecnologias com propostas de pequenos trabalhos para apropriação dos professores, tutores e equipe multidisciplinar, enfocando os desdobramentos com a necessidade que os estudantes teriam diante do que se pensou no perfil formativo do professor-gestor dos cursos e-Tec e que, nesta pós-graduação, tornam-se “aprendentes” em uma especialização.

Esse estudante que no dia a dia é professor, denominado “aprendente”, traz consigo uma ampla bagagem de um sujeito histórico constituído em determinado contexto geossociopolítico. É uma pessoa que nasceu em determinado espaço-tempo e grupo social, em que a convivência familiar, a vivência antes e fora da escola, lhe proporcionou experiências, informações, ou seja, a formação cultural, ética e estética. Esse aprendente professor, coordenador, técnico atua – ou tem pretensão de atuar – em Educação a

Distância. O curso, então, foi pensado, concebido e desenhado com o objetivo de preparar esses profissionais, em nível de pós-graduação, para atuar em Gestão e Docência a Distância na Rede e-Tec, bem como para ampliar a sua performance de pesquisador.

As competências e habilidades necessárias para a fluência nas ferramentas tecnológicas precisavam contemplar e garantir a interação contínua e efetiva comunicação entre os estudantes, professores, tutores e equipe multidisciplinar, com base no exercício da pesquisa e produção científica.

No primeiro encontro presencial, focou-se a articulação com os estudantes na capacitação para utilizar o Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem. No módulo preparado, os pós-graduandos tiveram a oportunidade de visualizar a plataforma Moodle e os respectivos recursos sob a ótica dos estudantes e foram incentivados a navegar nos diversos recursos interacionais. Em cada movimento, o participante podia obter informações acerca dos conceitos, dos objetivos e da localização dos objetos planejados, sistematizados e organizados para a aprendizagem. Alimentaram-se as informações como pré-requisitos para estudar e aprender a distância; porém, além de reconhecer cada um dos recursos, fazia-se a transposição didática do papel do professor e do gestor no contexto profissional.

O material desenvolvido para alimentar o AVEA no eixo tecnológico desdobrou-se em várias temáticas, algumas das quais se enquadram como técnicas. Explicitar um modo de linguagem digital e priorizar os detalhes de produção do material enquanto recurso didático é deveras complexo. Referenciar abordagens pedagógicas conforme os processos teórico-metodológicos nem sempre é algo fácil de se explicitar. Nesse construto teórico, o esforço das equipes é de que o material ou atividade fale por si em sua natureza didática.

O eixo de tecnologia foi base para as outras temáticas e alimentou as necessidades para fluência das ferramentas conforme as solicitações dos professores, da tutoria, da coordenação pedagógica ou ainda dos próprios estudantes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de mediação implantado no curso objeto deste ensaio permite ressaltar a necessidade e a importância da figura do professor mediador que, atuando diretamente com o corpo pedagógico, colabora e orienta a organização das ações pedagógicas, tendo em vista o equilíbrio e a adequação destas, em conformidade com as premissas do projeto pedagógico. Essa ação permite superar tendências de fragmentação das disciplinas, sendo efetivamente uma forma de concretizar e atualizar a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade no processo pedagógico.

Esse trabalho de mediação pedagógica foi desenvolvido por professores com competência em acompanhar as atividades pedagógicas e com amplo conhecimento, promovendo a articulação dos temas de cada eixo.

Docentes e equipe multidisciplinar tiveram assegurada a integração dos diversos temas ao analisar as produções científicas discentes.

Observa-se que os postulados teóricos e metodológicos eleitos na concepção desse curso foram inovadores, atuais e pertinentes em relação à formação dos profissionais para atuarem em EaD. O Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) e os materiais didáticos consolidaram-se em uma dinâmica de flexibilidade, embora um pouco limitada por causa das concepções institucionais do Sistema de Controle Acadêmico de Pós-Graduação (CAPG), que possui determinada organização pedagógica.

Percebe-se que, mesmo diante de algumas limitações, essa dinâmica atendeu de modo suficiente ao modelo pedagógico proposto, bem como à disponibilização dos materiais didático e às interações necessárias para o desenvolvimento das atividades no Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA).

Sobremaneira, constatam-se esforços pertinentes dos professores, mediadores, tutores e equipe multidisciplinar, que se revelaram, em sua maioria, comprometidos com o sucesso do curso e com os resultados efetivos das atividades, dos projetos de curso, das monografias e artigos científicos.

Esse curso de especialização respondeu a uma demanda identificada por pesquisa, mas, para além disso, propôs uma metodologia de organização curricular mais pertinente à EaD, e pode experimentar esse modelo diante dos desafios atuais.

Pelo caráter inovador do curso, geraram-se muitos documentos, reflexões, análises e avaliações em circunstâncias diversas. Cada momento reflexivo da implementação do curso demonstra a importância do pensar, fazer, analisar, avaliar e repensar a educação.

A experiência da mediação foi muito mais complexa e rica do que se pode apresentar neste ensaio.

## REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. Trad. Alfredo Bosi. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ASSMANN, H. **Reencantar a educação**: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis: Vozes, 1998.

BARTHES, R. **O rumor da língua**. Trad. Mario Laranjeira. São Paulo: Brasiliense, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto n. 6.301, de 12 de dezembro de 2007. **Institui o Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil – e-Tec Brasil**. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6301.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6301.htm)>. Acesso em: 3 abr. 2014.

CATAPAN, A. H. Mediação pedagógica diferenciada. In: ALONSO, K. M.; RODRIGUES, R. S.; BARBOSA, J. G. (Org.). **Educação a distância**: práticas, reflexões e cenários plurais. Cuiabá: EdUFMT, 2009.

CATAPAN, A. H. **Tertium**: o novo modo do ser, do saber e do apreender: construindo uma taxionomia para mediação pedagógica em tecnologia de comunicação digital. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

CATAPAN, A. H.; KASSICK, C. N.; OTERO, W. R. I. (Org.). **Currículo Referência para o Sistema e-Tec Brasil**: uma construção coletiva. Vol. 1. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2011.

DAL MOLIN, B. H.. **Do tear à tela**: uma tessitura de linguagens e sentidos para o processo de aprendizagem. 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

DOMINGUES, I. **Humanidade inquieta**. [entrevista]. Diversa, Belo Horizonte, ano 1, n. 2, 2003. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/diversa/2/entrevista.htm>>. Acesso em: 3 abr. 2014.

ETGES, N. J. Ciência, interdisciplinaridade e educação. In: JANTESCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (Org.). **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. Petrópolis: Vozes, 1995. p. 51-84.

ETGES, N. J. Representação e novas tecnologias. **Revista Pedagógica**, Chapecó: Argos, 2004.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

LATOURETTE, B. **A esperança de Pandora**: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos. Trad. Gilson César Cardoso de Sousa. São Paulo: Edusc, 2001.

LATOURETTE, B. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. Trad. Ivone C. Benedetti. São Paulo: Ed. da Unesp, 2000.

MACHADO, M.; FERREIRA, S. M. B.; AQUINO, V. A mediação pedagógica à luz do pensar complexo: uma análise comparativa da aula em ambiente virtual e presencial. Colabor@, **Revista Digital da CVA** – Ricesu, v. 6, n. 23, p. 1-10, jul. 2010. Disponível em: <<http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/viewFile/133/116>>. Acesso em: 3 abr. 2014.

MARTIN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações**: comunicação, cultura e hegemonia. Trad. Ronald Polito e Sérgio Alcides. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2003.

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2007.

MENEZES, E. de; SANTOS, T. H. dos. **Agência EducaBrasil**. Dicionário interativo da educação brasileira. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.educabrasil.com.br/eb/dic>>. Acesso em: 15 fev. 2014.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância**: uma visão integrada. Trad. Roberto Galman. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Ed. da UnB, 1999.

RONCARELLI, D. **ÁGORA**: concepção e organização de uma taxionomia para análise e avaliação de Objetos Digitais de Ensino-Aprendizagem. 2012. Tese (Doutorado em Mídia e Conhecimento na Educação) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

RONCARELLI, D. **Pelas asas de Ícaro**: o reomodo do fazer pedagógico. Construindo uma taxionomia para escolha de Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem – AVEA. 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

RONCARELLI, D. et al. **Guia do Curso de Especialização em Gestão e Docência em EaD**. Florianópolis: UFSC, 2012. Disponível em: <[https://ead.ufsc.br/gestaodocenciaeamead/files/2012/10/Guiadocurso\\_161020121.pdf](https://ead.ufsc.br/gestaodocenciaeamead/files/2012/10/Guiadocurso_161020121.pdf)>. Acesso em: 1 maio 2014.

SERRES, M. **Diálogo sobre a ciência, a cultura e o tempo**: conversas com Bruno Latour. Lisboa: Quadratim, 1996.

\_\_\_\_\_. **A lenda dos anjos**. Trad. Rosângela Vasconcellos Tibúrcio. São Paulo: Aleph, 1995.

\_\_\_\_\_. Atlas. Trad. João Paz. Lisboa: Julliard, 1994. (Coleção Epistemologia e Sociedade).

SOUZA, A. R. B. de; SARTORI, A. S.; ROESLER, J.. Mediação pedagógica na educação a distância: entre enunciados teóricos e práticas construídas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 8, n. 24, p. 327-339, maio/ago. 2008.

SOUZA, A. M. M.; DEPRESBITERIS, L.; MACHADO, O. T. M. **A mediação como princípio educativo**: as bases teóricas de Reuven Feuerstein. São Paulo: Senac, 2004.

THIESEN, J. da S. Tic y educación: mediação tecnológica/pedagógica: diferentes perspectivas sobre um mesmo conceito. In: **Congreso Iberoamericano De Educación**. Buenos Aires, 2010. Disponível em: <[http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/TICEDUCACION/RLE3211\\_Thiesen.pdf](http://www.adeepra.org.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/TICEDUCACION/RLE3211_Thiesen.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 39, p. 545-554, set./dez. 2008.

TROCMÉ-FABRE, H. Apprendre aujourd'hui, dans une Université apprenante. In: **CONGRÈS DE LOCARNO**, 1997: Annexes au document de synthèse CIRET-UNESCO. Disponível em: <<http://ciret-transdisciplinarity.org/locarno/loca5c8.php>>. Acesso em: 1 maio 2014.

Juarez Marques Lacerda

Adelson Paula Silva

Carlos Fernando Araújo Jr.

Juliano Schimiguel

**TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO NO ENSINO DE PÓS-  
GRADUAÇÃO: ESTRUTURA CURRICULAR COM  
BASE EM HABILIDADES E COMPETÊNCIAS**

**7**

## INTRODUÇÃO

As empresas têm manifestado uma preocupação crescente com as tecnologias e em especial, com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), suas aplicações e as implicações de sua utilização. No ensino também existe uma preocupação dos docentes e dirigentes das instituições de ensino, pesquisa e extensão com o estudo e acompanhamento da evolução das mesmas, visando atualizar os cursos técnicos, superiores e cursos de pós-graduação, incluindo os de especialização. Ao mesmo tempo em que um currículo de um curso de pós-graduação Lato Sensu contempla as TICs, o mesmo poderá contemplar a visão das Habilidades e Competências (H&C), fazendo com que ambas (TICs e H&C) convivam harmoniosamente em uma nova proposta curricular. Este trabalho apresenta tais ideias e descreve a proposta de adoção das mesmas em um curso específico, com foco nas H&C em TICs de alunos, como alternativa para a atualização curricular, mostrando o perfil da turma de alunos-profissionais pesquisados. O curso tomado como referencial para a pesquisa qualitativa, com base em um estudo de caso, foi o de pós-graduação Lato Sensu em Administração da Produção e Automação Industrial (APAI), na terceira turma entre 2012 e 2014, curso este que é ofertado em média a cada dois anos pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET/MG), estando em sua quarta turma em 2015.

Em conclusão, são apresentadas uma análise crítica comparativa das duas situações, sendo a primeira, sem a adoção das TICs e das H&C e a segunda, adotando-se as mesmas, em uma estrutura curricular de um curso de pós-graduação Lato Sensu. Em conformidade com a classificação de Vergara (2014, pp. 41-42), esta pesquisa também se caracteriza principalmente como descritiva, explicativa e aplicada (quanto aos fins) e bibliográfica, não-participante e de campo (com a vertente estudo de caso) (quanto aos meios de investigação). Foram utilizados instrumentos de coleta de dados tais como entrevistas, questionários, documentos e avaliações relativos ao curso APAI, vários destes tratados em Yin (2010).

## AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO E NAS EMPRESAS

Os profissionais formados pelas escolas técnicas e universidades em geral, devem apresentar cada vez mais um nível elevado de Habilidades e Competências (H&C) em várias áreas de atuação profissional e, em especial, os gestores de organizações industriais são chamados a decidir em situações de incertezas, tanto devido aos mercados cada vez mais competitivos, quanto às próprias exigências internas de suas organizações e respectivos colaboradores. Isto exige o conhecimento e fluência na utilização de ferramentas e recursos tecnológicos, entre os quais se incluem as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). As TICs estão entre as ferramentas mais valiosas na Cadeia de Comando nas organizações e sua importância é muito grande para os gestores das mesmas. Esta Cadeia reflete o posicionamento hierárquico de profissionais, como na Pirâmide de Poder (Figura 1), representando setores da organização (Vendas, Finanças, Logística, Marketing, Gestão de pessoas, Operações, etc.).

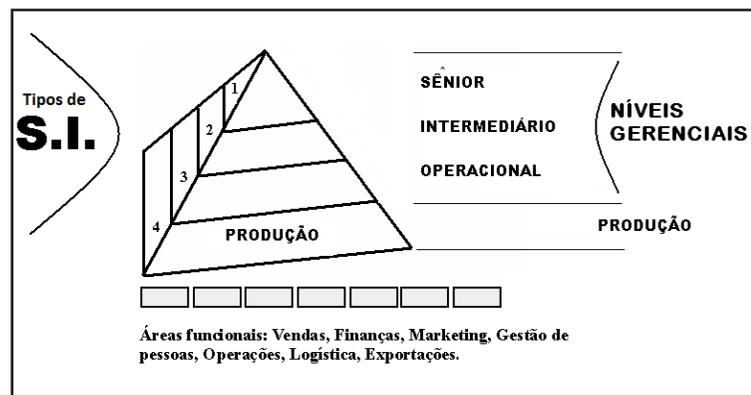


Figura 1. Cadeia de comando e seus níveis hierárquicos. Os Sistemas de Informação (SIs) podem ser classificados pela área funcional (de aplicação) ou pelo nível gerencial correspondente, ou mesmo por ambos.

Fonte: Laudon & Laudon (2007, p. 39), com adaptações.

Estes níveis hierárquicos dizem respeito ao papel dos gerentes nas organizações. Conforme Mintzberg (1973), apud Turban, McLean e Wetherbe (2004, p. 363), os papéis dos gerentes podem ser traduzidos nas três seguintes categorias: *interpessoais* (chefe, líder, elo), *de informação* (monitor, disseminador, porta-voz) e *de decisão* (empreendedor, solucionador de problemas, alocador de recursos, negociador).

Três estilos gerenciais são apresentados por Mintzberg (2013), a partir do seu modelo triangular *arte-ofício-ciência*, pelo qual é possível descrever as tendências intuitivas (com ideias e visões) no estilo *artístico*, tendências mais engajadas (voltadas para a prática), no estilo *ofício* e, por último, as tendências mais cerebrais (deliberadas e analíticas), no estilo *ciência* (MINTZBERG, 2013, p. 6-7).

A Figura 1 sugere que os Sistemas de Informação (SIs) podem ser classificados pela área funcional (de aplicação) ou pelo nível gerencial correspondente, ou mesmo por ambos. As decisões e correspondentes processos gerenciais dos gerentes são beneficiados pela utilização de Tecnologias de Informação (TIs).

Para Turban e Volonino (2013, p. 08), um SI “coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para fins ou objetivos específicos” e tem as funções básicas de “entrada, processamento, saída e *feedback*”. Rice e Leonardi (2014, p. 425) reconhecem a importância da utilização da tecnologia em geral, das TIs e das TICs pelas organizações, citando que os pesquisadores começaram a estudar seriamente o uso da tecnologia nas organizações no final da década de 1950 e início dos anos 1960.

A Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE – “OECD” – “Organization for Economic Co-operation and Development”), manifesta-se em relação às habilidades características de profissionais da área de TICs, dividindo-os em três grandes categorias, a saber, *especialistas* (engenheiros de *software* programadores, analistas de sistemas e de suporte, com habilidade de desenvolver, operar e manter sistemas de TICs), *usuários avançados* (usuários de sistemas específicos e ferramentas de *software*) e *usuários básicos* (que fazem uso de ferramentas genéricas no trabalho e para a internet) (OECD, 2012, p. 15; p. 19).

A UNESCO (“United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization” - Organização das Nações Unidas (ONU) para Educação, Ciência e Cultura, fundada em 1945, com sede em Paris, na França, que atua em 112 países, tem um programa específico para a área das TICs na Educação, em parceria “com comunidades educacionais do mundo todo – Ministérios da Educação, institutos especializados, professores, aprendizes e participantes em capacitações” e “coopera com o governo brasileiro na promoção de ações de disseminação de TIC nas escolas com o objetivo de melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem, entendendo que o letramento digital é uma decorrência natural da utilização frequente dessas tecnologias”, como na universalização dos laboratórios de informática nas escolas públicas e no Programa TV Escola (UNESCO, 2014).

Há outros três conceitos correlatos ao das TICs, quais sejam, os das *Novas Tecnologias de Informação e Comunicação* (NTICs), *Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação* (TDICs) e *Novas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação* (NTDICs), em que as “Novas” Tecnologias Digitais se referem às tecnologias mais recentes para comunicação, surgidas na Revolução Informacional, sendo esta última, às vezes referida como Revolução Telemática ou Terceira Revolução Industrial, a partir dos anos 1980 e consolidadas nos anos 1990. O ensino de pós-graduação recebe profissionais graduados com demandas e expectativas variadas e cumpre aos formuladores das propostas curriculares, pensar e planejar as ofertas de cursos o mais próximas possível de tais demandas e em conformidade com estas expectativas. Várias iniciativas empresariais também no âmbito da Universidade Corporativa (UC), da Educação Corporativa (EC) e da Educação a Distância (EAD) adotam as TICs como ferramentas imprescindíveis em seus processos e muitas as contemplam em disciplinas e tarefas curriculares.

## AS HABILIDADES E COMPETÊNCIAS NO ENSINO E NAS EMPRESAS

Os conceitos ligados às H&C têm sido estudados e aplicados nas empresas e instituições de ensino de forma crescente, no Recrutamento e Seleção de pessoal (R&S), definição de perfis de colaboradores e em Cargos e Salários (C&S), em Treinamento e Desenvolvimento de pessoal (T&D) (De Ré e De Ré, 2010; Bittencourt e Barbosa, 2010; Kessler, 2008; Netto, 2006; Shermon, 2004; Dutra, 2004; Spencer e Spencer, 1993).

Define-se Habilidade (“skill”, em Inglês), como a capacidade geral ou específica, cognitiva ou motora, não ligada primordialmente ao conhecimento adquirido, de desempenhar um conjunto de tarefas ou tarefa específica, podendo entrar na definição de uma competência (LACERDA, 2015, p. 38).

Derivadas do Latim *habitate* e *competentia*, as palavras habilidade e competência são apresentadas nos dicionários (MICHAELIS, 2014; HOUAISS, 2009). Habilidade pode ser relacionada ou referida como agilidade, sutileza, ligeireza, manha, astúcia, destreza, esperteza, sagacidade ou como a capacidade de desempenhar tarefa (s) que não exijam especificamente nenhum conhecimento adquirido.

Competência significa “a qualidade de quem é capaz de apreciar e resolver certo assunto, de fazer determinada coisa, com capacidade, habilidade, aptidão e idoneidade” (Cardoso, Riccio e Albuquerque, 2009, p. 366) e também *saber implementar, projetar, fazer, executar*, dentre outras formas.

Para Fleury e Fleury (2001), o início dos debates a respeito do tema Competências ocorreu com a publicação *Testing for Competence rather than for Intelligence*, de David C. McClelland, em janeiro de 1973, entre psicólogos e administradores nos Estados Unidos, sendo que, paralelamente na França (anos 1970) surgia o debate a respeito deste tema.

Para Boyatzis, a competência (de cada pessoa) é definida como uma capacidade ou habilidade. “... É um conjunto de diferentes comportamentos relacionados, organizados em torno de um construto

subjacente, o que chamamos de ‘intenção’. Os comportamentos são manifestações diferentes da intenção, apropriadas conforme a situação e o momento” (Boyatzis, 2008, p. 6). Emmerling e Boyatzis (2012) defendem que as competências relacionadas com as inteligências emocional e social representam uma abordagem prática, teoricamente coerente, confiável e válida, para avaliar e desenvolver os indivíduos em diversas culturas e estão em uso generalizado em todo o mundo, mas as questões relacionadas à correspondente validação transcultural raramente são estudadas empiricamente. Atualmente, duas correntes, americana e francesa, são as mais comumente citadas e em geral prevalecem nas análises e referências iniciais em estudos sobre competências, conforme apresentado por Bittencourt e Barbosa (2010), em uma perspectiva crítica e abrangendo aspectos de natureza social e organizacional.

As Competências podem se apresentar como *Humanas e Empresariais*, na classificação de Eboli (2001, p. 110), sendo as Humanas classificadas em Técnicas e Comportamentais. As Competências Técnicas se referem aos conhecimentos (e habilidades) e consistem no saber e saber fazer, consistindo no “conjunto” Conhecimento, Habilidades e Atitudes – CHA. As Competências Técnicas dizem respeito aos conhecimentos e habilidades (C;H) (saber fazer) e as Competências Comportamentais dizem respeito às Atitudes (A) (querer fazer), do conjunto CHA. SKA (“Skills, Knowledge and Atitudes”) é o equivalente de Habilidades, Conhecimentos e Atitudes, em Inglês. No desdobramento do CHA, Leme (2010, p. 18) liga o Conhecimento ao Saber, a Habilidade ao Saber fazer e a Atitude ao Querer fazer, sendo o Conhecimento e a Habilidade componentes da Competência Técnica e a Atitude componente da Competência comportamental.

Demo (2012, p. 7) prefere usar quase sempre, as duas palavras juntas (habilidade/competência) para “realçar a iniciativa pessoal e coletiva, orientando a construção da autonomia para contextos mais éticos...”. Várias contribuições podem advir da adoção dos conceitos de H&C no ensino, seja nas competências institucionais ou nas H&C das pessoas (docentes, alunos e não docentes). Pode-se reprojeter e reavaliar a estrutura curricular, os sistemas de avaliação, a avaliação das competências e avaliação por competências e a formação docente (Perrenoud, 2002). Para tanto é necessária a prática e uso de currículos que abordem e contemplem as H&C.

## PROPOSTA DE NOVA ESTRUTURA CURRICULAR PARA O CURSO APAI

A proposta de nova estrutura curricular (Tabela 1) para o curso APAI, do CEFET/MG, pode ser aplicada a outros cursos e em vários níveis, em outras instituições e em programas de educação corporativa.

Trata-se da aplicação dos conceitos de H&C em TICs, como um viés curricular norteador e transversal. A coleta de dados junto aos alunos, além da pesquisa teórica e em outros cursos similares e de graduação e de formação técnica e profissional, foi útil para a formação de uma base conceitual e a formulação da estrutura apresentada. Souza (2014), Edwards, Sanchez-Ruiz e Sanchez-Diaz (2009), Estrela (2011), Pereira et al. (2005) e Ricardo (2010) apresentam estudos na área de currículos e correspondentes diretrizes curriculares oficiais definidas pelo MEC, no Brasil.

O perfil dos alunos do curso APAI, predominantemente de engenheiros e administradores, justifica sua escolha pelo curso na área de Administração da Produção e Automação Industrial. Os docentes igualmente têm perfil similar e a maioria destes últimos apresentam experiência empresarial aliada à acadêmica, o que facilita o desenvolvimento de trabalhos junto aos alunos, correspondendo em grande parte às expectativas destes, com motivação adicional de encontrarem ressonância entre o que eles trazem em termos de expectativas de aprendizagem e o que lhes é disponibilizado em termos de recursos de ensino. Por não terem sido encontradas referências curriculares regionais ou nacionais, para a área do curso APAI, foram consideradas e analisadas estruturas curriculares de cursos de graduação afins com o mesmo, tais como os de *Administração*, *Engenharia de Produção* e *Engenharia de Controle e Automação (ou de Automação Industrial)*. O CEFET-MG oferece regularmente os cursos de Administração, de Engenharia de Produção Civil e de Engenharia de Automação Industrial, que, em seu Guia Acadêmico da Graduação 2013/2 traz orientações para o aluno, entre as quais as relacionadas com as H&C de suas respectivas áreas de abrangência (CEFET-MG, 2013, p. 44; 53; 94). No curso APAI não há uma temática comum a todas as disciplinas, um eixo ou preocupação que, transversalmente, possa nortear as atividades em cada disciplina e nem mesmo a formulação de suas respectivas ementas. As disciplinas, as áreas nas quais estão incluídas, a

monografia e todas as atividades complementares prescritas, previstas, programadas e não programadas, têm como objetivo básico, a composição dos requisitos para a formação do Especialista em Administração da Produção e Automação Industrial, seguindo padrões estabelecidos, normas e regulamentos internos e externos à Instituição. Foram observados aspectos de pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, multidisciplinaridade e a transversalidade.

**Tabela 1. Nova estrutura curricular proposta do curso APAI. A Estrutura antiga tem uma disciplina a menos (Tecnologias de informação e comunicação) e não tem os três Projetos interdisciplinares.**

MÓDULO	DISCIPLINAS	CH (h)	ÁREA			
			1	2	3	4
M1-135h	1 Integração e Nivelamento	15				x
„	2 Administração da produção e custos	15	x			
„	3 Informática gerencial na indústria	30			x	
„	4 Org. Ind., cadeia de suprimentos e logística	15		x		
„	5 Gestão da qualidade, processos/ produtividade	15	x			
„	6 Processos industriais e de fabricação	15		x		
„	7 Tecnologias de informação e comunicação ( <i>nova</i> )	30			3	
„	Projeto interdisciplinar 1 ( <i>novo</i> )		x	x	x	x
M2-120h	8 Planejamento e tomada de decisão apoiados em S.I.	30	x			
„	9 Gestão de operações e modelagem de sistemas	30	x			
„	10 Gestão informatizada da produção e de projetos	30			x	
„	11 Automação e instrumentação industrial	30		x		
„	Projeto interdisciplinar 2 ( <i>novo</i> )		x	x	x	x
M3-135h	12 Gestão integrada da manutenção	15	x			
„	13 Gestão informatizada da manutenção	15			x	

„	14 Desenv. de projetos em produção e automação	15				x
„	15 Metodologia científica em produção e automação	15				
„	16 Redes industriais e controladores programáveis	30			x	
„	17 Robótica industrial e a org. trabalho e produção	15		x		
„	18 Seminários ( <i>nova C.H: de 15h para 30h</i> )	30				x
„	Projeto interdisciplinar 3 (novo)		x	x	x	x
M4	Monografia					

Nesta proposta, a carga horária total passa de 360h para 390h, e uma nova disciplina de 30h foi introduzida (TICs), além da introdução dos três Projetos interdisciplinares sem carga horária especificada. Estas modificações estão indicadas na Tabela 1. Serão trabalhadas com os alunos, as suas principais *Competências Técnicas* (saber programar, capacidade de propor soluções, saber utilizar recursos computacionais) e *Comportamentais* (motivação, objetividade, persistência, etc.) bem como as *Habilidades* (montagem de blocos funcionais, testar *hardware*, etc.), a maioria delas voltadas para TICs, sempre que possível. Tais H&C foram levantadas em processo de construção junto aos alunos e por comparação, a partir da pesquisa teórica. A disciplina “Seminários” foi remodelada aqui, com novo enfoque, o das H&C em TICs, com a finalidade de apresentar temas atuais e relevantes e servir como ferramenta importante à coordenação do curso, para testar a validade de novos temas e novas abordagens que poderão servir de base para atualização do curso. A nova disciplina “Tecnologias de informação e comunicação” tem função chave nesta reformulação, visto que apresentará ao aluno o que se tem de mais atual na área, ao mesmo tempo em que possibilitará à Coordenação do curso ferramentas de atualização da proposta curricular em turmas futuras. As quatro grandes áreas que suportam a estrutura do curso APAI foram mantidas: GESTÃO PARA PRODUTIVIDADE; TECNOLOGIAS INDUSTRIAIS, AUTOMAÇÃO E PROCESSOS DE FABRICAÇÃO; INFORMÁTICA GERENCIAL e REDES; INTEGRAÇÃO, PROJETOS e TRABALHOS DE CURSO (Tabela 1).

A introdução dos três Projetos interdisciplinares, sem carga horária definida, como exigência para a certificação, possibilitará aos alunos, através de reuniões com os professores do respectivo módulo, a aplicação de conceitos estudados, preferencialmente no módulo atual, dentro da visão das H&C em TICs, de forma que, transversalmente, sejam aprimoradas as H&C dos alunos nesta área. A especificação de cada projeto, com cronograma e lista de recursos, deve ser feita pelos próprios alunos, ouvidos os professores e a Coordenação, e o desenvolvimento deve ser necessariamente em grupo, para que sejam valorizadas as competências comportamentais, bem como a utilização de ferramentas de comunicação automatizadas, de reuniões virtuais e similares.

Três aspectos caracterizam as novidades apresentadas nesta proposta, que traz um aumento de 30h na carga horária total: a *contemplação das H&C em TICs* de uma forma inter e transdisciplinar, a *maior participação dos alunos* em algumas definições de suas atividades acadêmicas e a *introdução dos Projetos interdisciplinares e da disciplina TICs*. A proposta aqui apresentada já obteve da Coordenação a aprovação para ser incluída nas próximas turmas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação de conceitos de H&C e TICs no ensino pode fazer parte de iniciativas de modernização de estruturas curriculares em níveis profissional, graduação e de pós-graduação, especialmente quando se trabalha com perfis de alunos já inseridos no mundo do trabalho, pelo fato de tais alunos já vivenciarem situações em que as exigências em termos de utilização das TICs são constantes e em elevado grau. Nas empresas, a Gestão por Competências é uma ferramenta útil da administração de pessoas, permitindo o desenvolvimento de pessoal, treinamento, recrutamento e a seleção, a definição de planos de cargos e salários, etc., utilizando também tecnologias diversas, entre as quais se destacam as TICs.

Por outro lado, os conceitos combinados, de H&C e de TICs podem ser adotados em estruturas curriculares que visem à formação e capacitação destes profissionais, como na proposta a partir do estudo feito na 4ª. turma do curso APAI do CEFET/MG, no período 2012-2014, que resultou em parte deste trabalho, com foco nas H&C em TICs de profissionais representados por estes alunos. Os resultados mostraram a viabilidade da estrutura curricular proposta para o curso APAI e que pode ser adaptada a outros cursos similares e mesmo em outros níveis da formação acadêmica, seja na graduação, na formação técnico-profissional ou em pós-graduação.

## REFERÊNCIAS

- BITTENCOURT, C. C.; BARBOSA, A. C. Q.; Gestão de competências: articulando indivíduos, organizações e sociedade. Cap. 10. In: BITTENCOURT, C. C. et al. **Gestão contemporânea de pessoas**: Novas práticas, conceitos tradicionais. 2ª. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- BOYATZIS, R. E. Competencies in the 21st century. In: **Journal of Management Development**, Vol. 27. Issue 1. pp. 5-12. 2008.
- CARDOSO, R. L.; RICCIO, E. L.; Albuquerque, L. G. Competências do contador: um estudo sobre a existência de uma estrutura de interdependência. In: **Rev. de Administração da Univ. de São Paulo**, S.P., v. 44, n. 4, pp. 365-379, out./nov./dez. 2009. Disponível em [http://www.rausp.usp.br/busca/artigo.asp?num\\_artigo=1376](http://www.rausp.usp.br/busca/artigo.asp?num_artigo=1376). Acesso em 22 de dezembro de 2014.
- CEFET-MG. Guia Acadêmico da Graduação2013/2. Disponível em [http://www.graduacao.cefetmg.br/galerias/Arquivos/GuiaAcadxmicoGraduaxo\\_2013\\_2.pdf](http://www.graduacao.cefetmg.br/galerias/Arquivos/GuiaAcadxmicoGraduaxo_2013_2.pdf). BH: Dir. Graduação CEFET-MG, 2013. Acesso em 27 de janeiro de 2014.
- DE RÉ, C. A. T; DE RÉ, M. A.; Processos do sistema de gestão de pessoas. Cap. 04. In: BITTENCOURT, C. C. et al. **Gestão contemporânea de pessoas**: Novas práticas, conceitos tradicionais. 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- DEMO, P. **Habilidades e competências no século XXI**. Porto Alegre: Editora Mediação. 2012.

DUTRA. **Competências**: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa Moderna. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

EBOLI, M. Um novo olhar sobre a educação corporativa – desenvolvimento de talentos no século XXI. In: **Gestão por Competências**: um modelo avançado para gerenciamento de pessoas. Joel Dutra. (Org.). S.P.: Ed. Gente, 2001, 8ª.ed., p.109-130.

EDWARDS, M., SANCHEZ-RUIZ, L.M., SANCHEZ-DIAZ, C. Achieving Competence- Based Curriculum in Engineering Education in Spain. In: **Proceedings of the IEEE**, Vol. 97. n. 10. October 2009.

EMMERLING, R. J.; Boyatzis, R. E. Emotional and social intelligence competencies: cross cultural implications. In: **Cross Cultural Management**: An International Journal, Vol. 19. 2012. Issue 1. pp. 4-18.

ESTRELA, G. Q. **Desafios e possibilidades no desenvolvimento e formação profissional de administradores da UNIR**. UNIVERSIDADE EST. PAULISTA JÚLIO MESQUITA FILHO/ARARAQUARA. Educ. Escolar. Tese de doutorado. 2011.

FLEURY, M. T. L.; Fleury, A. Construindo o conceito de competência. In: **Revista de Administração Contemporânea**. On-line version ISSN. 1982-7849. vol. 5. no. spe. Curitiba, 2001.

HOUAISS. **Dicionário Eletrônico Houaiss** v. 3.0. V. monusuário 3.0, junho de 2009.

KESSLER, R. **Competency-based performance reviews** - How to Perform Employee Evaluations the Fortune 500 Way. Franklin Lakes, NJ: Career Press, 2008.

LACERDA, J. M. . **Habilidades e competências em tecnologias de informação e comunicação**: uma pesquisa em uma turma de pós-graduação Lato Sensu. 2015. 205f.. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2015.

LAUDON K. C.; LAUDON J. P. **Sistemas de información gerencial administración de La empresa digital**. 8ª. ed. Mexico: Pearson, 2007.

LEME, R. **Aplicação Prática de Gestão de Pessoas por Competências**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

MICHAELIS. **Michaelis Moderno dicionário da língua portuguesa**. Disponível em <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>. Acesso em 26 de dezembro de 2014.

MINTZBERG, H. **Simply Managing: What Managers Do - and Can Do Better**. Berrett-Koehler Publishers, 2013.

NETTO, A. V. Gestão de competências e pessoas, Cap. 6. In: **Gestão das pequenas e médias empresas de bate tecnológica**. São Paulo: Editora Manole, 2006.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Trabalhando com o Brasil – Políticas melhores para uma vida melhor. 2012. Disponível em <http://www.oecd.org/globalrelations/Brazil%20brochure%20final%20%5BPort%5D%20%20%5BWEB%5D.pdf>. Acesso em 03 de fevereiro de de 2015.

OECD. Organization for Economic Co-operation and Development. ICT Skills and Employment: New Competences and Jobs for a Greener and Smarter Economy. In: **OECD Digital Economy Papers**. No. 198. OECD Publishing. 2012. Disponível em [http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/ict-skills-and-employment\\_5k994f3prir5-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/ict-skills-and-employment_5k994f3prir5-en). Acesso em 03 de fevereiro de de 2015.

PEREIRA, T. R. D. S.; Guimarães Filho, A. B.; Chaves, D. A. R.. O Curso de engenharia de produção civil da UNEB: etapas do processo de reconhecimento. In: **XXXIII COBENGE**. Campina Grande, PB, 2005.

PERRENOUD, P. et al. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RICARDO, E. C. Discussão acerca do ensino por competências: problemas e alternativas. In: **Cadernos de Pesquisa**, v.40, n.140, p. 605-628, maio/ago. 2010.

RICE, R., E. & Leonardi, P. M. Information and communication technology use in organizations: Studies of influences, contexts and processes, and outcomes across disciplines. In L. Putnam & D. K. Mumby (Eds.), **Sage handbook of organizational communication**. 3rd Ed.. pp. 425-448. Thousand Oaks, CA: Sage. 2014.

SHERMON, G. **Competency based HRM: a strategic resource for competency mapping, assessment and development centres**. Tata McGraw Hill, 4th reprint, 2008.

SOUZA, A. P. A. **A valorização de competências na formação e na atuação de engenheiros de produção: a visão de estudantes, professores e egressos de duas universidades.** Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá. Dissertação de Mestrado. 2014.

SPENCER, L. M.; Spencer, S. M. **Competence at work:** models for superior performance. Wiley, 1993.

TURBAN, E.; VOLONINO L. **Tecnologia da Informação para Gestão** – Em Busca de um Melhor Desempenho. 8ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

TURBAN, E.; McLEAN, E.; Wetherbe, J. **Tecnologia da Informação para Gestão:** Transformando os Negócios na Economia Digital. P. A.: Bookman, 2004.

UNESCO. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. **TIC na educação do Brasil.** Disponível em <http://www.unesco.org/new/pt/brasilia/communication-and-information/access-to-knowledge/ict-in-education>. Acesso em 26 de junho de 2014.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 15ª. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

YIN, R. K., **Estudo de caso:** Planejamento e métodos, P. A.: Bookman, 4ª ed. 2010.

Ilse Abegg  
Fábio da Purificação de Bastos

# ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE ENSINO MEDIADO POR AMBIENTE HIPERMÍDIA VIRTUAL DE ENSINO-APRENDIZAGEM

8

## INTRODUÇÃO

Esta pesquisa<sup>1</sup> problematizou a prática docente universitária orientadora, na instância curricular do Estágio Supervisionado de Ensino (ESE) do curso interdisciplinar de formação inicial de professores da Universidade Federal de Santa Maria (Programa Especial de Graduação - Formação de Professores para a Educação Profissional), quando as mesmas foram mediadas por tecnologias educacionais hipermediáticas em rede. Ressaltamos que trata-se de ação educativa interdisciplinar e integradora entre níveis de ensino, instituições e sujeitos diferentes. De um lado, educação profissional, na escola de nível médio da escolaridade básica, estudantes e professor supervisor do ensino técnico. De outro, ensino superior público e gratuito (universidade federal) que capacita professores na graduação, estudantes estagiários e professor orientador. Neste contexto, a orientação interdisciplinar e hipermediática em rede desta iniciação à docência foi nossa preocupação temática na esfera da pesquisa-ação. A composição sujeitos, temática e contextos organizou a problematização matricial do trabalho educacional.

Tivemos como objetivos, apresentar e analisar resultados de pesquisa-ação com a ferramenta de atividade colaborativa de ambiente virtual de ensino-aprendizagem, no âmbito da orientação de estágio de docência. O referido estágio ocorreu ao longo de todo o curso, em três disciplinas, totalizando trezentas e quinze horas, das quais boa parte ocorre na escola técnica de nível médio. Neste sentido, transitamos pelas observação participante, colaboração e docência do estagiário, onde os conhecimentos da área educacional foram aproximados, apropriados, transformados e implementados no processo de formação inicial docente, produzindo práticas profissionais no escopo da docência. Neste contexto, assumimos que as disciplinas tematizadas por Metodologia do Ensino Mediado por Tecnologias da Informação e Comunicação e Pesquisa em Educação Profissional e Tecnológica foram essenciais para inserção de componentes inovadores, interdisciplinares, hipermediáticos e contemporâneos nos projetos de ensino dos estagiários. A meta foi projetar, implementar e avaliar um desenho de orientação de estágio supervisionado de ensino, mediado tecnologicamente, com ênfase na hipermediaticidade.

---

1. Financiamento: Fapergs, Edital 001/2013 - PQG.

Nossa produção teórica esboçou diagnósticos das situações-limites e inéditos-viáveis, tendo como parâmetros a educação como prática para a liberdade mediada por *software* livre educacional, com orientação interdisciplinar e hipermediática. Sistemáticamente, compartilhamos problemas sócio-educacionais e propomos desafios para os estudantes. Em termos de concepção educacional priorizamos o diálogo-problematizador nas pautas científico-tecnológicas a serem descodificadas-codificadas dinamicamente. A perspectiva colaborativa, com componentes interdisciplinar e hipermediático, tornou-se teoria guia unificadora do par orientação-estágio. Assim, a coautoria foi a ideia-chave que estratégica e processualmente desenvolvemos. A referência no movimento *software* livre colocou a própria tecnologia educacional como prática cultural para liberdade.

Operacionalmente, disponibilizamos tecnologia hipermediática para que orientador e estagiários tivessem possibilidade de interação interdisciplinar em rede mediados por ferramenta de alta interatividade. Foi a visibilidade da produção do estágio que mobilizou o estagiário, do campo individual para o compartilhamento de problemas e soluções, com o orientador e seus colegas. Metodologicamente explicitamos o movimento cíclico-espiralado característico da pesquisa-ação, na interface teoria-prática. Assim, pesquisa e investigação ocuparam espaços diferenciados e integrados na produção escolar colaborativa em rede, com discentes atuantes como estagiários na educação profissional. Propusemos neste percurso, atividades de estudo interdisciplinares e hipermediáticas para serem incorporadas nos projetos de ensino. Em cada contextualização escolar, relatos das aulas, análises e relatórios de estágio de ensino, foram sendo construídos pelos estagiários, com orientação constante e processual, sempre em rede.

Foi nesta convivência produtiva que os estagiários transitaram, ora pela investigação das aulas de estágio, ora pela pesquisa nos momentos de orientação. Com as autorreflexões dos relatos práticos, compusemos o quadro teórico analítico, compartilhado e orientado pelo professor orientador. Como conclusões, propomos um desenho didático-metodológico para a prática docente orientadora interdisciplinar e hipermediática, mediada por tecnologias educacionais em rede. Apresentamos, também, uma rede conceitual elaborada para teorização do par fragmento-totalidade da manifestação cultural objeto deste trabalho. Nosso intuito foi mapear seu potencial para mobilizar a parametrização curricular da orientação do estágio

supervisionado de ensino. Ao final sinalizamos com questões geradoras do próximo ciclo desenvolvimental de trabalhos futuros.

## INTERDISCIPLINARIEDADE E HIPERMÍDIA EM REDE NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A aprendizagem mediada por um Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA), tornou-se um espaço destinado à professores e estudantes que viabilizou a problematização, a interação, a interatividade em torno dos conteúdos curriculares, tanto na modalidade presencial quanto a distância. A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), avaliou dentre vários *softwares* existentes, e decidiu por adotar o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Moodle) (disponível <http://www.Moodle.org.br/>). O Moodle, é um *software* educacional livre, com especificidades contrapostas a concepção de *software* proprietário. O Moodle propicia aos professores e estudantes a prática da liberdade, amplificando as possibilidades de integração das tecnologias educacionais em rede.

Além disso, durante esta formação de professores, os estudantes tiveram oportunidades de vivenciar possibilidades de explorar como docentes o Moodle em várias disciplinas. A disciplina de Metodologia do Ensino Mediado por Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) proporcionou aos estudantes construir uma visão crítica, teórica e prática desta mediação educacional, considerando as distintas atribuições assumidas por professores e estudantes atuando em rede.

Gerar inovações para a formação de professores na ação docente, exigiu a criação de alternativas no ensino-aprendizagem que potencializaram o compartilhamento de informações. Isso oportunizou caminhos para produzir conhecimentos de modo colaborativo. Ademais, a integração das tecnologias educacionais em rede proporcionaram possibilidades de ensinar e aprender mediadas por ambientes hipermidiáticos,

como o Moodle. Isso potencializou a comunicação, interação, diálogo-problematizador e a colaboração no processo de ensino-aprendizagem de iniciação à docência.

Este ambiente hipermidiático, permitiu planejar e implementar material didático composto pelo par recursos e Atividades de Estudo (AE), individuais e colaborativas, fortalecendo a aquisição dos conhecimentos teóricos que criaram condições de aprendizagem e desenvolvimento psíquico-intelectual. Desse modo, as ferramentas hipermidiáticas de atividades, flexibilizaram o processo de ensino-aprendizagem com um mesmo recurso, gerando condições de explorar as ferramentas que o AVEA apresentava. Assim, o desenvolvimento de princípios da colaboração, da interação e da interatividade mediados pelas hipermídias, assumiram um papel basilar no processo de produção da prática escolar. Para Belloni (1999, p. 58, grifos nossos), interação e interatividade têm significados heterogêneos, porém complementares:

*A interatividade se concretiza na ação do sujeito sobre a máquina mediante um controle mais efetivo na manipulação das informações. A interação consiste na comunicação enquanto ação recíproca entre dois ou mais atores onde ocorre a intersubjetividade; isto é, encontro de dois sujeitos - que pode ser direta ou indireta (mediatizada por algum veículo técnico de comunicação).*

No processo de ensino-aprendizagem mediado por AVEA, recursos educacionais e atividades de estudo potencializaram a interação entre os envolvidos, ao mesmo tempo que desenvolveram a interatividade. Assim, interatividade tornou a cognoscência menos linear, oferecendo novas possibilidades de aprendizado com as diversas tecnologias (textos, vídeos, áudios e imagens) e possibilitando o acesso ao conhecimento escolar por associação e de forma não hierarquizada. Isso, porque propiciou a navegabilidade, por meio de ferramentas disponíveis no AVEA, o que tornou essas tecnologias educacionais hipermidiáticas em rede.

Consideramos o Moodle uma tecnologia em rede potencializadora da prática da interatividade devido ao seu potencial hipermidiático. Ao explorar suas ferramentas desenvolvemos habilidades para produzir recursos e AE. Esta produção ao ser realizada em ferramentas editáveis acarretou no advento de um recurso aberto, visto que permitiu a edição e (re)edição constantemente. Para Butcher (2011, p. 5), recursos educacionais abertos (REA), “são recursos educacionais como materiais didáticos, vídeos, livros,

mapas, simulações, hipertextos entre outros materiais” (tradução nossa). Logo, são materiais elaborados para alavancar inovações no processo ensino-aprendizagem, fundamental para os curso de formação inicial de professores.

A disciplina de ESE, apresenta nos seus componentes curriculares, uma unidade de estudo, que possibilitou aos estudantes oportunidades de conhecer, explorar e utilizar os REA dispostos nos portais educacionais. Os Portais Educacionais<sup>2</sup> potencializam a aprendizagem colaborativa, devido a possibilidade de compartilhamento de informações, conhecimento, experiências, conteúdos e atividades escolares. Os estagiários dispunham de subsídios teóricos-práticos para planejar e implementar na atuação docente, no âmbito do ESE, ações mediadas por tecnologias educacionais hipermediáticas em rede, com seus estudantes do ensino médio técnico.

Para os estudantes de ESE, os REA ampliaram as possibilidades de produção, reutilização, adaptação de recursos, compartilhando conhecimentos e potencializando o processo ensino-aprendizagem, na escolaridade básica onde atuaram. Isso, porque os REA oportunizaram, além do planejamento, a organização de recursos acoplados numa AE. Para Davidov (1988), as AE acopladas aos recursos educacionais, se diferenciam de outras atividades, por ter uma estrutura própria e conteúdos curriculares associados.

Além disso, para concretizar estas inovações mediadas por tecnologias educacionais hipermediáticas em rede, construímos fluências tecnológico-pedagógicas. Baseado em Kafai et al. (1999), a partir das habilidades e do desenvolvimento da capacidade intelectual, amplificamos a fluência tecnológica, proporcionando ao longo do percurso de ensinar e aprender, oportunidade para fortalecimento tecnológico. Inovar tecnologicamente permitiu trabalhar diversos conceitos e conteúdos curriculares através de novas formas de ensinar e aprender, incorporando tecnologias educacionais hipermediáticas em rede. A seguir, apresentamos como as tecnologias educacionais em rede potencializaram o processo ensino-aprendizagem, no âmbito da formação inicial de professores, mediado pela ferramenta de atividade *wiki* do moodle, na disciplina de ESE.

---

2. Tais como o Portal do Professor disponível em <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>

## FERRAMENTA DE ATIVIDADE COLABORATIVA *WIKI* DO MOODLE E ESE

A integração das tecnologias educacionais em rede permitiu aos estagiários planejarem diferentes tipos de AE. AE individuais como tarefas e questionários e AE colaborativas, como fórum e *wikis*, sempre acopladas a recursos educacionais. A atividade *wiki*, fortaleceu a colaboração no processo ensino-aprendizagem mediado por tecnologias educacionais hipermediáticas em rede. Propiciou um processo de produção, investigação e diálogo-problematizador. Isso possibilitou ao estudante o desenvolvimento da autoria e co-autoria, com colegas estudantes e professor, durante a orientação de estágio.

Desse modo, a *wiki* como ferramenta de atividade, incorporada num AVEA foi explorada e experimentada pelos estudantes do curso de Formação de Professores para a Educação Profissional na disciplina de ESE. Além disso, inseriu a prática escolar colaborativa em rede nos seus campos de atuação profissional e/ou do estágio previstos no próprio curso (ensino técnico de nível médio).

Esta ferramenta de atividade no escopo de um AVEA potencializou de fato a produção escolar colaborativa em rede. Não requeriu apenas respostas prontas e individualizadas. Mas, a partir de uma abordagem temática, as ideias foram construídas em conjunto, em co-autoria, gerando as AE dos planejamentos. Desta forma, o professor orientador precisaram formular problemas, cujas soluções exigiram planejamentos e implementações de AE. Assim, os participantes (estudantes do curso de formação inicial de professores e estudantes do ensino médio) sentiram-se desafiados e envolvidos na atividade de produção colaborativa.

Nesta perspectiva de trabalho escolar em rede, consideramos que as *wiki* de AVEA tornaram-se plataformas colaborativas. Isso porque a interação e interatividade exigidas, possibilitaram uma atuação escolar menos linear e mais flexível, fazendo os envolvidos trabalharem com links, imagens, vídeos, áudios e hipertextos (SCHONS, 2008). Nesse mesmo sentido Freire (1987, p.104, grifos em negrito nossos) destaca que:

a colaboração, como característica da ação dialógica, que não pode dar-se a *não ser entre sujeitos, ainda que tenham níveis distintos de função, portanto, de responsabilidade*, somente pode realizar-se na comunicação. O diálogo, que é sempre comunicação, funda a co-laboração.

Ao afirmarmos que a produção colaborativa potencializou o diálogo-problematizador por meio da interação mediada por tecnologias educacionais hipermidiáticas em rede, estamos preconizando a prioridade da interação em detrimento da oralidade unidirecional. Nesta circunstância, percebeu-se que a aprendizagem colaborativa em rede, fortaleceu o processo ensino-aprendizagem caracterizado pelo que fazer. Desse modo, Hills (1997), expõe que a colaboração instiga o trabalho em conjunto, gerando benefícios no sentido de produzir um produto muito maior que, quando uma de suas partes é mais passiva, como no caso de uma aula expositiva. Isso é corroborado por Freire (1987, p. 104, grifos nossos), ao enfatizar que:

somente o diálogo, que implica num pensar crítico, é capaz, de gerar Educação. Sem ele, não há comunicação e conseqüentemente não há verdadeira Educação. O diálogo autêntico – reconhecimento do outro e reconhecimento de si, no outro – é decisão e compromisso de *colaborar na construção* do mundo comum. Assim, a palavra viva é *diálogo existencial*. Expressa e elabora o mundo, em comunicação e colaboração.

Além disso, destacamos que ao longo desse processo, a colaboração desenvolveu uma compreensão compartilhada muito mais profunda. Ao contrário disso, trabalhando sozinho ou contribuindo com uma pequena parte no processo para gerar o produto final, a interação dialógica sempre esmoreceu.

Aliado a isso, as tecnologias educacionais hipermidiáticas em rede foram modeladas para a aprendizagem colaborativa viabilizar inovação didático-metodológico. A atividade colaborativa mediada pela *wiki* do Moodle, possibilitou que professor e estudantes orientassem a produção escolar, na perspectiva da interação em rede.

Nosso argumento a favor das tecnologias hipermidiáticas em rede, para os estagiários é que estas estão cada vez mais presentes no cotidiano. Com isso, a transposição educacional destas para o âmbito escolar, proporcionou uma aprendizagem colaborativa com novas referências. Isso por um lado, amplificou

o compartilhar e, por outro, fortaleceu a prática da autoria e coautoria. Em outras palavras, nossa aposta foi que a compreensão da aprendizagem colaborativa, amplificou as possibilidades de inovação didática-metodológica no âmbito de orientação do ESE.

A quentessência argumentativa foi que a colaboração e a coautoria juntas, foram fundamentais na educação vivida como prática da liberdade. Para isso, a *wiki* do Moodle foi uma ferramenta inovadora, no espectro dos conceitos de colaboração, autoria e coautoria. Logo, professor e estudantes desenvolveram práticas docentes que foram além de planejar e elaborar AE, individualmente e desconectados.

A produção de material didático no ESE, com características interativas, potencializou a integração de diferentes mídias, por exemplo. Ademais, a *wiki* tornou-se um espaço para orientação em rede de ESE, possibilitando ao estudante disponibilizar seus planejamentos, relatos de aulas e análises críticas. Neste mesmo contexto virtual, o professor-orientador ao realizar suas problematizações fortaleceu a produção discente, gerando compartilhamento com os outros colegas estagiários.

## PESQUISA-AÇÃO EM REDE NO ESE

Conforme já dissemos, atuamos em três disciplinas de ESE (UFSM, 2009), transitamos com os estagiários pelas seguintes estratégias didático-metodológicas de (pesquisa-ação): observação participante, colaboração escolar e docência investigativa, respectivamente (no espaço escolar da unidade de ensino profissional). Inicialmente, no ESE I, exclusivamente na observação participante, não apenas das aulas do futuro e provável professor supervisor, mas do espaço escolar como um todo e dos documentos que compõem o projeto pedagógico institucional e de curso.

No ESE II orientamos o estagiário a participar ativamente (como agente de colaboração do professor supervisor e seus estudantes), ainda que apenas como auxiliar do professor supervisor, nas atividades

extraclasse ou de grupos, inaugurando sua primeira interação com os estudantes dos cursos técnicos. Contudo, destacamos que a tarefa principal do estagiário, nesta etapa, foi a produção do projeto de ensino a ser implementado no ESE III.

No ESE III ocorreu a docência supervisionada de fato, onde o estagiário atuou como docente responsável por uma turma. Destacamos que, sempre sob supervisão do professor da mesma e orientação do professor responsável pela disciplina de ESE.

Nestas três instâncias curriculares, conhecimentos interdisciplinares da área educacional (em especial das disciplinas de pesquisa educacional e metodologia do ensino mediado por tecnologias da informação e comunicação) foram aproximados, apropriados, transformados e implementados no processo de formação inicial docente. A meta principal foi potencializar a interação dialógico-problematizadora e a produção colaborativa em rede.

Assumimos e explicitamos para os estagiários que as referidas disciplinas eram essenciais para inserção de componentes inovadores e contemporâneos nos projetos de ensino. Em outras palavras, transformamos os conceitos e princípios das teorias educacionais aprendidas ao longo do curso, em teorias-guia para os projetos de ensino dos estagiários.

Neste contexto, a orientação em rede do ESE, desta iniciação à docência, tornou-se nossa preocupação temática. Ou seja, nossa área temática de pesquisa-ação foi a orientação em rede do ESE. Como estratégia investigativa matriciamos os componentes: sujeitos (professor orientador, estagiários, estudantes do ensino técnico e professor supervisor), temática (orientação em rede do estágio supervisionado de ensino) e contextos (curso de formação de professores para a educação profissional e curso técnico no ensino médio).

Organizada esta organização matricial do trabalho educacional, elaboramos questões orientadoras para o foco investigativa. Isso porque, no escopo da pesquisa-ação emancipatória na perspectiva da prática

educacional dialógico-problematizadora, no guiamos por esta matriz elaborada para validar nossa questão de pesquisa nossa no escopo acadêmico.

Metodologicamente, explicitamos que as três disciplinas de ESE se movimentaram de forma cíclica-espiralada, caracterizando uma pesquisa-ação (FELDMAN A. & CAPOBIANCO B. , 2000). Foi na interface teoria-prática, no movimento restrospecção-prospecção, que geramos inovações e mudanças educacionais viáveis-possíveis. Situações-Problema foram problematizadas e guiaram os projetos de ESE. Práticas foram desenhadas nos planejamentos, sempre guiadas pelos conceitos e princípios aprendidos e reinterpretados em cada realidade escolar.

Assim, pesquisa e investigação ocuparam espaços diferenciados e integrados na produção escolar interdisciplinar, hipermediática e colaborativa em rede, com os estudantes de ESE atuando, ora como orientandos em rede na universidade, ora como estagiários na educação profissional.

Conseqüentemente, os relatórios de estágios expressaram, por um lado, sínteses culturais de natureza teórica, como contribuição à pesquisa-ação, por outro, relatos de práticas enquanto a investigação-ação vivida no cotidiano escolar. ESE concomitantemente, inaugurou a docência e foi responsável pela geração dos resultados produzidos (inovações educacionais). Objeto de autorreflexão e reflexão com o professor orientador, professor supervisor e colegas, na maioria da vezes em rede, a docência no estágio produziu inéditos-viáveis colaborativos essenciais para a profissionalização docente.

Portanto, este trabalho caracterizou-se como pesquisa-ação educacional em rede. Pesquisa colaborativa, que teve como intenção principal inovar práticas educativas de professores e estudantes e demais componentes da comunidade escolar (KEMMIS & MACTAGGART, 1998). Desse modo, esta pesquisa oportunizou aos participantes possibilidades de aprendizado com as próprias experiências docentes, tornado-as disponíveis para todos os interessados e envolvidos.

O ciclo-espiralado de investigação da pesquisa-ação contemplou o planejamento, o agir, o descrever as ações e a avaliação dos resultados obtidos. Desse modo, a instância das disciplinas de ESE passou a ser

caracterizada como um ambiente que apresentou um problema, onde pessoas, procedimentos e tarefas estiveram envolvidas. Nesta instância, a pesquisa-ação se caracterizou por ser uma ação-reflexão-ação em que todos os sujeitos envolvidos passaram pelo processo de aprendizagem que foi proporcionada pelo ciclo-espiralado. Isso porque na educação, a pesquisa-ação tem como foco as ações desenvolvidas e situações que foram percebidas pelo professor dentro e fora da sala de aula (em especial no AVEA).

## DESENVOLVIMENTO DO ESE COMO PRODUÇÃO COLABORATIVA EM REDE

Enfatizamos que, como se trata de ESE no escopo profissional-tecnológico, incentivamos os estagiários no desenvolvimento de ações inovadoras, interdisciplinares e hipermediáticas, sempre supervisionadas pelo professor da turma. Se isso, por um lado, criou uma tensão no momento da elaboração do projeto de ensino (ESE II), por outro, credenciou e qualificou a prática docente orientada do estagiário (ESE III) frente aos estudantes e professor supervisor.

Para que isso efetivamente ocorresse, pesquisa e investigação que ocuparam espaços diferenciados e integrados na produção escolar colaborativa em rede. Pois, discentes atuantes como estagiários na educação profissional, precisaram ser qualificados em sua produção, em especial, nas ferramentas de atividade do AVEA. Logo, o trabalho de ESE mediado pelas ferramentas colaborativas foi um bom indicador de êxito do ESE.

Para tanto, locamos todas as atividades de estudo (projetos de ensino, planejamentos das aulas, relatos das aulas, análises críticas e o relatório de ESE) na ferramenta de atividade colaborativa *wiki* do Moodle em áreas hipermediáticas específicas para cada estagiário (mas acessíveis e editáveis por todos). Numa única *wiki* nessas áreas hipermediáticas, orientamos para que criassem subáreas, também hipermediáticas, para as respectivas atividades de estudo.

Na prática, ao longo do ESE o estagiário foi construindo, com orientação interdisciplinar constante e processual, sempre com hipermidiaticidade em rede, sua aprendizagem em observação participante, colaboração escolar e docência investigativa. O fundamental é que a orientação do ESE, por um lado foi em rede (o que potencializou a sincronia das ações na universidade e na escola) e, por outro, foi mediado por ferramenta colaborativa e hipermidiática. Pôde-se acessar para ver e editar nas áreas da *wiki* em qualquer momento e local, sem a necessidade de esperar até o dia e horário da aula (encontro presencial), que ocorreu de na universidade. Nestas áreas da ferramenta de atividade *wiki* é que se produziu a interdisciplinaridade e se praticou a hipermidiaticidade em rede.

Foi nesta convivência produtiva em rede que o estagiário transitou, ora pela investigação-ação no estágio (observação participante, colaboração escolar e docência investigativa), ora pela pesquisa-ação nos momentos de orientação (elaboração do projeto de ensino, análise críticas das aulas e elaboração do relatório de estágio). Com as auto-reflexões dos relatos da prática escolar, as reflexões nos momentos de orientação (majoritariamente em rede mediado pelo ambiente virtual), compusemos colaborativamente o quadro teórico analítico, gerador do relatório final de ESE, sempre compartilhado e orientado pelo professor orientador.

Sinteticamente, podemos resumir o desenvolvimento do ESE como produção colaborativa em rede da seguinte forma: *a) disponibilização da Atividade wiki, pelo professor-orientador; b) definição do campo de atuação pelo estudante-estagiário; c) produção colaborativa em rede dos planos de ensino e planejamentos das aulas interdisciplinares pelos estudantes estagiários, com orientação do professor orientador e aprovação do professor supervisor; d) elaboração dos relatos da implementação por cada estudante-estagiário após 24h da implementação (auto-reflexão); e) diálogo-problematizador hipermidiático em rede com o professor orientador em torno do relatos (reflexões); f) investigação e sistematização das regularidades e transformações didáticas das atividades de orientações de ESE (análise crítica); g) realização de avaliações tipo survey para estimar, problematizar e investigar a produção escolar colaborativa, organizada como atividades de estudo e h) produção do relatório final.*

Ressaltamos que, todas as etapas foram realizadas hipermidiaticamente em rede e, apenas em caso de extrema necessidade foram realizadas orientações de estágio individualizadas e presenciais. Os poucos momentos presenciais foram previamente agendados e destinados a apresentação de seminários temáticos pelo professor orientador e defesa do relatório de estágio de ESE (avaliação presencial obrigatória).

Nossos primeiros resultados sinalizaram para os seguintes pares de Situações-Limites (SL - obstáculos) e Inéditos-Viáveis (IV - avanços) (Freire, 1987):

*1º par - [SL1] resistência dos estudantes em trabalharem hipermidiaticamente em rede mediados por ferramenta colaborativa – [IV1] produção individual apresentou traços de ‘colaboração não assumida’, proporcionada pela ferramenta hipermidiática wiki do Moodle (trata-se de consulta aos trabalhos dos colegas e utilização das ideias dos seus pares estagiários, sem consentimento e diálogo-problematizador);*

*2º par - [SL2] falta de sincronia do trabalho em rede dos estudantes estagiários ao longo do semestre letivo (intervalo de 15 dias entre plano de aula e sua respectiva implementação e mais de 1 dia entre implementação e relato da aula) – [IV2] visibilidade eletrônica no ambiente virtual das datas (histórico temporal) de entregas das atividades de estudo (tarefas acadêmicas) foi diminuindo a assíncrona e sincronizando o par docência-orientação na perspectiva interdisciplinar;*

*3º par - [SL3] estagiários que pouco e mal relataram suas ações, tiveram muita dificuldade na elaboração das análises críticas interdisciplinares e do relatório de estágio – [IV3] estagiários que relataram as ações, sincronicamente com seu desenvolvimento na wiki, difundiram este ‘hábito investigativo’ interdisciplinar e hipermidiático nos colegas estagiários;*

*4º par - [SL4] turma heterogênea de estagiários que apresentou aprendizagens destacadas e disciplinares (explícita e agudamente individualistas) de alguns estudantes – [IV4] foi crescente o quantitativo de estagiários que apresentaram aprendizagens conectadas e interdisciplinares*

*(colaborativas e solidárias) com seus colegas, transformando a performance média da turma, numa manifestação majoritária nas turmas de estágio, com destaque para condutas interdisciplinares e hipermediáticas em rede;*

*5º par - [SL5] muitos estagiários concluíram o ESE II sem elaborar o projeto de ensino interdisciplinar com viabilidade de implementação – [IV5] estagiários que foram orientados em rede na elaboração do projeto de ensino interdisciplinar, obtiveram êxito na docência investigativa no ESE III, com boa sincronia na orientação hipermediática em rede.*

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos um mapeamento do potencial das tecnologias educacionais hipermediáticas em rede, para mobilizar a interdisciplinaridade curricular na orientação do ESE. Para tanto, apresentamos a seguir rede conceitual (Figura1) elaborada para ilustrar a teorização do par fragmento-totalidade da manifestação cultural (orientação em rede do ESE) objeto deste trabalho. Nosso intuito com essa rede conceitual foi mapear seu potencial para mobilizar a parametrização curricular da orientação de ESE, na educação profissional e tecnológica. Isso porque, assumidamente, é o ESE a instância curricular considerada a quintessência da formação inicial de professores da educação profissional e tecnológica.

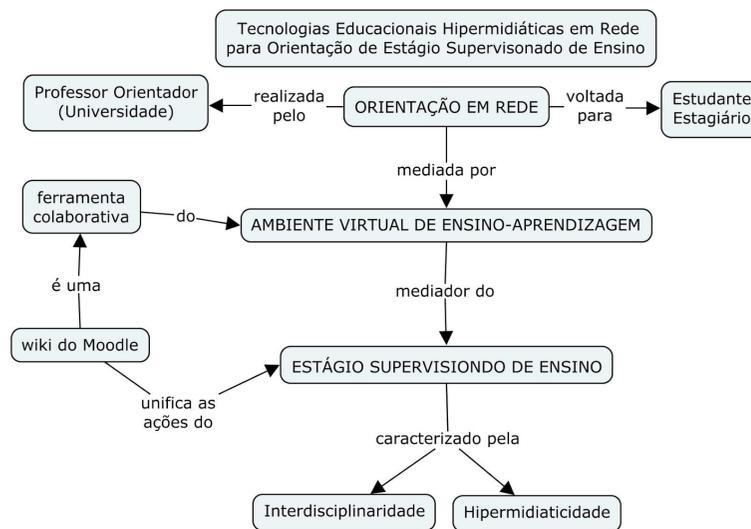


Figura 1: Orientação do ESE em Rede.

Embora alguns estagiários tenham tido uma percepção irregular e insuficiente das tecnologias educacionais hipermediáticas em rede, no que diz respeito ao potencial organizativo e sincrônico do ESE, isso possibilitou que a orientação docente efetivamente fosse decisiva na determinação das condições de contorno do mesmo. Além disso, a colaboração escolar entre estagiários tornou-se de fato interdisciplinar, fundamentalmente graças ao potencial hipermediático do AVEA eleito para a mediação da prática docente. Por ser um momento inicial, tanto na docência do estagiário, quanto na interatividade com a ferramenta *wiki* do Moodle, o quadro teórico parametrizado necessita de mais pesquisa e desenvolvimento, principalmente tendo em vista a produção contínua de novas versões tecnológicas.

Para finalizar este ciclo deste trabalho de pesquisa-ação, sinalizamos com questões geradoras para o próximo ciclo-espiralado desenvolvimental, vislumbrando trabalhos futuros. Nossa intenção com isso foi delinear possíveis caminhos e gerar interações, com colegas universitários que compartilham essa preocupação temática da orientação em rede do ESE.

- *Como dialogar, com os professores orientadores de ESE, sobre o potencial inovador das ferramentas de atividades colaborativas e hipermidiáticas dos ambientes virtuais de ensino-aprendizagem?*
- *Por que ainda persiste no espaço universitário a ideia que, a disciplina de ESE é disciplinar e presencial, mesmo assumindo a interface universidade-escola nesta instância curricular interdisciplinar e híbrida?*
- *Como delinear a fluência tecnológica, considerando o par interdisciplinaridade-hipermediaticidade, para a orientação em rede no ESE?*
- *O ESE mediado por tecnologias educacionais em rede, tem maior potencial para garantir a permanência e conclusão dos estudantes, se for priorizado o par interdisciplinaridade-hipermediaticidade?*
- *Ferramentas de pesquisa-ação dos ambientes virtuais de ensino-aprendizagem potencializam o ESE interdisciplinar, hipermidiático e investigativo em rede?*

## REFERÊNCIAS

- BELLONI, M. L. **Educação a Distância**. 5ª ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 1999.
- DAVIDOV, V. La Enseñanza Escolar y el Desarrollo Psíquico: Investigación psicológica teórica y experimental. Moscú: Editorial Progreso, 1988. In: ALBERTI, T.; ABEGG, I.; DE BASTOS, F. P. Modelo Teórico para Orientações didático-Pedagógicas de Atividades no Moodle.ESUD- **IX Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância**. Recife, Pernambuco. 2012.
- FELDMAN A. & CAPOBIANCO B. Action Research in Science Education. **ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education**, 2000. Disponível em: <<http://www.ericse.org/digests/dse00-01.html>> Acesso em: 2 nov. 2014.
- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 22. edição, 1987.
- HILLS, M. **Intranet como groupware**. São Paulo: Berkeley Brasil, 1997.
- KAFAI, Y. et al. **Being Fluent with Information Technology**, 1999. Disponível em: <<http://www.nap.edu/catalog/6482.html&gt>> Acesso em: 20 out. 2014.
- KEMMIS, S. ; McTAGGART, R. **Cómo planificar la investigación-acción**. Editora Laertes, 1988.
- MARCHIONINI, G . Hypermedia and learning: freedom and chaos, Educational Technology, 1988, 28(11), 8- 12, November. In: REZENDE, F; COLA, C. dos. S. D. **Hipermídia na Educação**: Flexibilidade Cognitiva, Interdisciplinaridade e Complexidade. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 6, n. 2, 2004, p. 1-11. Universidade Federal de Minas Gerais , Minas Gerais, Brasil. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/view/81/128>> Acesso em: 10 out. 2014.
- SCHONS, C.H. A contribuição dos wikis como ferramentas de colaboração no suporte à gestão do conhecimento organizacional. **Inf. & Soc.: Est.**, João Pessoa, v.18, n.2, p.7991, maio/ago, 2008. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/1706>> Acesso em: 07 out. 2014.
- STALLMAN, R. **Por que escolas devem usar exclusivamente software livre**. Free Software Foundation/GNU, 2003. Disponível em: <<http://www.gnu.org/education/edu-schools.html>> Acesso em: 07 out. 2014.
- UFSM. Programa Especial de Graduação (PEG) Formação de Professores para a Educação Profissional. **Projeto Pedagógico de Curso**. Santa Maria, 2009. Disponível em <<http://www.ufsm.br/peg>> Acesso em: 09 out. 2014.

Ana Lucia Alexandre de Oliveira Zandomeneghi

André Gobbo

Simoni Urnau Bonfiglio

Guilherme Filippi Antonioli

**A UTILIZAÇÃO DO EQ MAP PARA AVALIAÇÃO  
E MAPEAMENTO DO QUOCIENTE EMOCIONAL  
DOS FORMANDOS EM ADMINISTRAÇÃO**

**9**

## INTRODUÇÃO

Outrora o mercado de trabalho avaliava seus profissionais pelo nível de Quociente de Inteligência (QI) por meio do qual avaliavam-se as habilidades lógicas, espaciais e matemáticas; com o passar dos anos passaram a levar em conta o Quociente Emocional (QE) priorizando as características imperceptíveis, afinal, compreende-se que não basta ter um profissional altamente qualificado intelectualmente sem que este não tenha controle de suas emoções.

A expressão Inteligência Emocional (QE) obteve relevância em meados dos anos 90 com o psicólogo e escritor Daniel Goleman que aborda uma nova forma de inteligência e apresenta esta como uma capacidade de sentir, entender, avaliar, controlar e modificar estados emocionais em si mesmo e em outras pessoas, em situações diversas, tanto no âmbito pessoal quanto no profissional. Frente a nova visão do mercado de trabalho vislumbra-se a necessidade de avaliar se a educação superior, mais especificamente a formação de Administradores, corresponde a essa demanda, contudo, a pesquisa ora apresentada busca responder a seguinte questão problema: Qual é o Quociente Emocional dos formandos do curso de Administração 2015/1 de uma Instituição de Ensino Superior (IES) localizada no Estado de Santa Catarina?

Diante esta problemática o presente estudo objetiva analisar o Quociente Emocional dos formandos do referido curso sendo que para isso tem-se como objetivos específicos mapear o perfil do QE por meio do método proposto por Cooper e Sawaf (1997) e classificar os resultados obtidos nas 21 dimensões do EQ Map.

Justifica-se a realização desta pesquisa por entender-se que a formação do administrador requer o desenvolvimento do equilíbrio entre o QI e QE para que este desenvolva suas atividades de forma proativa e sustentada na administração de pessoas. A esse respeito este estudo vem corroborar para o investimento de práticas educacionais que levem as IES qualificarem seus acadêmicos para que ingressem na vida profissional com competências específicas levando em conta a capacidade de administrarem as próprias emoções e as de sua equipe.

Neste sentido, a pesquisa de natureza aplicada, ora é apresentada, tem abordagem qualitativa e quantitativa uma vez que mapeia e classifica as variáveis mediante análise dos dados coletados. Com relação aos objetivos caracteriza-se como uma pesquisa descritiva a qual, segundo Gil (2010), descreve as características de determinada população. No que tange aos procedimentos técnicos é caracterizada como levantamento ou survey, uma vez que a coleta de dados primários ocorreu por meio de um questionário desenvolvido e validado por Cooper e Sawaf (1997).

A população é formada por acadêmicos matriculados no 8º período do curso de Administração no primeiro semestre de 2015, composta por 23 acadêmicos, sendo que a eles foi distribuído um questionário de perguntas fechadas que permitiram analisar as 21 dimensões bem como mapear o QE do grupo.

Os dados foram tabulados determinando a pontuação geral da turma em análise, seguindo para o processamento dos resultados por meio da Tabela de Pontuação do EQ Map. Este mapeamento gerou uma imagem instantânea das potencialidades e vulnerabilidades dos formandos em relação à temática em estudo. Após isso foi realizada a análise descritiva e a interpretação dos dados empíricos ocorre por meio do confronto com outros estudos que versam sobre a mesma temática.

## INTELIGÊNCIA EMOCIONAL

A Inteligência Emocional (QE) visa o desenvolvimento e controle das emoções, pode-se afirmar que o ser humano possui dois cérebros: o lado racional e o emocional, respectivamente, denominados como Quociente da Inteligência (QI) e o Quociente Emocional (QE), funcionando de forma a influenciar e direcionar atitudes e comportamentos. Convém ressaltar que o QI e o QE não são capacidades que se opõem, embora distintas, uma complementa a outra (GOLEMAN, 2007).

Neste sentido, o QE é um elemento fundamental nas relações socioeducativas e sócio afetivas tendo como base a análise da inteligência intrapessoal e os processos relacionados à emoção. Envolve a capacidade de perceber, captar e diferenciar atitudes e sentimentos de outro indivíduo, relacionando-as às suas emoções que podem atuar de forma positiva, motivando e melhorando-o de forma individual; e, quando administradas, pode refletir no sucesso empresarial (HALLMANN, 2012). A isso, Obregon (2007) corrobora afirmando que a emoção pode ser considerada um estado bruto, pois interfere de forma a facilitar ou dificultar as percepções da inteligência.

Pesquisas demonstram que o QE é um fator relevante e determinante para o sucesso profissional e pessoal tendo em vista que uma situação raramente será igual à outra. É o QE que mantém o ser humano motivado e é por meio dela que se busca a realização do propósito, ou seja, deixa de ser um mero desejo para ser vivenciado (OBREGON, 2007).

Diante a relevância desta temática, Cooper e Sawaf (1997) desenvolveram um modelo com quatro bases de estruturação da Inteligência Emocional, a saber: a) alfabetização emocional; b) competência emocional; c) profundidade emocional e; d) alquimia emocional. De acordo com os autores supracitados as emoções são distintas e, por vezes, complementam a razão apesar de não exigirem racionalização “[...] nos oferecem uma lógica intuitiva, pré-reflexiva, que pode ser trazida à luz pela reflexão e tornar-se explícita. [...] É a emoção, e não a razão, que nos leva a encarar as profundas e centrais questões de nossa existência” (Ibid., p. 28). Neste sentido, Goleman (2002) define a inteligência emocional como a capacidade de monitorar e regular os sentimentos próprios e dos outros, utilizando essas sensações para guiar o pensamento e a ação. Nas seções subsequentes são apresentadas as quatro bases da Inteligência Emocional.

## ALFABETIZAÇÃO EMOCIONAL

A Alfabetização Emocional tem por objetivo o aprendizado sendo esta a primeira base do QE que emerge das ações do coração humano que motiva a identificação da busca pelo próprio potencial, sendo que a mesma “[...] focaliza o aprendizado do alfabeto, da gramática e do vocabulário do QE e o reconhecimento, o respeito e a valorização da inerente sabedoria dos sentimentos” (COOPER; SAWAF, 1997, p. 23). Essa base subdivide-se em quatro subseções, a saber: honestidade; energia; *feedback* e intuição prática.

Para os autores a honestidade não se trata de uma interpretação do que seja correto ou não, mas de prestar atenção ao que o ‘coração diz’ deixando de lado as aparências e ideologias do dia-a-dia, sendo honesto consigo mesmo, tanto emocional quanto racionalmente. A honestidade emocional trata de expressar a extrema verdade definida como ‘verdade interior’ questionando o quão é benéfico ou não manter a harmonia ao invés da verdade, permanecendo fiel consigo mesmo, respeitando a sabedoria da mente e do coração.

Entende-se que para ter alto grau do QE é necessário manter duas ideias opostas sem perder a capacidade de funcionamento da mente, isto é, honestidade em diálogos de receios e incertezas onde os indivíduos sejam verdadeiros consigo mesmos, com comportamentos diretos, emocionalmente sinceros, autênticos e coerentes com os valores éticos.

No que tange à energia, Cooper e Sawaf (1997) afirmam que é tudo aquilo que movimenta o ser humano direcionando-o para algum objetivo; estando relacionada com a força, cansaço, tensão e motivação e é utilizada para convencer e impulsionar os outros, ou a si mesmo, podendo ser considerada emoção positiva ou negativa, contagiando e sendo contagiado pelo que está em sua volta. Energia, palavra de origem grega, tem como significado ‘trabalho’ sendo, no decorrer do tempo, conceituada como vigor, firmeza e força. Os autores a descrevem como algo que não pode ser criada, estando em constante circulação, por sua vez Robbins (2005) afirma que esta energia gerada pelas emoções alavanca o desejo

motivador para um desempenho melhor. Neste mesmo propósito Goleman (2007) ressalta que é na luta com os próprios sentimentos que se desenvolve a autoconsciência e, neste sentido, não é necessário lutar contra os sentimentos.

Neste âmbito todo tipo de emoção é gerado no próprio ser interior, por alguma razão ou motivo. Uma oportunidade para captar o contexto e as possibilidades emocionais e mentais é fazer uma pausa para análise quando ocorre uma forte e súbita onda de emoções, sendo que, entende-se que quando é necessário enfrentar certos ambientes instáveis e estressantes a pausa auxilia na análise da situação, direcionando para a melhor tomada de decisão. Neste sentido, Nascimento (2006) destaca que o humor também pode auxiliar ou prejudicar o desenvolvimento do bem-estar no trabalho ou na vida.

Em relação ao *feedback*, Goleman (2007) afirma que este é uma resposta ou reação a um determinado pedido ou fato, sustentado pela troca de informações sobre o funcionamento de uma parte do sistema evitando a entropia, isso é, a troca de informações, quando bem executada, aprimora o resultado final. Neste sentido, Cooper e Sawaf (1997) afirmam que o *feedback* das emoções deve ser sempre analisado, pois todas funcionam para chamar a atenção de algo, sendo que um dos indicadores de proficiência emocional é ter a capacidade de transcender a impulsividade apropriando o modo pelo qual se reage à emoção.

A quarta subseção desta primeira base do QE trata-se da Intuição Prática a qual é compreendida como sendo a percepção ultra sensorial que se destina a ajudar o indivíduo favorecendo a criatividade “[...] para a resolução dos conflitos inerentes às múltiplas e mutáveis respostas a uma situação dinâmica e instável” (PARIKH, 1997, p. 65).

Na base da Intuição Prática aconselha-se os líderes a importarem-se com os outros desenvolvendo a compaixão e, conseqüentemente, a empatia. Neste sentido o líder pode influenciar seus liderados galgando resultados profícuos. Por meio do sentimento de empatia e compaixão o desenvolvimento emocional é crescente e também dá oportunidade de desenvolvimento para outras pessoas. A isso, Cooper e Sawaf (1997) afirmam que esta conexão emocional se centraliza no compartilhamento e/ou na comunhão do bem

que beneficia a todos; logo, essa ligação torna os indivíduos mais receptivos a novos conhecimentos, sentimentos e visões, proporcionando maior criatividade e encorajando a busca pelo bem comum.

Conclui-se que cada uma das quatro competências acima expostas contribui para a elaboração e desenvolvimento do QE gerando grande nível de autoconfiança, alto poder de persuasão, autoconsciência e empatia, sendo que o desenvolvimento da Alfabetização Emocional aumenta a capacidade de resolução de problemas e superação de desafios por meio da intuição.

## COMPETÊNCIA EMOCIONAL

A Competência Emocional permite colocar em prática a Alfabetização Emocional proporcionando credibilidade, autenticidade e capacitando o ser humano a expandir o seu círculo de confiança o qual está relacionado, diretamente, com a lucratividade e o sucesso. A este fator, entende-se que esta segunda base do QE é responsável em promover o entusiasmo e a capacidade construtiva frente aos desafios e mudanças para lidar com as pressões e problemas de forma saudável, aberta e honesta.

Nascimento (2006) destaca que a competência de um indivíduo não se restringe a um estado e não se reduz a um conjunto de conhecimentos, mas está associada a todo o modo de saber agregando valor econômico para a organização e valor social para o indivíduo. Com isso, entende-se que é por meio da Competência Emocional que as pessoas são estimuladas para o contínuo desenvolvimento de suas capacidades, sendo que, a autenticidade, é uma qualidade almejada e admirada pelos líderes; quando desenvolvida, as pessoas se sentem à vontade e expressam suas ideias e/ou ponto de vista com importância. Neste sentido, Goleman (2002) ressalta que compartilhar ideias e tomar decisões de maneira colaborativa contribuem para o vínculo emocional e mantém o foco nas mudanças.

O desenvolvimento do QE também depende da confiança, ou seja, aquela força emocional que começa com o sentimento de autoestima e determinação, a qual é mais do que uma ideia ou atitude, mas um traço emocional, alguma coisa que se deve sentir e sobre a qual se deve agir. Diante o exposto, compreende-se que o desenvolvimento da confiança no ambiente de trabalho está relacionado à capacidade de comunicação sendo que este 'raio de confiança' se aplica, em parte, com base nas combinações de credibilidade e sociabilidade espontânea, um espectro de inteligência emocional que indica até que ponto o indivíduo se sente à vontade para conversar com estranhos e em trabalhar abertamente com diferenças e divergências, percebendo-as como fontes de ligações e de ideias construtivas e valiosas.

Senge (2003) destaca que a insatisfação construtiva é fator fundamental para o desenvolvimento das competências emocionais sendo que a mesma ensina as pessoas a desistirem de sempre estarem de acordo e saírem da zona de conforto buscando mais informações para ampliarem sua visão de futuro e buscar seu equilíbrio. A isso, Goleman (2002) ressalta que líderes fortes buscam o contínuo aprimoramento, estabelecem metas desafiadoras, estando sempre voltados à superação e aprendizagem constante. Para ele, a capacidade de recuperação e de renovação não é a quantidade de vezes em que se tenta algo, mas sim a rapidez que a pessoa se recupera de algum contratempo ou empecilho e busca superá-lo de uma maneira mais eficaz.

## PROFUNDIDADE EMOCIONAL

O desenvolvimento do Potencial e do Propósito Único não está relacionado somente com o aperfeiçoamento de habilidades, mas pela busca contínua para a melhoria das fraquezas e medos, podendo desenvolver-se e aprimorar-se como um todo. Quando se identifica o Potencial e o Propósito é recomendado que o indivíduo alinhe e direcione as atividades e prioridades do seu cotidiano, afinal, “[...] nunca é tarde para ser o que você poderia ter sido” (COOPER; SAWAF, 1997, p. 173).

Quanto a essa base do QE, entende-se que é premente desenvolver o compromisso emocional que são as forças subjacentes que auxiliam a visualização das soluções em tempos difíceis. Nesta perspectiva entende-se que o propósito é bem mais que uma boa ideia, mas um caminho carregado de emoções tanto no trabalho quanto na vida, que proporciona orientação e direção. Não é considerado uma estratégia ou meta, embora seja um poderoso fator de atração de importantes estratégias e fins, é o objetivo fundamental da existência, de cada pessoa e organização.

A Integridade Aplicada é outro fator a ser desenvolvido nesta base do QE, sendo que não é um traço de personalidade e sim de caráter, é forte e intencional, profunda e reflexiva. Muito semelhante ao caráter ou à ética, a integridade é apresentada por Cooper e Sawaf (1997) como o aceite das responsabilidades, comunicando de forma clara e aberta, cumprindo as promessas e encorajando a equipe a conhecer-se:

Percebe-se que a integridade é vista como uma honestidade emocional, onde a sua compreensão de certo e errado é avaliado por si mesmo que requer três elementos centrais: a) discernir o certo do errado; b) agir com base no que se discerniu, mesmo a um custo pessoal; c) dizer abertamente que se está agindo de acordo com uma compreensão pessoal de certo e errado. Cabe observar neste contexto que, em sua melhor forma, o QE tende a influenciar sem manipulação e autoridade, ou seja, diz respeito a interpretar, entender, aprender, relacionar, inovar, priorizar e agir de maneira que leva em consideração a valência emocional, ao invés de ficar dependente somente da lógica, do intelecto ou da análise técnica. A partir do momento em que o propósito é certo e começa a ir ao encontro desse objetivo, pessoas e meios acabam sendo atraídos pela causa, influenciadas sem autoridade.

Nascimento (2006) destaca que a emoção influencia diretamente o comportamento, contudo, é percebida a necessidade de um indivíduo administrar suas próprias emoções e a dos outros, isso não significa que a pessoa deva encorajar outras pessoas a explorarem seus sentimentos, mas sim de capacitar-se a si mesmo e aos outros a trabalharem efetivamente e alcançarem os objetivos empresariais e próprios, afinal, nos tempos atuais, não há nenhuma forma de ser um líder eficaz ou bem-sucedido sem a compreensão precisa das diferentes perspectivas de cada liderado.

## ALQUIMIA EMOCIONAL

A quarta e última base do QE é a Alquimia Emocional, a qual é todo o poder ou processo de transformar algo de pouco valor em maior valor. Ao descobrir a maneira de sentir, ajustar e alinhar frequências emocionais ou influenciar variáveis sentidas em si próprio e nos outros, aprende-se a utilizar as emoções como catalizadoras de mudanças.

O primeiro fator para formar esta base é o fluxo intuitivo, sendo que por meio do desenvolvimento do QE a intuição permanece constantemente 'ativa', tornando-se parte do modo em que o coração e os sentimentos se relacionam com todas as experiências e circunstâncias, levando os colaboradores a colocarem atenção no que realmente é necessário executar, independente do fluxo de demanda e informação. Significa estender a consciência o mais longe, no futuro, sem receio de uma crítica ou a falta de aceitação para evitar reprimir os seus sentimentos.

A estes fatores Senge (2003) ressalta que indivíduos com nível elevado de domínio intra e interpessoal evitam escolher entre a razão e a intuição, ou entre a cabeça e o coração. Diante o exposto, a intuição pode emergir por meio de três canais: palavra, imagens e sentidos emocionais do corpo; sendo ela uma capacidade essencial da liderança em aplicar conhecimentos técnicos e experiências de vida para a tomada de decisão; não significa acreditar cegamente somente no fator lógico ou no fator intuitivo, é a utilização de ambos que deve ser trabalhada (GOLEMAN, 2002).

Cooper e Sawaf (1997) consideram que para se ter resultados profícuos também é necessário ter o Deslocamento Reflexivo no Tempo, o qual possui como base experiências passadas para projetar futuras e dedicar-se no presente para obtenção de resultados.

O terceiro fator para desenvolver a Alquimia Emocional está relacionado à necessidade de sentir as oportunidades. A isso, Nascimento (2006) entende que o desafio emocional dos líderes é criar um ambiente

empresarial no qual a inovação seja constante, com o intuito de atrair talentos que sejam ágeis e autoconfiantes o suficiente para mudarem seus estilos e comportamentos. Entende-se que sentir as oportunidades significa estender a consciência para o futuro com o 'sexto sentido' - a intuição - e, talvez, um 'sétimo' - o instinto (COOPER; SAWAF, 1997).

Ao finalizar apresenta-se o quarto fator da Alquimia Emocional que é a necessidade de Construção do futuro a qual, em essência, é a busca contínua de desenvolvimento, deixando a zona de conforto e agindo contra as próprias limitações. Sobre isso, Knapik (2006) afirma que para desenvolver novas competências é necessário que os indivíduos desafiem a si próprios e encontrem o que devem conquistar ou o que acham que lhes pertence por direito. Frente a isso entende-se que a imagem ideal envolve paixão, emoção e motivação, guias necessárias ao mediador para a tomada de decisões que lhes conduzam à satisfação pessoal.

## EQ MAP COMO INSTRUMENTO MENSURADOR DA EFICÁCIA PROFISSIONAL

Este instrumento refere-se mensuração da eficácia e da efetividade de profissionais tendo por base a forma pela qual estes executam suas atividades assim como realizam suas entregas, isto é, mensurando a performance relacionadas as metas e objetivos que são impostos pelas organizações. Atualmente a gestão de pessoas está voltada à inteligência comportamental e atitudinal e estas competências não são avaliadas por instrumentos clássicos, devido sua subjetividade.

Por meio de EQ MAP pode-se obter uma avaliação transparente e, neste sentido, as metas podem ser relacionadas aos comportamentos indicativos de acordo com sua conformidade. Este instrumento dá oportunidade de o administrador acompanhar o desenvolvimento contínuo do profissional avaliando se tem por característica a simpatia, a cordialidade, interesse, integridade, segurança, flexibilidade e confiança. No

que tange a avaliação do comportamento e atitude é premente que o profissional avaliador transcenda ao simples ato de aferir já que este instrumento mensura os conflitos internos, externos e de iniciativa, condutas relacionadas à cultura, criação, motivação e automotivação. Neste sentido, toda e qualquer avaliação tem que levar em conta a trajetória de vida e o significado histórico, assim como dos tipos de inteligências, portanto, por vezes, é necessária uma ressignificação e recontextualização para se chegar a uma avaliação mais pertinente e fidedigna.

O teste EQ-MAP metodologicamente desenvolve um mapa do quociente emocional do indivíduo 'calculando' a sua inteligência emocional alinhada aos seus valores e estratégias, podendo obter resultados relacionados ao autodesenvolvimento de forma muito satisfatória. Este possibilita *desenvolver* condições ao colaborador no que se refere a sua eficácia sob pressão; construir relacionamentos seguros e *criar* um futuro pautado na estimulação da inovação. As possíveis diferenças que podem ocorrer na avaliação destes objetivos podem servir de meio para um diálogo focado entre o avaliador e o avaliado com o propósito de atingir as metas pessoais e, por conseguinte, organizacionais.

## AVALIAÇÃO E MAPEAMENTO DO COEFICIENTE EMOCIONAL DOS ACADÊMICOS

Nesta seção apresentam-se e analisam-se os dados obtidos por meio da aplicação do questionário para analisar o QE do grupo classificando os resultados alcançados por meio do EQ Map o qual mensura os indicadores em 21 dimensões expostas na Figura 1.

A UTILIZAÇÃO DO EQ MAP PARA AVALIAÇÃO  
E MAPEAMENTO DO QUOCIENTE EMOCIONAL  
DOS FORMANDOS EM ADMINISTRAÇÃO

EQ - MAP	Ocorrências da Vida	Pressões no trabalho	Pressões Pessoais	Consciência Emocional	Expressão Emocional	Consciência Emocional dos outros	Intencionalidade	Criatividade	Elasticidade	Conexões Interpessoais	Insatisfação Construtiva	Compaixão	Perspectiva	Intuição	Raio de Confiança	Poder Pessoal	Integridade	Saúde Geral	Qualidade de Vida	Quociente de Relacionamento	Desempenho ótimo
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Tabela de Pontuação	0	0	0	33	27	39	42	30	39	30	39	36	24	33	30	39	27	0	33	21	21
Ótimo	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Proficiente	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Vulnerável	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Atenção	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	54	51	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96	0	0	0
	Ambiente Atual			Alfabetização			Competências					Valores Crenças					Consequências				

Figura 1: Resultado geral do ambiente atual.  
Fonte: Dados primários, 2015.

Com base na Figura 1 verifica-se que a categoria do Ambiente Atual é composta por três dimensões, sendo elas: Ocorrência de Vida, Pressões no Trabalho e Pressões Pessoais. As mesmas mensuram a situação do grupo em relação ao que está fazendo, se está infeliz ou desmotivado com aquilo que faz. No contexto geral, observa-se que em relação à Ocorrência de Vida o grupo se divide em ótimo e proficiente. Em contraponto, na segunda dimensão, que avalia o quanto as pressões no trabalho são fontes de sofrimento ou incômodo, os resultados atingiram a pontuação mínima, exigindo a 'Atenção'. Sobre estes baixos índices recorre-se a Knapik (2006, p. 23) o qual destaca que o clima organizacional influencia nos comportamentos dos colaboradores estando diretamente ligado à motivação da equipe, dando origem a comportamentos favoráveis e benéficos ou desfavoráveis e prejudiciais.

Da mesma forma, o resultado na dimensão Pressões Pessoais também chama atenção por se apresentar como vulnerável. Destaca-se que esta está relacionada ao tipo de pressão que interfere na vida dos pesquisados e, para Goleman (2007), cada tipo de emoção vivenciada predispõe o indivíduo para uma ação imediata, moldando suas decisões e ações. A vulnerabilidade referente a esta dimensão pode ser revertida quando se aprimora habilidades como: presença autêntica, energia e compromisso emocional.

Diante dos dados desta primeira categoria evidencia-se que no ambiente atual o grau do QE apresenta-se como vulnerável e, a isso, vale lembrar, que a exacerbação das emoções pode impedir o raciocínio lógico e prejudicar a tomada de decisão. Aprender a lidar com as emoções é fundamental para o crescimento pessoal, afinal, quando os estados emocionais estão sob controle as reações serão mais flexíveis obtendo um melhor resultado nas respostas cotidianas (COOPER; SAWAF, 1997).

Na sequência analisa-se a categoria Alfabetização Emocional a qual está subdividida em três dimensões que avaliam o que os pesquisados sentem ou pensam a respeito de si mesmo e o quanto são capazes de entenderem os outros. Na primeira dimensão – a Consciência Emocional – avalia-se o autoconhecimento emocional entre os acadêmicos e observa-se que os mesmos se apresentam proficientes o que se contrapõe à ideia de Cooper e Sawaf (1997) quando afirmam que o indivíduo da atualidade é formado para duvidar de si mesmo. Entende-se que os resultados obtidos nesta dimensão contribuem para o QE dos

futuros administradores, sendo que esta é a base para o desenvolvimento de todas as demais dimensões, pois entende-se que, para conhecer e entender o sentimento dos outros é necessário o entendimento de si próprio.

No que se refere à Expressão Emocional, os pesquisados revelam-se como vulneráveis, isto é, demonstram que não possuem facilidade em expressarem e compartilharem seus sentimentos com os demais. A isso, Goleman (2007) descreve a Expressão Emocional como autoconsciência a qual é definida como estar consciente ao mesmo tempo do seu estado de espírito com o pensamento sobre esse estado de espírito. Diante esta vulnerabilidade Cooper e Sawaf (1997) ressaltam que esta dimensão está diretamente relacionada com a honestidade emocional, presença autêntica, influência sem autoridade. Para Goleman (2002) quanto mais o ser humano estiver certo de suas emoções mais fácil entenderá os sentimentos alheios, entretanto, os resultados desta dimensão, por ser apresentados vulneráveis, devem ser considerados e desenvolvidos pela Instituição de Ensino Superior (IES).

Em contrapartida, no que tange à Consciência Emocional os mesmos se caracterizam como ótimos. Esta dimensão avalia se o indivíduo possui empatia e o quanto está disposto a doar-se aos outros, sendo a capacidade de compreender o sentimento e/ou reações das pessoas, colocando-se nas mesmas circunstâncias. Frente a estes resultados recorre-se a Sprea (2009) a qual afirma que esta habilidade torna o indivíduo capaz de entender o modo emocional de ser dos membros de sua equipe e assumir um interesse ativo em suas preocupações. Esses escores são avaliados como positivos por demonstrarem que este grupo é capaz de administrar suas próprias emoções e as alheias.

Na Figura 1 se observa que a categoria das Competências Emocionais está subdividida em cinco dimensões que mensuram a intencionalidade (seus esforços), a criatividade, a flexibilidade, os relacionamentos com os outros e a insatisfação. Na dimensão da intencionalidade os acadêmicos foram incentivados a fazer uma avaliação do autocontrole que possuem, sendo que para Goleman (2002) os líderes com alto controle emocional mantêm o equilíbrio diante de situações estressantes. A partir dos resultados classifica-se os acadêmicos como proficientes nesta questão, assim como na elasticidade, na qual o ponto

principal é o exame da capacidade de recuperação e renovação ante as dificuldades; é a capacidade de aprender diante das crises superadas, das tragédias enfrentadas ou evitadas (COOPER; SAWAF, 1997).

Quanto a dimensão da criatividade constata-se que se dividem entre proficientes e vulneráveis, o que força a IES a desenvolver novas formas de estimular a capacidade criadora de seus acadêmicos por meio de um ambiente encorajador que permita a expressão de novas maneiras de pensar e agir.

No que tange às Conexões Interpessoais, que avalia a confiança que possuem das pessoas que estão ao lado, os acadêmicos também se apresentam como vulneráveis, a isso convém lembrar que a pessoa que não possui essa habilidade desenvolvida pode não conseguir manter seus relacionamentos e, no ambiente de trabalho, isto gera conflitos e impede que o profissional tenha boas relações políticas com os demais (COOPER; SAWAF, 1997).

Da mesma forma, na dimensão da Insatisfação Construtiva, que se refere à capacidade de transformar insatisfações e frustrações em novas ideias e objetivos, os acadêmicos classificam-se como vulneráveis, permitindo afirmar que a maioria possui dificuldades em lidar com obstáculos. Adverte-se que a transformação de insatisfação em novas ideias é uma das grandes habilidades exigidas de um gestor, como afirmam Goleman (2002) e Sprea (2009), o líder que procura o melhoramento contínuo estará sempre disposto a correr riscos, experimentar e tentar coisas novas, ora, o QE é uma habilidade que busca a melhoria quando a ideia inicial venha a falhar.

Subsequentemente analisa-se a categoria dos Valores e das Crenças a qual é composta por seis dimensões, a saber: compaixão, perspectiva, intuição, raio de confiança, poder pessoal e integridade.

Na primeira dimensão – Compaixão – avalia-se o ato de piedade, de saber perdoar, associado ao saber compartilhar algo ou alguma coisa, sendo que o perdão auxilia no desenvolvimento emocional, principalmente, quando se consegue perdoar a si mesmo por algum erro ou falha cometida. Diante os resultados, os formandos estão classificados como vulneráveis.

Quanto à Perspectiva percebe-se como os participantes desta pesquisa concebem ou analisam uma situação. Segundo Cooper e Sawaf (1997) esta dimensão tem como base a capacidade do indivíduo de se posicionar de maneira positiva em relação à vida e aos fatos cotidianos, sendo que com isso encara os desafios com mais naturalidade, como oportunidades e não obstáculos intransponíveis. A partir dos resultados verifica-se que o grupo está avaliado como ótimo.

No que tange à terceira dimensão desta quarta categoria – a Intuição – que avalia a percepção dos mesmos quanto a algum acontecimento ou pressentimento de algo que irá acontecer, os resultados demonstram que estão proficientes, ou seja, são capazes de ‘verem com o coração’.

Na dimensão Raio de Confiança avalia-se o grau de confiabilidade que tem com os outros e a segurança que passa aos demais. De acordo com os dados obtidos, os formandos apresentam-se como proficientes e, ao mesmo tempo, em estado de atenção. Diante disso recorre-se a Cooper e Sawaf (1997) os quais afirmam que confiança é a absoluta segurança e honestidade de si mesmo ou dos outros; é um mecanismo que reduz a complexidade e permite que as pessoas lidem com altos níveis de incerteza da vida contemporânea necessitando, portanto, de um trabalho mais direcionado por parte da IES no que tange a este quesito.

Como quinta dimensão desta categoria apresenta-se o Poder Pessoal o qual é relacionado à autoconfiança e à segurança que o indivíduo passa aos outros. Segundo Knapik (2006) este poder se reflete nos líderes que possuem carisma e conseguem influenciar os grupos, proporcionando um sentimento de segurança e diminuindo as incertezas, educando e orientando para a busca de resultados. Por meio dos escores obtidos constata-se que os acadêmicos se apresentam como ótimos, ou seja, possuem este poder pessoal que está relacionado com a intuição, integridade aplicada e influência sem autoridade.

Ademais, no que se refere à Integridade, os formandos são classificados como ótimos; esta dimensão avalia o valor humano, a ética propriamente dita e a capacidade de manter coerência consigo mesmo, não apenas na mente, mas também no coração. Segundo Cooper e Sawaf (1997) a integridade é o

valor humano que demonstra em essência um comportamento ético das pessoas. No ambiente de trabalho aparece quando os indivíduos agem sem medo de demonstrarem o que realmente sentem, admitindo seus próprios erros, sem dissimulações e exagerar habilidades, dizendo a verdade mesmo que esta seja contrária à opinião da maioria.

A quinta e última categoria a ser analisada na avaliação do QE se refere às Consequências, sendo subdividida em quatro dimensões que mensuram se as pessoas estão adquirindo com seus recursos emocionais a saúde geral, a qualidade de vida, do relacionamento e do desempenho global.

Inicialmente é avaliada a saúde geral, isto é, os sintomas físicos, comportamentais e emocionais, e com base na Figura 1, observa-se que os acadêmicos são proficientes. Em relação à Qualidade de Vida e Quociente de Relacionamento, respectivamente, os pesquisados revelam resultados considerados ótimo. Enfatiza-se que a Qualidade de Vida avalia a energia emocional e a capacidade de renovação e recuperação, relacionando-se com a energia emocional, potencial e propósitos únicos; já o Quociente de Relacionamento avalia o raio de confiança e a presença autêntica.

Quanto a quinta dimensão desta categoria, o Desempenho Ótimo, convém lembrar que a mesma está relacionada a todas as questões do trabalho, desde a comunicação ao comprometimento, transformando visão em ação. Analisando os resultados obtidos os formandos são classificados com proficiência nesta dimensão.

A seguir, o Quadro 1 reúne os percentuais obtidos em cada categoria, apresentando a variação de cada Área de Desempenho.

**Quadro 1: Resultado Geral das Bases do EQ Map.**

EQ Map	ÓTIMO	PROFICIENTE	VULNERÁVEL	ATENÇÃO	SOMA GERAL
Ambiente Atual	25,00%	25,00%	26,67%	23,33%	100,00%
Alfabetização	33,33%	26,67%	30,00%	10,00%	100,00%
Competências	20,00%	35,00%	32,00%	13,00%	100,00%
Valores e Crenças	27,50%	30,83%	26,67%	15,00%	100,00%
Consequências	27,50%	28,75%	25,00%	18,75%	100,00%

Fonte: Dados primários, 2015.

Diante o exposto, na categoria do Ambiente Atual, observa-se que o nível do QE dos formandos está disperso, ou seja, há uma variação dos resultados das dimensões avaliadas, principalmente na qualidade de pressão no trabalho que requer atenção. Convém à IES promover ações para que seus acadêmicos desenvolvam conhecimento sobre suas próprias vulnerabilidades, sobretudo, para reconhecê-las e administrá-las.

Verificando a Alfabetização Emocional do grupo pode-se observar que a dimensão com o nível mais baixo é a Expressão Emocional, exigindo uma atenção especial para o desenvolvimento da mesma por meio de conexões emocionais que centralizem o compartilhamento e união dos indivíduos, aliando sentimentos e visões que encorajam a busca do bem comum no ambiente organizacional.

Ao analisar os escores da categoria Competência Emocional verifica-se uma equidade das competências sendo que as Conexões Interpessoais e a Insatisfação Construtiva são habilidades a serem mais exercitadas no meio acadêmico para que os mesmos tenham um melhor desempenho de seu QE promovendo o entusiasmo e a capacidade de recuperação construtiva face aos desafios e às mudanças.

Na categoria dos Valores e Crenças os resultados predominam como ótimos e proficientes, sendo que em suas melhores condições o QE refere-se à influência sem a manipulação nem a autoridade, diz respeito a perceber, inovar, priorizar e agir de maneira que leve em consideração a valência emocional.

Tratando-se das Consequências do QE, os resultados do grupo destacam-se como ótimos e proficientes; contudo, é premente descobrir uma forma de o indivíduo comprometer-se consigo mesmo para fazer aquilo que mais lhe importa. Para Knapik (2006) as pessoas são alicerces e utilizam suas capacidades, habilidades e experiências para alcançarem novos recursos e resultados, contudo, se as Consequências do QE estiverem baixas, os indivíduos podem duvidar de suas próprias capacidades e estagnarem-se.

Diante o resultado do estado atual de Inteligência Emocional identificou-se que os formandos estão classificados, ao mesmo tempo, como proficientes e vulneráveis na Área de Desempenho, podendo tornarem-se líderes fortes ao superarem padrões pessoais e aprendizagens de novas maneiras para desempenharem suas atividades.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao encerrar a presente pesquisa, tendo como referência o questionário EQ Map, com o intuito de analisar a Inteligência Emocional dos formandos do curso de Administração de uma IES catarinense, constatou-se que o QE se apresenta proficientemente vulnerável. Evidenciou-se a importância de os acadêmicos priorizarem o desenvolvimento da Inteligência Emocional para assim estarem preparados tanto para o mercado de trabalho quanto para sua vida pessoal, conforme evidenciado pelo diálogo promovido entre os autores aqui referenciados, visto que as emoções influenciam diretamente os indivíduos, exercendo grande poder sobre suas decisões e atitudes, afinal, estas alimentam e informam as operações da razão.

Os resultados demonstram que os entrevistados apresentam certas dificuldades no domínio de suas emoções o que acaba por influenciar diretamente o comportamento profissional, sendo que, atualmente, reconhece-se que o QE é ponto fundamental para o desenvolvimento das organizações, contudo, nota-se que trabalhadores felizes e saudáveis desenvolvem suas atividades de forma mais positiva, isto porque, as

emoções desempenham um papel essencial no ambiente a favor dos benefícios quando orientado pelo raciocínio e comportamento proativo.

É possível afirmar que o QE é fonte primária das camadas centrais que impulsiona a vida de cada um para o desenvolvimento e as conquistas, inspirando avanços para o que se deseja alcançar; é a busca contínua pela saída da zona de conforto onde as emoções desempenham um papel cada vez mais importante no cotidiano trabalhando a favor dos objetivos.

Conclui-se, portanto, que o QE é importante para o bom desempenho dos colaboradores no ambiente de trabalho, pois sem essa os mesmos podem gerar prejuízos. Neste sentido, a gestão da IES e de sua equipe necessita manter um olhar atento às questões relacionadas ao QE capacitando e desenvolvendo habilidades de seus acadêmicos por meio da realização de atividades educacionais que promovam a união e o bom relacionamento entre toda a comunidade acadêmica. O fortalecimento por meio da educação contínua promoverá segurança, desenvolvimento da criatividade, criação do senso comum e responsabilidade dando-lhes eficácia e garantindo resultados profícuos.

Diante o exposto, o futuro administrador deve estar cômico de seu papel de valorizar o humano em seu comportamento e emoção, isto é, valorizando as habilidades inter e intra pessoais, agindo de forma inteligente para competir no mercado de trabalho obtendo bons resultados.

Com este estudo evidenciou-se a importância de o ensino superior voltar-se ao acompanhamento e desenvolvimento do QE junto a seus acadêmicos, preparando-os tanto para o mercado de trabalho quanto para suas vidas pessoais, sendo que mesmo estando em falta de bons profissionais, não apenas por capacitação profissional, mas também emocional, o mercado e as próprias IES pouco investem neste desenvolvimento.

Afinal, numa época de 'máquinas inteligentes' não é possível imaginar que as pessoas possam produzir o que se espera se não forem educadas para alcançarem um melhor grau de Inteligência Emocional

que além de melhorar as competências técnicas proporciona uma maneira nova de ver e viver das coisas, e é essa 'abertura de visão' que a torna tão essencial para a vida.

## REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos Humanos: O Capital Humano das Organizações**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

COOPER, Robert; SAWAF, Ayman. **Inteligência Emocional na Empresa**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed.: São Paulo: Atlas, 2010.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência Emocional: a teoria revolucionária que define o que é ser inteligente**. 10. ed.: Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

GOLEMAN, Daniel. **O poder da Inteligência Emocional**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

HALLMANN, Roberta Michele. A importância da Inteligência Emocional para o profissional da Geração Y. **Revista Acadêmica São Marcos**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 87, dez. 2012. ISSN 2237-2733. Disponível em: <<http://www.saomarcos.br/ojs/index.php/rasm/article/view/34/31>>. Acesso em: 29 Set. 2015.

KNAPIK, Janete. **Gestão de Pessoas e Talentos**. 20. ed.: Curitiba: Ibpex, 2006.

NASCIMENTO, Silvana H. **As Relações de Inteligência Emocional e Bem-Estar no Trabalho**. 2006. 101 f. Dissertação (Mestrado) - Psicologia de Saúde, Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2006. Disponível em: <[http://ibict.metodista.br/tedeSimplificado/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=107](http://ibict.metodista.br/tedeSimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=107)>. Acesso em: 20 jul. 2015.

OBREGON, Rosane de Fátima Antunes. **Inteligência Emocional: Limites e Possibilidades de Aprendizagem**. 1. ed. São Luis: Unigraf, 2007.

PARIKH, Jagdish. **Intuição a Nova Fronteira da Administração**. 1. ed. São Paulo: Editora Cultrix, 1997.

## A UTILIZAÇÃO DO EQ MAP PARA AVALIAÇÃO E MAPEAMENTO DO QUOCIENTE EMOCIONAL DOS FORMANDOS EM ADMINISTRAÇÃO

ROBBINS, Stephen P. **Comportamento Organizacional**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

SENGE, Peter. **A Quinta Disciplina**: arte e prática da organização que aprende. São Paulo: Editora Best Seller, 2003.

SPREA, Joseney. **Inteligência emocional**: o diferencial nas organizações educacionais competitivas. 2009. 181 f. Dissertação (Mestrado) - Gestão de Empresas, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10071/2050>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

Lucy Mirian Campos Tavares Nascimento

Nelma Antônia da Silva Castro

Rita de Cássia Frenedo

Juliano Schimiguel

**LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DA  
REDE MUNICIPAL DE FORMOSA:  
APROPRIAÇÃO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS**

**10**

## INTRODUÇÃO

No Brasil, como em diversos outros países do mundo, as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), em especial as conectadas à Internet, ganham cada vez mais adeptos e interferem nas relações existentes em diversos setores da sociedade ganhando espaço e notoriedade. Essa popularização tem alcançado indivíduos de todas as camadas sociais e alterado a forma como se comunicam, relacionam e aprendem.

Para lidar com as cobranças de um mercado cada vez mais competitivo, o indivíduo, além de sua competência profissional, deve apresentar familiaridade com as tecnologias e habilidades para “aprender a aprender” (MORIN, 1986, p 125). Diante disso, a escola como agente social enfrenta o desafio de conduzir os jovens nesse processo, não só de construção do conhecimento para a escola, como agente social, mas de mudanças constantes em uma sociedade cada vez mais tecnológica e comunicacional, para a qual se faz necessária a formação de um cidadão crítico, criativo e autônomo, capaz de aprender e reaprender constantemente.

Tal formação envolve a capacitação dos professores para o uso adequado das TIC no fazer docente, buscando estratégias metodológicas que atendam às necessidades dos educandos “nativos digitais” (PRENSKLY, 2001). Tal denominação refere-se às crianças que cresceram cercadas por tecnologias digitais, usam-nas com naturalidade e processam as informações de modo diferenciado dos “imigrantes digitais”, que chegaram a usar a tecnologia digital mais tarde na vida e, por isso, não possuem a mesma familiaridade e destreza com elas.

Para o autor, essa apropriação diferenciada das TIC é responsável por uma diferença de linguagem entre professores imigrantes digitais e alunos nativos digitais e é um dos fatores que geram conflitos entre eles. Contudo, não se trata apenas de saber manusear as ferramentas tecnológicas, mas compreender as relações desencadeadas pela comunicação virtual, responsável por gerar novas dinâmicas sociais, com processos culturais próprios da cibercultura (LÉVY, 1999).

Isso não pode ser ignorado pelo educador, visto que as TIC fazem parte do cotidiano dos alunos; ao contrário, deve ser usado a seu favor. Nesse sentido “o papel da educação deve voltar-se à democratização do acesso ao conhecimento, produção e interpretação das tecnologias, suas linguagens e consequências” (SAMPAIO e LEITE, 1999, p. 15).

Afim de atender as demandas da sociedade tecnológica, o governo federal criou o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), vinculado ao Ministério da Educação. Desde 1997, o ProInfo tem instalado Laboratórios de Informática (LI) e fornecido capacitação aos professores com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem e amenizar as diferenças existentes entre a cultura escolar e o mundo real onde se encontram seus frequentadores (VALENTE, 1999).

Esta pesquisa se insere nesse contexto e busca compreender o cenário das escolas municipais de Formosa- GO que atendem aos alunos dos anos finais do ensino fundamental no que tange aos LI e à apropriação dos professores de Ciências frente às tecnologias digitais. Além disso, percebemos a necessidade de compreender como estes professores veem este espaço e quais são suas necessidades junto às TIC.

## OS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DO PROINFO

As instalações dos primeiros LI, adquiridos pelo programa ProInfo, ocorreram a partir do final da década de 1990, tendo como alvo principal as escolas municipais de todo país. Nessa mesma época, o estado de Goiás aderiu ao programa quando também foram instalados os primeiros Núcleos Tecnológicos Educacionais (NTE) nas cidades de “Anápolis, Catalão, Cidade de Goiás, Formosa, Iporá, Jataí, Morrinhos, Posse, Uruaçu e três núcleos na capital: Goiânia I, Goiânia II e Goiânia Sudoeste considerado, Núcleo Tecnológico Municipal” (VIEIRA, 2012, p. 06).

No entanto, os primeiros LI da rede municipal de Formosa começaram a serem alojados quase vinte anos depois, em 2009, e recebendo somente a partir de 2010 o *kit* enviado pela ProInfo, contendo: “[...]1 (um) servidor multimídia, 8 (oito) microcomputadores, 17 (dezessete) terminais de acesso, 1 (uma) leitora de *SmartCard*, 9 (nove) estabilizadores, 1 (uma) impressora *laser/led* e 1 (um) roteador *wireless*” (BRASIL, 2008).

Todos os computadores do programa têm como sistema operacional padrão e de livre acesso o Linux Educacional 5.0, desenvolvido pela Universidade Federal do Paraná com apoio dos técnicos do NTE. O professor e os alunos podem contar com vários *softwares* instalados e que podem ser utilizados mesmo sem acesso a internet.

Além do Linux Educacional, os computadores podem contar com o Guaçu Livre, um outro programa que disponibiliza *softwares* educativos gratuitos e possui mais opções de administração, manutenção e facilidade na utilização por professores e alunos (NOGUEIRA, 2011). No blog, (figura 01), existem mais de 170 jogos pedagógicos que podem ser utilizados nas disciplinas de português, matemática, geografia e ciências dentre outras.



Figura 1 - Página inicial do blog “Projeto Guaçulivre”.  
Fonte: Nogueira (s/dat, página *online*).

Nos endereços eletrônicos do linux<sup>1</sup> e do blog do projeto Guaçu Livre<sup>2</sup>, os usuários podem fazer *download* dos *softwares*, baixar tutoriais, apostilas e manuais, participarem de fóruns e tirar dúvidas. No quadro 1, apresentamos alguns recursos.

1. Linux Educacional 5.0, disponível em: <http://linuxeducacional.c3sl.ufpr.br> Acesso em 13 maio. 2015.

2. BlogGuaçulivre, disponível em: <http://projetoguaçulivre.blogspot.com.br/> Acesso: 13 maio. 2015.

**Quadro 1 – Alguns recursos disponíveis nos computadores dos LI.**

<b>Jogos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gcompris: contém 119 jogos, na sua maioria em português-brasileiro.</li> <li>- Childsplay: aplicativos para crianças em fase de alfabetização.</li> <li>- TuxMath: jogo de matemática com muitos recursos a serem explorados.</li> </ul>
<b>Programas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Italc: <i>software</i> de gerenciamento que auxilia educadores e técnicos dos laboratórios a controlar qualquer tela de qualquer computador.</li> <li>- Wine: permite utilizar alguns programas criados para funcionar em plataforma Windows no Linux, como o Haguê (criar e editar histórias em quadrinhos) e o Pivot (criar animações com <i>stick-man</i> "homens palitos").</li> <li>- Stellarium: é um planetário onde é possível observar os planetas, as estrelas, cometas, constelações etc.</li> <li>- Audacity: editor de música.</li> <li>- InkScape: ferramenta para trabalhar com desenhos vetoriais.</li> <li>- Gimp: permite criar e editar fotografias com efeitos e personalizações.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Nogueira (2011).

## METODOLOGIA

Esta pesquisa adotou o estudo de caso, que tende a investigar questões do tipo “por quê e como”, além de ser a tática mais apropriada para se estudar acontecimentos atuais utilizando técnicas como observação direta, entrevistas e questionários (YIN, 2003, p. 19). Para isso e pela possibilidade de lidar com uma variedade de evidências, pautamo-nos em uma abordagem quanti-qualitativa, que, para Goldenberg (2004), permite ao pesquisador fazer um cruzamento de suas conclusões de modo que a veracidade dos seus dados não sejam produtos de uma metodologia exclusiva ou de algum caso específico.

A coleta de dados aconteceu nas oito escolas da rede municipal de Formosa-GO que atendem aos anos finais do Ensino Fundamental, por meio da aplicação de três questionários semiestruturados, aplicados aos professores de Ciências Biológicas, aos gestores (diretores) e ao responsável do Núcleo de Tecnologia e Informação (NTI), da Secretaria da Educação Municipal, doravante Professor X-NTI. Todos os respondentes receberam um termo de esclarecimento e livre consentimento de participação na pesquisa.

A análise dos dados seguiu os procedimentos orientados por Bardin (1977) como a classificação das unidades de significância culminando em categorizações significativas e reveladoras da estrutura interna. Para isso, seguimos os três polos cronológicos, definidos pela autora como: “1) pré-análise; 2) exploração do material; 3) tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação “(IBIDEM, p. 95). Os dados após esses tratamentos foram apresentados por meio das categorias que emergiram da categorização *a posteriori*.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A análise desta pesquisa foi realizada de acordo com as respostas dadas pelos gestores, professores e pelo responsável técnico dos LI, em 2014, e estruturada em 3 categorias: a primeira trata do mapeamento das escolas municipais em relação aos LI, a segunda envolve o perfil dos professores de ciências em relação às TIC e a terceira refere-se à apropriação do LI pelos professores de ciências.

### LI da rede municipal de Formosa e a capacitação dos professores e alunos

Há de se esclarecer que, em muitas escolas participantes, os materiais constantes nos *kits* do ProInfo não foram os mesmos descritos pelos gestores, ora por desconhecimento dos termos específicos à área de informática, ora pelo não registro do patrimônio público. Assim, de acordo com os dados obtidos dos questionários respondidos pelos 8 gestores e organizados na tabela 01, descrevemos algumas características básicas referentes às escolas e aos LI.

**Tabela1: Relação das escolas municipais x dados sobre os LI.**

Escolas	Instalação do LI	Número de alunos*	Nº de computadores	Nº de computadores funcionando	Acesso à internet nos LI	LI em funcionamento
<b>Escola 1</b>	2012	970	18	17	Sim	Sim
<b>Escola 2</b>	2010 a ...(20?)	863	32	0	Não	Não
<b>Escola 3</b>	2011	793	34	34	Sim	Sim
<b>Escola 4</b>	2009	656	22	22	Sim	Sim
<b>Escola 5</b>	2014	970	22	22	Sim	Sim
<b>Escola 6</b>	2007	608	10	2	Não	Não
<b>Escola 7</b>	2010 a 2014	535	8	8	Sim	Sim
<b>Escola 8</b>	2009	1076	19	14	Sim	Sim
<b>Dados gerais</b>		<b>323 alunos/ comp</b>	<b>~20</b>	<b>~14</b>	<b>70% acesso</b>	<b>70% funcionam</b>

Fonte: Dados da pesquisa. \*Consideramos não apenas o número de alunos matriculados nos anos finais do ensino fundamental anos finais, mas todos, inclusive os anos iniciais e os da Educação de Jovens e Adultos, uma vez que estes também podem usufruir do LI.

Identificamos que seis escolas municipais urbanas possuem um LI funcionando e contam com acesso à internet, apesar de todas terem sido contempladas com ele pelo ProInfo. De acordo com as informações dadas pelos gestores, a escola 02, que teve o início de suas obras em 2010, ainda não pode contar com estes recursos, pois aguarda a conclusão da instalação elétrica. Já a escola 06, cujo LI foi instalado em 2007, não conta mais com tal espaço, restando do mesmo apenas 02 computadores funcionando, os quais não foram informados pela gestora onde estão instalados, visto que a sala destinada para o LI atualmente funciona como depósito.

Segundo Armonstrong e Casement (2001), a falta de manutenção dos equipamentos é um dos fatores que impede o uso do computador nas escolas públicas. Além desse problema, os dados dessa

pesquisa nos chamam a atenção para o número médio de computadores por aluno, como na escola 08, com 1076 alunos, mas que possui apenas 14 computadores funcionando, ou seja, são 77 alunos por computador. Mesmo se o espaço for utilizado apenas com uma turma por vez, haverá muitos alunos por computador e isso pode inviabilizar determinadas atividades e gerar muitos conflitos.

Sobre as escolas serem assistidas por um profissional de informática, foi identificado que apenas as escolas 03 e 08 contam com esse tipo de serviço. Na primeira ele oferece manutenção, auxílio técnico e orientação sobre os *softwares* instalados. Já na segunda é feita apenas a manutenção dos computadores.

A capacitação do quadro docente ou dos alunos para o uso das TIC ocorreu apenas nas escolas 03 e 08, ou seja, nas que tinham apoio técnico, sendo que a escola 03 ofertou cursos aos professores e a escola 08, apenas aos alunos. Contudo as gestoras dessas escolas descreveram que raramente os professores utilizam o LI.

Nenhum dos gestores mencionou a oferta de cursos para inclusão digital destinados à comunidade local, um dos objetivos do programa ProInfo (BRASIL 2007). Embora as gestoras das escolas 01, 03 e 04 tenham afirmado que incentivam os professores para o uso do LI, somente a gestora da escola 01 citou como, mas na resposta referiu-se ao programa Mais Educação, do Ministério da Educação, que envolve atividades de inclusão digital na perspectiva da Educação Integral, não sendo uma iniciativa da gestão escolar.

## PERFIL DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS E USO DAS TIC

Dos doze questionários entregues aos professores que atuam na disciplina de Ciências Biológicas nas 08 escolas municipais participantes, recebemos onze, sendo esta nossa amostra, na qual cada professor está representado aleatoriamente por uma letra.

Na tabela 2, podemos verificar que os docentes possuem uma faixa etária média de 36 anos, dado esse que aponta que eles podem ser considerados como imigrantes digitais, exceto pelo professor A, uma vez que as TIC, em destaque as conectadas à internet, foram popularizadas no Brasil somente a partir de 1996 (GUIZZO, 1999).

**Tabela 2: Idade e formação dos professores da disciplina de Ciências Biológicas.**

Professor	Idade	Graduação	Início de exercício	Disciplina de ETIC na formação
A	25	Cursando Ciências Biológicas	2014	Sim
B	32	Biologia/pedagogia	1999	Não
C	32	Ciências Biológicas	2006	Sim
D	32	Ciências Biológicas	2006	Sim
E	36	Cursando Pedagogia	2002	Sim
F	37	Filosofia	2005	Sim
G	38	Ciências/habilitado em Química	2005	Não
H	38	Pedagogia	1999	Sim
I	38	Matemática/Física	2002	Sim
J	41	Letras	2001	Não
L	48	Geografia/Pedagogia	1989	Não

Fonte: Dados da pesquisa.

Outro ponto que destacamos é a formação do docente que atua como professor de Ciências, uma vez que menos da metade são habilitados na área. Tal déficit é consoante aos dados apresentados na pesquisa realizada pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira no estado de Goiás (BRASIL, 2014) e pode contribuir para que os alunos desenvolvam menos afinidade com a disciplina e não compreendam os conteúdos específicos.

Em relação à capacitação dos professores para o uso das TIC, durante a graduação sete docentes afirmaram que tiveram alguma disciplina voltada a elas. Além disso, sete fizeram cursos básicos de informática, como: Sistema operacional Windows, processador de textos Word, planilha eletrônica Excel, PowerPoint e navegação na internet, dentre os outros, mas somente um afirmou que havia feito dos professores da rede municipal de ensino o curso da ProInfo, sobre o Linux Educacional, curso esse realizado por apenas 30% dos professores da rede municipal, segundo o Professor X-NTI. De acordo com ele, *“as escolas, bem como a Secretaria não se esforçam em fazer diferente, não temos no Departamento Pedagógico nenhuma coordenação dos laboratórios ou focada nas tecnologias educacionais [...]”*.

Diante do exposto, percebe-se que a busca por capacitação em relação às TIC ainda se restringe ao conhecimento da máquina e ao domínio da mesma. Eles buscam se familiarizar com as tecnologias, sendo necessário que entendam como se apropriar de seus recursos no processo de ensino e de aprendizagem.

Para Almeida (1999, p. 21), o uso de recursos tecnológicos tende a colocar o aluno por inteiro na atividade, cabendo ao professor o papel de criar este ambiente, que *“estimula o pensar, que desafia o aluno a aprender e construir conhecimento individualmente ou em parceria com os colegas, o que propicia o desenvolvimento da autoestima, do senso-crítico e da liberdade responsável”*.

O fato de saber usar o computador e fazer buscas na internet não implica utilizá-los na educação, tampouco com enfoque metodológico apropriado, como constatamos ao perguntar: - *Caso você tenha feito algum curso nesta área, considera que o(s) mesmo(s) foi(ram) eficaz(es)? Por quê?*

Dos cinco que responderam positivamente, nenhum citou que foi eficaz porque possibilitou novas estratégias pedagógicas e melhor interação com os alunos, destacando contribuições pessoais, como:

P. G *“Sim, porque aprendi o básico para utilizar as pastas, arquivos, Word, Excel e internet.”*

P. H *“Sim, foi graças ao curso que fui inserido no mundo virtual. Apesar da dificuldade, lentamente estou aprendendo a utilizar as TICs”*.

Vale ressaltar a importância de o professor desenvolver competências para usufruir do potencial e da grande diversidade de cursos ofertados a distância, visto que apenas cinco professores afirmaram já terem feito algum curso nessa modalidade. Verificamos que esse fato não está relacionado à falta de acesso à internet, pois dez professores responderam que acessam a internet em casa, mas que também o fazem na escola, *lan house* e celular.

Sobre o domínio de aplicativos básicos para preparação de um texto ou um slide, como por exemplo: Word/Writer e PowerPoint/Impres, nove manifestaram que usam o editor de texto sem dificuldades e seis, o PowerPoint. Embora seja um recurso fácil de ser utilizado, percebe-se que esse é um pouco empregado pelos professores, que optam, em sua maioria, pelo quadro negro e a exibição de vídeos, pouco usufruindo dos recursos do LI (gráfico 1).

Como podemos constatar no gráfico 2, apesar da maioria dos professores afirmarem que acessam frequentemente diferentes recursos digitais, destacando os sites e textos informativos, além de vídeos, isso pouco se reflete no ser cotidiano em sala de aula.

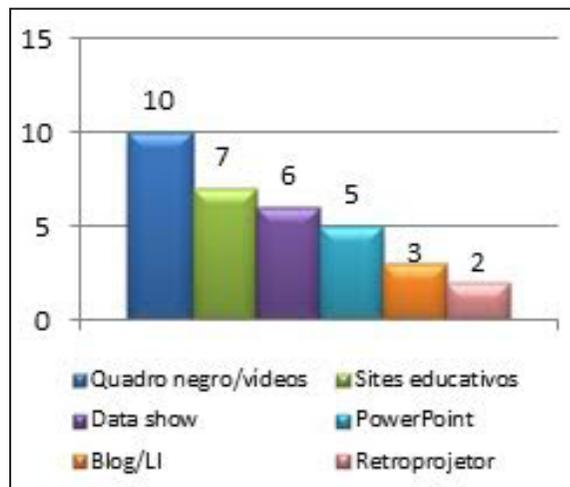


Gráfico 1 - Recursos Tecnológicos mais utilizados pelos professores.  
Fonte: Dados da pesquisa. Observação: Os dados superam o número de respondentes.

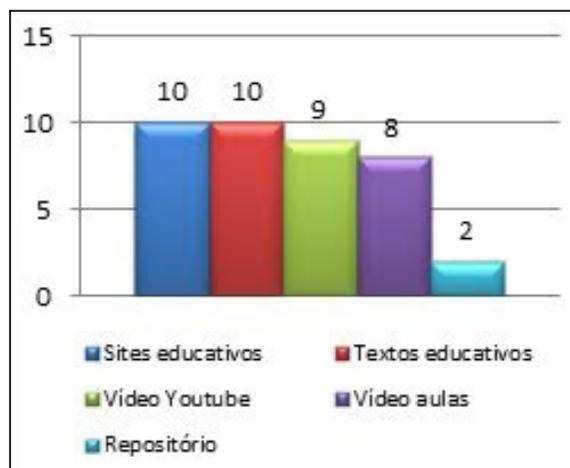


Gráfico 2 - Uso da internet pelos professores em pesquisas educacionais.  
Fonte: Dados da pesquisa. Observação: Os dados superam o número de respondentes.

Como descrito por Kenski (2007), não adianta apenas adquirir máquinas, é necessário investir em capacitação e trocas com pessoas mais experientes a fim de se familiarizar com os recursos e, então, criar novas formas de utilizá-las.

## APROPRIAÇÃO DOS LI PELOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS

Quanto à utilização do LI pelos professores das escolas pesquisadas, segundo os dados declarados pelos gestores, somente na escola 01 há uso semanal desse espaço, enquanto na escola 04 isso acontece mensalmente e, nas escolas 3, 7 e 8, o uso do LI acontece raramente. Considerando que as escolas 02 e 06 não dispõem de LI e que a escola 05 só teve sua instalação completa recentemente, podemos afirmar que os LI são pouco utilizados nas referidas unidades escolares, mesmo nas escolas 03 e 08 que contam com profissional de apoio.

Perguntados quanto ao acesso dos alunos ao LI, os gestores das escolas 03, 04 e 08 disseram que isso ocorre, mesmo em contraturnos, mas sem monitores, ou seja, os alunos têm acesso ao LI sozinhos. Esse tipo de uso pode acarretar alguns prejuízos, uso inadequado dos computadores, falta de foco nas pesquisas, visitas a sites indesejados e mesmo dificuldades de encontrar fontes de informações confiáveis. Nesse sentido, a presença de um professor ou monitor é de grande valia para que os LI possam realmente ser utilizados a fim de promover o desenvolvimento do aluno.

Nas escolas 01 e 07, o acesso acontecesse de forma monitorada pelos professores, quando estes levam seus alunos para o LI e, as escolas 02 e 06, como já foi explicitado, os laboratórios não funcionam.

Quanto ao conhecimento dos *softwares* instalados nos computadores do LI, somente dois professores souberam responder à pergunta, sendo apontado por eles o Linux educacional. A justificativa para esse quadro, segundo PX-NTI, é que: “*Esses softwares são pouco utilizados devido à falta de formação dos professores no que se refere às tecnologias educacionais*”.

Isso se confirmou ao analisarmos o uso do LI feito pelos professores, pois somente três confirmaram utilizar os computadores com os alunos, destacando as atividades: “*fazer experimentos*” (PG); “*buscar informações extras e tirar dúvidas sobre conteúdos aplicados na sala de aula*” (PA)” e “*fazer pesquisas e assistir vídeos*” (PH).

Esse resultado nos possibilita observar que o uso desses laboratórios se limita, muitas vezes, apenas à realização de pesquisas na internet, como destacado por Frederico e Gianoto (2012, p. 1084) “fazer uso do laboratório de informática, apenas para realizar pesquisas em sites, faz com que o computador perca muito de seu potencial”.

A não utilização do LI é justificada por três professores pelo fato desse espaço não estar disponível nas escolas que em atuam, sendo que um deles afirma que: - “*O laboratório não está disponível, pois não tem profissional responsável*” (P. B).

Com relação à utilização do LI, questionamos aos professores: Com qual frequência você leva os alunos durante as aulas? Somente um professor afirmou fazer isso frequentemente e dois raramente, os demais nunca levaram os alunos ao LI.

Conhecer os *softwares* educacionais e/ou programas instalados nos computadores do LI auxiliaria o professor na hora da preparação da aula. Muitos desses recursos podem ser explorados sem a utilização da internet, possibilitando o uso do LI mesmo sem que os computadores estejam conectados a ela.

Ainda na tentativa de compreender o “porquê” do desuso dos LI, foram realizadas outras duas perguntas aos professores: uma sobre a infraestrutura e outra referente às dificuldades encontradas pelos docentes na utilização do LI.

- Quanto à infraestrutura e à atualização dos equipamentos de informática do laboratório de informática, cinco professores descreveram que ele apresenta boas condições de uso, nas escolas 01, 02, 03, 08; dois professores das escolas 04 e 05 não responderam e um professor da escola 08 deixou sem avaliar,

porque segundo ele “*Não costuma frequentar o laboratório de informática*”. Já outro professor da escola 07 avaliou o laboratório da sua escola como ótimo e dois professores avaliaram o LI da escola 06 como sem condições de uso. Contudo, nos chamou a atenção a fala de um dos professores: “*A infraestrutura é ótima, só não temos acesso a ele.*” P.B. Trata-se do mesmo docente que havia mencionado a falta de uso do LI pelo fato de não se ter um responsável técnico.

Em relação às dificuldades enfrentadas para a utilização dos LI, os professores novamente se referiram à indisponibilidade do LI (5), mas mencionaram a falta de tempo para o preparo das aulas (3), o mau funcionamento dos computadores (2) e a falta de internet (1). Essa afirmação de falta de internet em uma das escolas que tem o LI funcionando vai de encontro à afirmação da gestora, pois segundo ela esse recurso está disponível, porém não nos foi permitido adentrarmos aos laboratórios para confirmar as alegações feitas por professores e gestores.

Apesar do pouco uso dos LI e dos inúmeros dispositivos que poderiam ser utilizados, os professores destacaram que, para alguns conteúdos, o uso de algum recurso tecnológico seria fundamental. Como apontado pelos professores:

“*Sim, física e química. Porque os alunos têm dificuldades de compreender os conteúdos e relacioná-los com o dia-a-dia*” P.A.

“*Os fungos. Porque os alunos entenderiam melhor se tivesse um microscópio para enxergá-los*” P.E, formado em Pedagogia, ele cita o microscópio como recurso que poderia auxiliar os alunos a enxergarem os fungos, porém muitos fungos são macroscópicos e podem ser vistos no ambiente natural, ou ainda podem ser levados para uma aula prática ou também explorados através de pesquisas no LI.

Também verificamos que o P.F, que tem formação em Filosofia e está atuando no ensino de Ciências, cita o uso do *datashow* como forma de sensibilizar os alunos com imagens chocantes. Podemos inferir que este tipo de justificativa pode estar relacionada à falta de preparo quanto às características e peculiaridades dos conteúdos próprios da disciplina e que professores com formação em outras áreas enfrentam grandes

desafios para ensinar um conteúdo de Ciências, seja pela falta de conhecimento aprofundado dos temas, ou de metodologias adequadas nessa abordagem.

Percebe-se que inúmeros são os fatores alegados pelos docentes para o não uso do LI, todavia eles não reconhecem a falta de capacitação e conhecimento para o uso desse espaço e dos seus recursos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença do LI na maioria das escolas e os inúmeros recursos que podem ser utilizados de maneira interativa pelos alunos no ensino de Ciências Biológicas, pouco alterou os recursos didáticos utilizados pelos professores dessa disciplina, o que implica inferir que a prática metodológica também não se modificou, pois foi possível constatar que a presença mais comum nas aulas é a exposição, seja pelo quadro negro, seja pela exposição de vídeos e slides.

Para Moran (2006, p. 11),

[...] muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais. Perdemos tempo demais, aprendemos muito pouco, desmotivamo-nos continuamente. Tanto professores como alunos temos a clara sensação de que muitas aulas convencionais estão ultrapassadas.

Negar as TIC é abrir mão das tecnologias atuais que podem contribuir para um melhor aprofundamento dos conteúdos instituídos pelos avanços das ciências nas últimas décadas. Hoje em dia, o computador é uma das ferramentas necessárias para a preparação de uma aula. O livro didático é importante, contudo outros textos, jogos, imagens ou vídeos podem enriquecer uma aula, facilitando a compreensão e a aprendizagem do aluno.

Como destacado por Prensky (2001), os alunos da era digital pensam e aprendem lidando com várias coisas ao mesmo tempo. Nesse sentido, o professor tem hoje, por meio das tecnologias digitais, em destaque as ofertadas via internet, rica fonte de saberes que podem ser utilizadas ao seu favor, saindo assim do velho padrão de aula tradicional que pode contribuir para alcançar alunos nativos digitais.

Todavia, percebe-se a necessidade de se investir na formação docente para o uso pedagógico dos recursos digitais, principalmente os disponíveis nos LI. É notório que as ações desencadeadas pelo ProInfo, não têm sido eficientes nesse sentido e que não existe uma atuação ativa por parte do Ministério da Educação e da Secretaria de Educação Municipal de Formosa, tampouco dos gestores escolares visando promover mudanças significativas na introdução das TIC junto à comunidade, não somente garantindo a implantação dos LI nas escolas e seu funcionamento, mas fiscalizando e capacitando docentes, alunos e comunidade para o uso efetivo do LI.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Informática e formação de professores**. Coleção Informática para a mudança na Educação. São Paulo: MEC/SEED/PROINFO, 1999.
- ARMSTRONG, Alison; CASEMENT, Charles. **A criança e a máquina**: como os computadores colocam a educação de nossos filhos em risco. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Persona, 1977.
- BRASIL. Decreto Nº 6.300, de 12 de Dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional -ProInfo. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm). Acesso em: 18 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Pregão eletrônico nº 83/2008. Disponível em: <[ftp://ftp.fnnde.gov.br/web/pregoes\\_eletronicos/pregao\\_n83\\_2008\\_julgamento\\_recurso.pdf](ftp://ftp.fnnde.gov.br/web/pregoes_eletronicos/pregao_n83_2008_julgamento_recurso.pdf)>. Acesso em: 23 ago. de 2015.

\_\_\_\_\_. PORTAL INEP, **Sinopses Estatísticas da Educação Básica**. 2014. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>. Acesso em: 24 jun. 2015.

FREDERICO, Fernando Temporini; GIANOTTO, Dulcinéia Ester Pagani. Reflexão sobre a utilização dos laboratórios de informática em duas escolas paranaenses. **Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão**. Presidente Prudente, 22 a 25 de outubro, 2012.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 8. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Record., 2004.p. 62.

GUIZZO, Érico. **Internet**: O que é, o que oferece, como conectar-se. São Paulo: Ática, 1999.

KENSKI, Vânia Moreira. **Educação e Tecnologias**: O Novo Ritmo da Informação. Campinas-SP: Papyrus, 2007.

LÈVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORAN, José Manuel Costas. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In, MORAN Costas, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. (Org.). **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10 ed. Campinas: Papyrus, 2006.

MORIN, Edgar. O Método III: O Conhecimento do conhecimento. Lisboa: Europa América, 1986.

NOGUEIRA, Fernando Amado Gomes. **Projeto GuaçuLivre**. Sistema operacional e softwares educacionais livres para computadores pessoais e do proinfo pregão: FNDE 83/2008. 2011.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. Tradução de Roberta de Moraes Jesus Souza. 2001. Disponível em: <https://docs.google.com/document/d/1XXFbstvPZIT6Bibw03JSsMmdDknwjNcTYm7j1a0noxY/edit?pli=1>. Acesso em: 22 maio. 2015.

SAMPAIO, Mariza Narcizo; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

VALENTE, José Armando. Informática na educação no Brasil: Análise e contextualização histórica. In, José Armando (org.) **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999. 156p.

VIEIRA, Leonardo Dantas. **Reflexões sobre o uso do laboratório de informática nas unidades escolares estaduais de Goiânia**: quem configura esse Espaço? Goiânia: UFG, 2012. 21f. Artigo apresentado para fins de avaliação parcial da disciplina Projeto Prático, do curso de Especialização em Informática Aplicada a Educação. Goiânia, 2012. Disponível em: [http://www.inf.ufg.br/espinfedu/sites/www.inf.ufg.br/espinfedu/files/uploads/trabalhos-finais/Artigo\\_Final\\_Leonardo\\_Dantas.pdf](http://www.inf.ufg.br/espinfedu/sites/www.inf.ufg.br/espinfedu/files/uploads/trabalhos-finais/Artigo_Final_Leonardo_Dantas.pdf). Acesso em: 08 set. 2015.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

Delton Aparecido Felipe

**NARRATIVAS DOCENTES SOBRE A  
UTILIZAÇÃO DE FILMES PARA O ENSINO DE  
HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA**

**11**

## INTRODUÇÃO

O Relatório das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana publicados em 2004 afirma que uma das principais estratégias para combater o racismo, o preconceito e a marginalização vivenciado pela população negra no Brasil, é viabilizar condições reais para as mudanças de concepção sobre esta população. Dessa forma, entendemos que a educação étnico-racial, proposta na Lei 10.639/2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática da história e cultura afro-brasileira, exigem dos professores e das professoras mobilizarem suas subjetividades, desconstruírem noções e concepções apreendidas durante anos de formação, além de enfrentarem preconceitos e racismos muito além dos muros escolares.

Santos (2006) afirma que nas escolas a luta pela valorização das diferenças deve ser uma constante e para isso são necessárias práticas escolares que permitam o questionamento dos conhecimentos difundidos pelo currículo, ou seja, é necessária uma pedagogia que permita repensar as identidades culturais estabelecidas em nossa sociedade, assim como os conceitos sociais que são analisados em uma única perspectiva.

Para Santos (1996), a sala de aula teria que se transformar em campo de possibilidades de conhecimentos dentro do qual se pode conhecer a história do “eu” e do “outro”. Ao ter esse princípio como norteador de nossa pesquisa, organizamos um curso de extensão em parceria com o Núcleo Regional de Educação de Maringá (NRE) intitulado: O cinema no ensino de história e cultura afro-brasileira e africana na educação básica. O curso foi estruturado em seis encontros na Universidade Estadual de Maringá, nos dias 8/04, 15/04, 22/04, 6/05, 13/05 e 20/05, às terças-feiras, das 8h às 12h, totalizando 30 horas/aula no decorrer do ano de 2007, destinado a um público específico e conforme a ordem de inscrição. Dentre as atividades propostas, foi realizada a análise de três filmes. Que abriu um espaço para pensar e repensar as relações étnico-raciais no Brasil, assim como formar docentes conscientes da necessidade de trabalhar com tais questões no espaço escolar.

Nesse sentido, utilizamos as narrativas fílmicas para fomentar as discussões sobre as relações étnico-raciais, para romper com o silêncio que ainda existe em nossos currículos escolares sobre a população negra brasileira, a fim de propor ações pedagógicas que contribuam com a efetivação da Lei 10.639/2003. Assim perguntamos ao grupo de professores participantes do curso: *Quais são as potencialidades de utilizar as narrativas fílmicas em sala de aula para o ensino da história e cultura afrobrasileira e africana?*

A escolha dos filmes como prática pedagógica se deve ao fato de acreditarmos que o cinema, enquanto recurso midiático, ajuda a constituir o tecido da vida cotidiana, modelando opiniões e fornecendo materiais para que as pessoas pensem sobre as suas identidades ou como simples lazer. O cinema sugere modelos de comportamentos e indica os posicionamentos que devemos ter diante da sociedade (KELLNER, 2001).

## FILMES EM SALA DE AULA

Para análise das informações referentes ao uso de filmes em sala, utilizamos sete questionários distribuídos ao longo do curso de extensão. No primeiro questionário aplicado em 08/04/2008 verificamos o posicionamento dos professores e das professoras, sujeitos da pesquisa, sobre o uso de filmes na sala de aula e seu conhecimento sobre a disposição da Lei 10.639/2003, permitindo ao pesquisador estabelecer um ponto de partida para a pesquisa.

Nessa etapa, houve a necessidade de saber as representações dos docentes sobre o uso dos filmes em sala de aula, já que as imagens fílmicas foram nossa fonte de pesquisa para pensar outros níveis de interpretação história, de modo a produzir conhecimento que valorize o passado e o presente do povo negro. Utilizamos o conceito de representação definido por Woodward (2000), que é o significado que os

sujeitos dão às suas ações. Para isso, fizemos a seguinte pergunta aos 22 sujeitos da pesquisa: *Já utilizou filmes em sala de aula? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não, mas pretende dia ( ) Não e nem pretende*<sup>1</sup>.

**Quadro 1 - Dados sobre os professores e professoras que utilizam filmes em sala de aula.**

Possíveis Respostas	Sim	Não	Não, mas pretende	Não, nem pretende	Não Respondeu
Número de Sujeitos	20	0	1	00	1
Porcentagem	92%	00%	4,%	00%	4%

Fonte: Questionários aplicados pelo pesquisador no decorrer do curso de extensão.

O Quadro 1 indica predominância de professores e professoras (20) que utilizam filmes em sua ação pedagógica, apenas um professor, não utiliza, mas pretende e um não respondeu a pergunta. A maioria das respostas nos remete aos estudos realizados por Nova (1999), Louro (2000), Duarte (2002), que afirmam que o uso de filmes em sala de aula não é nenhuma novidade, já que o cinema e a escola vêm se relacionando há muitas décadas. No entanto, ao verificar que tipo de relação os docentes estabelecem com a cinematografia, os autores questionam quais são as metodologias que utilizam ao projetar um filme tendo como intuito a ação pedagógica.

Para verificar como os sujeitos desta pesquisa utilizavam filmes na sala antes de participarem do curso, fizemos a seguinte pergunta: *Qual o procedimento que você adota para trabalhar com filmes? Descrever.*

1. As perguntas que constam ao longo do texto em negrito são as perguntas realizadas para professores professoras por meio de questionários semi-estruturados. Lembrando que o estudo realizado por lidar com representações de pessoas foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (COPEP).

As respostas dos professores e das professoras foram distribuídas em três categorias, das quais buscamos entender qual é a relação que eles mantêm com os filmes, ao utilizá-los em sala de aula. Lembramos que essas categorias são provisórias, por retratarem apenas as respostas dos professores em determinado momento e situação, o que necessariamente não expressa à totalidade de sua ação pedagógica.

#### Categoria A: Filme como ilustração (18%)

Esta categoria diz respeito aos docentes que ainda não despertaram para o potencial educativo dos filmes, utilizando-os como mera ilustração de conteúdos. Esses professores e professoras, geralmente, trabalham com filmes históricos. Os fatos retratados nos filmes são tratados como reais e verídicos. P.10(f)<sup>2</sup>: “Filmes que retratem a época, filmes de curta duração, conversar antes com os alunos a respeito do filme” (grifo nosso)<sup>3</sup>.

O relato da professora sugere a preferência para filmes de época com o intuito de ilustrar determinados fatos e sem questionar a visão que os produtores do filme têm sobre o fato retratado.

---

2. As referências aos sujeitos no corpo do trabalho se impõem da seguinte forma: sigla de identificação seguido do sexo. Exemplo P10(f), indicando a professora intitulada 10.

3. Os textos dos professores e das professoras participantes do curso foram mantidos na forma original, sem mudanças ortográficas ou gramaticais

### Categoria B: Filme como complemento (64%)

Os sujeitos que compõem essa categoria não reduziram o papel do filme como uma ilustração do livro didático ou de outro recurso educativo. Entretanto, não reconheceram as narrativas fílmicas como um recurso que permite a problematização de questões sociais em sala para além dos conteúdos escolares já programados. P.4(f): “Trabalhar primeiro conteúdo, passar o filme, fazer a relação do conteúdo com filme. Trabalho com relatórios, questões e comentários” (grifo nosso). A resposta do sujeito demonstra que o filme não foi desconsiderado de todo, no entanto, na relação conteúdo-filme, o filme ainda continua sendo apenas um apêndice do livro didático e dos recursos didáticos.

Os filmes, nessa categoria, estão subordinados às verdades apresentadas pelos livros didáticos. Desse modo, são secundarizadas suas características de recurso formador de posicionamentos sociais, não aproveitando a capacidade que as imagens fílmicas têm de fazerem os alunos e as alunas vivenciarem novas realidades e novas narrativas, contestando, assim, as narrativas hegemônicas, apresentadas como verdades universais.

### Categoria C: Filme como fonte de pesquisa (18%)

Nesta categoria, o filme é apresentado como um registro humano que deve ser interpretado e decodificado, porque carrega em si as representações da realidade. Isso significa entender que a sua leitura não se dá de forma imediata, é necessário fazer perguntas à obra fílmica e perceber que a sua constituição está envolta em valores, crenças. O filme é representação social que opera com símbolos, ideias, valores e crenças, despertando em seus espectadores os mais variados sentimentos (NOMA, 2000).

P.15(f) - Geralmente levo o filme a fim de despertar alguma coisa em meus alunos (comportamento, preconceito...) e nem sempre tem haver com a disciplina (geografia) e sim com as necessidades latentes em nossos alunos que são inúmeras e pode sonhar que existe uma luz no fim do túnel ou que eu consiga tocar ou acrescentar algo em suas vidas (grifo nosso).

O relato da professora apresenta o filme como recurso pedagógico que vai além da simples ilustração dos períodos históricos e/ou como complemento ao livro didático. A professora reconhece o filme como recurso capaz de despertar sentimentos, com isso, fazer com que os alunos e as alunas assumam um posicionamento social.

## HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA EM SALA DE AULA

Outro ponto de nossa pesquisa foi saber quais as informações que os professores e as professoras tinham sobre a Lei 10.639/2003, por isso perguntamos: *Você conhece a Lei Federal 10.639/2003 CNE que determina a obrigatoriedade do Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira na Educação Básica?* ( ) Sim ( ) Não.

Todos os professores e professoras afirmaram que já conheciam as disposições da Lei Federal 10.639/ 2003. Esse fato, a nosso ver, deve-se às polêmicas geradas com a promulgação da Lei para as escolas brasileiras. Infelizmente, apesar de todas as polêmicas e os debates acalorados sobre ensino da história e cultura afro-brasileira e africana na educação básica, verificamos com o grupo de docentes desta pesquisa que não há garantia da efetivação da Lei em sala de aula. Perguntamos aos professores: Caso conheça as disposições da Lei Federal 10.639/2003 CNE, você já trabalhou seus conteúdos na sala de aula?

Obtivemos os seguintes dados: dos 22 professores e professoras, sujeitos da pesquisa, 11 responderam que trabalham com as temáticas referentes ao ensino de história afro-brasileira em sua sala de aula, enquanto 10 responderam que não trabalham as temáticas referentes a Lei e um não respondeu.

Esses dados despertam duas preocupações: a primeira, refere-se aos docentes que disseram não trabalhar com aspectos da Lei em sua sala. As justificativas para a não efetivação da Lei são muitas, como a falta de formação dos professores e professoras para lidarem com as questões étnico-raciais em sala de aula, a dificuldade de compreender a necessidade de efetivar a Lei, o medo de questionar os diversos padrões e tradições estabelecidos socialmente e a falta de materiais didáticos.

Os conteúdos sobre a história e cultura afro-brasileira e africana para que realmente tenham os efeitos esperados pelo Movimento Negro e os idealizadores da Lei, que é a valorização de aspectos da cultura africana e do negro no Brasil, devem ser trabalhados no âmbito de toda a educação escolar, independente se os professores e professoras forem negros ou brancos, e os alunos e alunas negros ou brancos. Estudar disposições da Lei em sala de aula é conhecer partes essenciais da história brasileira que foram esquecidas pelas metanarrativas de cunho etnocêntrico apesar dos obstáculos que possam surgir.

A segunda preocupação gerada pelos dados da pergunta acima se refere ao dimensionamento teórico que os professores e as professoras dão aos conteúdos escolares com o intuito de efetivar a Lei. Como afirma Silva (1998), os conteúdos programados nos currículos escolares, muitas vezes, contribuem para a marginalização do “outro” por mostrar só uma versão da história. Pensando nisso, a efetivação da Lei 10.639/2003 deve passar por um redimensionamento e questionamento dos conteúdos escolares, a fim de que os múltiplos sujeitos sociais possam ser vistos de forma equitativa na escola.

As respostas da questão: *Os materiais didáticos disponíveis pelo governo nas escolas públicas permitem trabalhar com os dispositivos da Lei 10.639/2003? ( ) sim ( ) não*, também nos levaram a refletir sobre os obstáculos para a efetivação da Lei.

A maioria dos professores, 15 dos 22 sujeitos da pesquisa, respondeu que os materiais disponibilizados pelo governo não são suficientes para abarcar os dispositivos da Lei 10.639/2003 em sala de aula. Sete docentes responderam que os materiais fornecidos permitem trabalhar com os dispositivos da Lei em sala de aula.

Reconhecemos que a falta de materiais para se trabalhar as questões da Lei 10.639/2003 ainda é uma constante nas escolas. Os professores e as professoras relataram, durante o curso, que no currículo escolar e nos livros didáticos ainda estão presentes textos e ilustrações estereotipadas dos povos africanos, apresentando-os como pré-históricos, selvagens e não civilizados.

Em algumas publicações editoradas para serem utilizadas em sala de aula, não há preocupação com o contexto cultural dos povos africanos e nem com o negro no Brasil, podendo dar margem a interpretações dúbias e estereotipadas a respeito dos africanos e afro-brasileiros.

Concordamos com Oliveira e Lins (2008) que a Lei não tem trazido apenas polêmicas, mas intensificado a produção de materiais didáticos de diferentes suportes e linguagens. Como exemplo de investimento nas produções que utilizam a imagem, podemos citar o filme *Vista a Minha Pele*<sup>4</sup>, feito em consonância com o espírito da Lei.

Os livros didáticos, embora insuficientes, já trazem a história da África e dos afro-brasileiros. A produção no campo da literatura para crianças, adolescentes e jovens é vasta e o capricho estético na produção das ilustrações chama a atenção, além de tratar de assuntos, antes considerados tabus, como um dos elementos constituidores das religiões de matrizes africanas. A divulgação das fotografias sobre a África antes e depois do período pré-colonial, os catálogos dos museus étnicos, as fotos dos quilombos, produzidos por Fundações e ONGs, e o trabalho de vários artistas negros começam aos poucos circular nos espaços escolares.

Vários desses materiais, porém, ainda são restritos. As políticas públicas voltadas para a produção e a divulgação, assim como a distribuição desses materiais ainda são poucas, considerando a necessidade social do trabalho sobre essa temática. Diante dessa realidade, entendemos que é urgente viabilizar

---

4. O filme *Vista a minha pele*, lançado em 2003 no Brasil, sob a direção de Joel Zito; O filme *Amistad*, lançado em 1997, nos Estados Unidos, sob a direção de Steven e O filme *Macunaíma: um herói de nossa gente*, lançado em 1969, no Brasil, sob a direção de Joaquim de Andrade foram os três filmes utilizados no decorrer do curso.

possibilidades de ensino que abordem a cultura africana, com base em uma análise histórica dos elementos da cultura e da história afro-descendente e africana.

## OS FILMES E A HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA EM SALA DE AULA: É POSSÍVEL ESSE DIÁLOGO?

Tanto as respostas referentes ao uso dos filmes quanto às respostas referentes à Lei 10.639/2003, levam-nos a pensar nas questões de como fazer. Como o professor e a professora devem proceder na sala de aula? Quais são as relações que o professor/professora estabelece com os alunos/alunas e o conteúdo? Afinal, como ensinar história e cultura africana e afro-brasileira na educação básica?

Uma proposta possível, mas não única, é adotar uma metodologia de ensino que utilize filmes como fonte de pesquisa histórica na ação pedagógica. A narrativa fílmica oferece a oportunidade de conhecer uma outra lógica de produção da história, que questione o modo linear de transmissão de conteúdos preestabelecidos pelos padrões eurocêntricos, ainda predominantes em nossa realidade educacional. Nesse sentido, conhecer outras formas de saber, outras formas de ser e de existir enquanto sujeitos históricos, sociais e culturais é imprescindível para outras possibilidades de abordagem do próprio conhecimento.

No entanto, nesse momento da pesquisa utilizamos a recomendação de Costa (2008) de não falar pelos “outros” e sim deixar que esses “outros” tenham a possibilidade de expressar suas realidades sociais. Por isso, perguntamos aos professores: *Há possibilidade de trabalhar filmes na sala de aula para abordar aspectos da cultura africana e do negro no Brasil?* ( ) Sim. Quais? ( ) Não.

Porém, no momento de estabelecer a relação entre os filmes e a cultura afro-brasileira e africana, obtivemos as mais diversas respostas, que permitiram definir algumas categorias de acordo com a subjetividade do pesquisador:

### Categoria A: relação por meio dos conteúdos (36%)

Esta categoria abrange as respostas dos professores e professoras que, ao responderem afirmativamente à questão, priorizaram um conteúdo e/ou tema como forma de estabelecer um diálogo entre os filmes e a história e cultura afro-brasileira: P17(f): “*sim, dança, música, comidas, vestimentas, costumes, organização social, racismo, forma de trabalho entre outras*” (grifo nosso). A resposta da professora indica a viabilidade de vincular o filme com o tema pré-estabelecido.

### Categoria B: relação por meio dos filmes (32%)

Esta categoria abrange os professores e as professoras que responderam afirmativamente ao questionamento e, ao estabelecer uma vinculação entre os filmes e a cultura afro-brasileira e africana, citaram filmes sem estabelecer quais conteúdos trabalhariam com essas películas: P2(m): “*Sim, Quilombo dos Palmares, Xica da Silva*” (grifo nosso) . Esta resposta sugere que o professor usa a subjetividade do aluno ao assistir o filme para abordar os conteúdos, permitindo assim que o aluno e a aluna possam visualizar algo que vai além do que o professor e professora imaginavam trabalhar com aquela obra fílmica. No entanto, o docente que não estabelece um objetivo para o filme projetado pode levar os alunos e as alunas a verem a narrativa somente como entretenimento, perdendo sua dimensão pedagógica em sala aula.

### Categoria C: não estabeleceu a relação (32%)

Os sujeitos desta categoria, apesar de responderem afirmativamente à questão, não fizeram a relação filme-conteúdo. Há respostas que pedem sugestões para trabalhar filmes em sua ação pedagógica. Por

exemplo: P18(f): “sim, *preciso de sugestões*” (grifo nosso). Essa professora sugere que embora reconheça o potencial pedagógico dos filmes como fonte para abordar aspecto da cultura afro-brasileira e do negro do Brasil, ainda não conseguiu visualizar como fazer. O fato de pedir sugestões indica que ela está disposta a utilizar a obra fílmica como fonte em sua ação pedagógica.

Independente da categoria, todos os professores e as professoras responderam que é possível utilizar filmes como fonte pesquisa histórica no ensino da história e cultura africana e afro-brasileira. Isso demonstra que os sujeitos pesquisados reconhecem o potencial pedagógico da filmografia, mesmo que ainda não saibam explorar as narrativas fílmicas de maneira a levar ajudar seus alunos/alunas a visualizarem o novo, o “outro”.

Ao entendemos como artefato cultural como faz Hall (1997) compreendemos que os filme são produzido em um universo cultural repleto de ideologias formadoras de opinião. O cinema como meio propagador de ideias políticas, econômicas e sociais, pode ser um veículo eficaz no processo de massificação e consolidação de ideologias que se sustentam em uma lógica da aparência. Turner (1997) argumenta que as ideias e as representações sociais veiculadas no cinema tende a esconder dos homens a maneira como suas relações sociais foram produzidas e a origem das formas sociais de exploração econômica e de dominação política. É justamente esse ocultamento da realidade social que podemos chamar de Ideologia. O poder político e econômico de um grupo social legitima as condições sociais de exploração e de dominação, de tal forma que parecem verdadeiras e justas.

Ao utilizar o filme como fonte de estudo ou como ferramenta pedagógica que visa a construir uma sociedade multirracial com base na diversidade cultural, é preciso trabalhar em uma perspectiva crítica. Ou seja, perceber que o registro das ações humanas, representadas na tela, precisa ser decodificado e interpretado, muitas vezes, desconstruídos, porque os filmes trazem em suas narrativas um discurso, uma representação do real que geralmente estão eivados de ideologias.

Para Leite (2003) o uso de filmes na educação escolar tem que ser tratado como um elo para repensar a relação professor-conteúdo-aluno. Não caberá mais ao aluno assimilar o conteúdo do discurso dominante,

mas com a mediação do professor, constituir a sua própria visão sobre a sociedade, para que professor e aluno desenvolvam as ferramentas necessárias para desconstrução e reconstrução da linguagem filmica, a fim de possibilitar a construção democrática do saber sistematizado.

## OS FILMES COMO POSSIBILITADOR DE REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DA HISTÓRIA E CULTURA AFROBRASILEIRA E AFRICANA

Observamos no decorrer do curso, que muitos foram os dilemas e inquietações que a Lei 10.639/2003 despertou nos professores e nas professoras desta pesquisa. Mas, ao mesmo tempo, a Lei proporcionou aos professores repensarem a sua prática pedagógica e perceber como esta está relacionada com os processos sociais.

No curso de extensão: *O cinema no ensino de história e cultura afro-brasileira e africana na educação básica* enfatizamos sempre a importância de praticarmos um constante questionamento de nossas ações pedagógicas, assim como dos conhecimentos escolares. Como evidenciam os dados acima, assim como a fala de alguns docentes, o objetivo do curso foi alcançado, por possibilitar aos docentes perceber os filmes como fonte de pesquisa para o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana na educação básica.

P16 (f) O curso ofereceu várias formas de abordar diversidade racial; esclarecer algumas dúvidas sobre como utilizar o cinema como recurso didático. Consegui propiciar *novas formas de ver e pensar a questão racial*, neste sentido foi ótimo, pois era isso que eu esperava. Como também a forma de conduzir a discussão em grupo, trazendo novos elementos para o “velho sempre” senso comum (grifo nosso).

Como demonstra a fala de P16 (f), as discussões propiciadas no curso utilizando os filmes como fonte de pesquisa histórica propiciou a ela novas formas de ver e pensar a questão racial. Novos olhares para a questão das relações raciais no Brasil é um passo importante para a construção de uma educação

escolar que proporcione às novas gerações uma nova interpretação da história e uma nova abordagem na construção dos conhecimentos, dando visibilidade aos mais diferentes grupos sociais.

Os dados demonstrados no tópico anterior e as falas dos professores e professoras, demonstram sensibilização para temas que não são costumeiramente discutidos no espaço escolar, como a discussão de sobre a diferença e a igualdade em sala de aula.

P19(f) O curso foi muito importante para minha prática pedagógica, principalmente pela oportunidade de ver e ouvir relatos que demonstram a preocupação do nosso grupo de professores em *evidenciar o que é a DIFERENÇA que nos completa*, e é o que de mais rico tem em nossa sociedade. Acredito que ainda há muito que avançar, principalmente entre professores para que as *falas preconceituosas presentes cotidianamente no espaço escolar com o sentido de naturalização dessas idéias* de melhor ou pior de acordo com a cor, sendo que as condições sociais fazem uma grande diferença no desempenho, *na compreensão de mundo, na valorização do conhecimento e do outro enquanto IGUAL, em que se pese o conceito de Igual e sua significação para os alunos*. Sendo assim, colocar em pauta de discussão a sociedade brasileira e sua formação deve ser uma questão presente em sala de aula e não somente relacionados com assuntos específicos da disciplina de História (grifo nosso).

A tensão entre igualdade e diferença está se constituindo como um debate profícuo na educação ultimamente. O diálogo no campo teórico que pudemos realizar aqui e que nos ofereceu e oferece uma chave de interpretação dessas tensões, está pautada nas formulações de Candau (2006) e Santos (2006). A questão da tensão entre igualdade e diferença é fundamental no momento atual. Para alguns, a construção da democracia tem que colocar a ênfase nas questões relativas à igualdade e, portanto, eliminar ou relativizar as diferenças. Existem também posições que colocam ênfase na diferença, e que a igualdade fica em um segundo plano (CANDAU, 2006).

Com o advento das questões culturais e da forte presença de movimentos sociais que reivindicam suas especificidades, não mais simplesmente baseado em questões econômicas, passamos a presenciar debates entre a luta pela igualdade ou pela afirmação de uma diferença. Entretanto, para Candau (2006, p. 82):

O problema não é afirmar um pólo e negar o outro, mas sim termos uma visão dialética da relação entre igualdade e diferença. Hoje em dia não se pode falar em igualdade sem incluir a questão da diversidade, nem se pode abordar a questão da diferença dissociada da afirmação da igualdade.

A fala de P19 (f), ao responder quais foram as contribuições que o curso ofereceu a ela, leva-nos a perceber que, por meio das narrativas fílmicas, visualizou que a diferença e igualdade não são conceitos opostos e, como alerta Candau (2006), hoje em dia igualdade e diferença se complementam.

Quando voltávamos a esta discussão com vista à efetivação da Lei 10.639/2003, em vários momentos no curso, foi realizada a pergunta: Devemos reconhecer as especificidades históricas da população afro-brasileira negra ou continuar a educar para igualdade de todos, independente de etnia ou raça?

Com certeza, haverá muitas discussões sobre a possível resposta a esta pergunta, mas, apesar disso alguns professores e professoras já se mobilizaram para o exercício de questionamento de diversos conhecimentos que são dados como naturais e verdadeiros, como pode ser visualizado no relato P20 (f): *“Novos olhares sobre a cultura africana, ou mesmo sobre as culturas. A partir do curso já trabalhei outras versões da história com os alunos, como, por exemplo: choques linguísticos”* (grifo nosso).

O curso de extensão: *O cinema no ensino de história e cultura afro-brasileira e africana na educação básica* mostrou a necessidade de mobilizar os professores e as professoras para desconstruírem paradigmas e enfrentarem inevitáveis conflitos na sala de aula de modo a articular e promover uma educação que considere as relações étnico-raciais como propõe a Lei 10.639/2003 e os filmes podem ser dispositivos midiáticos propícios para isso, desde que seja percebido com um articulador de representações culturais sobre o “eu” e “outro”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O curso de extensão teve como finalidade oferecer uma formação de professores e de professoras que leve em consideração os diversos grupos sociais, formadores da população brasileira. Entendemos que é possível construir uma educação que desnaturalize os conhecimentos que ainda marginalizam a história e cultura afro-brasileira e africana.

Ao utilizar filmes como fonte de pesquisa histórica para discutir diversas problemáticas relacionadas às questões étnico-raciais, percebemos o impacto provocado pelas narrativas fílmicas sobre as falas e as produções escritas dos professores e professoras. Os conceitos como raça, etnia, igualdade, diferença, cultura, conhecimento foram problematizados.

O que permitirá os discentes e os docentes perceberem que o mundo é um campo de produção de significados, em que os diferentes grupos sociais, situados em posições diferenciadas de poder, lutam para preservar suas ideias e combater a padronização de sua identidade e de sua cultura. Os filmes permitem ao espectador e a espectadora sensibilizar-se e vivenciar a trajetória do “outro”, abrindo possibilidades para se estabelecer o processo de alteridade tão necessário à uma educação escolar que pretenda valorizar todos os seus alunos.

Em suma, muitas tensões, medos e conflitos foram se manifestando entre os professores participantes desta investigação, possibilitando que as subjetividades, as posturas pessoais e os preconceitos historicamente assumidos fossem revistos. Com isso, o objetivo da intervenção pedagógica de questionar as verdades socialmente impostas por meio das narrativas fílmicas foi alcançado.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnicoraciais e para o ensino da História afro-brasileira e africana.** Brasília/DF: SECAD/ME, 2004.
- BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, 10 jan. 2003.
- CANDAUI. Maria Vera. **Educação intercultural e cotidiano escolar.** Rio de Janeiro: 7 Letras, 2006.
- COSTA, Marisa Vorraber. Currículo e pedagogia em tempo de proliferação da diferença: In Trajetórias e processos de ensinar e aprender: sujeitos, currículos e culturas – **XIV ENDIPE**; Porto Alegre: Edipucrs, 2008.
- DUARTE, Rosália. **Cinema & educação.** Belo Horizonte: Autêntica. 2002.
- FELIPE, Delton Aparecido. **Narrativas para alteridade:** o cinema na formação de professores e professoras para o ensino de história e cultural afro-brasileira e africana na educação básica. 152 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, PR, 2009.
- HALL, Stuart. **A identidade Cultural na pós-modernidade.** Rio de Janeiro: DP&A, 1997.
- KELLNER, Douglas. **A cultura da mídia:** estudos culturais: identidade e política entre o moderno e o pós-moderno. São Paulo: EDUSC, 2001.
- LEITE, Sidney Ferreira. **O cinema manipula a realidade?** São Paulo: Paulus, 2003.
- LOURO, Guacira Lopes. O cinema como pedagogia. In: LOPES, E. M.T.; FARIA, L.M; VEIGA, C. G. **500 anos de educação no Brasil.** Belo Horizonte: Autêntica, 2000.
- NOMA, Amélia Kimiko. O cinema como fonte do ensino e da pesquisa em educação. In: **Anais do Seminário de Pesquisa PPE/2000.** Universidade Estadual de Maringá-PR: 2000.

NOVA, Cristiane Carvalho da. **Novas lentes para a história**: uma viagem pelo universo da construção da história pelos discursos áudio-imagéticos. Dissertação (Mestrado em Educação), Setor de Ciências da Educação – Universidade Federal da Bahia. Salvador, 1999.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes; LINS, Maria Regina. Memórias e imagens destabilizadora para a (re) educação das relações étnico-raciais. **Teias**: Rio de Janeiro, ano 9, n. 17, p. 70-78, jan./jun. 2008.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A gramática do tempo**: para uma nova cultura política. São Paulo: Cortez, 2006.

\_\_\_\_\_. Para uma pedagogia do conflito. In: SILVA, Luis. Heron. **Novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais**. Porto Alegre: Sulina, 1996. p. 67-78.

SILVA, Ana Célia da. **Desconstruindo a discriminação do negro no livro didático**. Salvador: EDUFBA, 1998.

TURNER, Graeme. **Cinema como Prática Social**. São Paulo: Summus, 1997.

WOODWARD, Kathryn. Identidade e diferença: uma introdução a teoria conceitual. In: SILVA, Tomaz Tadeu (org). **Identidade e diferença**: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis- RJ: Vozes, 2000. p. 33-45.

Tatiane Schuster  
Tiago Ricciardi Correa Lopes

**JOGO DE CONTAR HISTÓRIAS:  
O USO DE TÉCNICAS DE CRIAÇÃO DE  
NARRATIVAS COLABORATIVAS EM SALA DE AULA**

**12**

## INTRODUÇÃO

Uma das principais questões que acompanham o cotidiano de professores de todas as áreas diz respeito ao desafio de como gerar motivação em atividades de ensino-aprendizagem. Autores como Kishimoto (1994), integram uma corrente de pensamento que encontra no uso de jogos em sala de aula um recurso eficiente para captar a atenção, promover o engajamento e estimular a criatividade dos alunos.

Dentre as possibilidades de aplicação de jogos em atividades de ensino-aprendizagem, destacamos, neste capítulo, a apropriação e uso de dinâmicas de jogos de interpretação<sup>1</sup> em experiências de construção colaborativa de textos em sala de aula. O texto é apresentado na forma de relato e descreve o processo de formulação e aplicação de uma técnica de criação de narrativas colaborativas com alunos da Colégio Estadual Dr. Wolfram Metzler<sup>2</sup>. Esta atividade foi promovida por alunos do curso de graduação em Letras da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), com o apoio de integrantes do Grupo de Estudos em Narrativas Interativas (GENI), dessa mesma instituição.<sup>3</sup>

O texto está dividido em quatro partes. Na primeira parte, introduzimos o debate sobre o uso de elementos e dinâmicas de jogos de interpretação em sala de aula, recuperando algumas das principais contribuições de autores que se dedicaram a pensar sobre esse assunto ao longo da última década no contexto do ensino brasileiro. Em seguida, relatamos o processo de desenvolvimento de uma técnica de

---

1. Neste artigo, os termos "jogo de interpretação" e "role-playing game" são usados como sinônimos, sendo o primeiro a tradução para o português do segundo.

2. O Colégio Estadual Dr. Wolfram Metzler está localizada na cidade de Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul.

3. Alunas bolsistas do PIBID: Tatiane Schuster e Caterine Schneider – coordenação: Prof<sup>a</sup> Me. Maria Helena Albé. Alunos do GENI: Tiaraju Fisch e Wyllian Hossein – coordenação: Prof. Dr. Tiago R. C. Lopes.

criação de narrativas colaborativas a partir da adaptação dos elementos da mecânica do *role-playing game*<sup>4</sup> (RPG) Violentina. Na terceira parte, relatamos o processo de aplicação dessa técnica com um grupo de alunos de uma escola estadual de ensino médio, destacando os pontos positivos e negativos dessa experiência para, em seguida, apresentar as alterações e ajustes realizados sobre a técnica a partir dos resultados alcançados. A quarta e última parte apresenta os resultados obtidos na segunda vez em que a técnica foi aplicada, encaminhando o fechamento do texto com algumas considerações resultantes dessas duas ocasiões em que testamos uma proposta de criação de narrativas colaborativas em sala de aula.

## TÉCNICAS DE NARRATIVAS COLABORATIVAS

O emprego de técnicas de criação de narrativas em sala de aula que utilizam princípios e elementos de RPGs não constitui prática recente em território nacional. Por volta do final dos anos noventa e início dos anos dois mil, surgiram diversas publicações e eventos que abordavam o uso dessa modalidade de jogos aplicados à educação. Desde o seminal estudo de Sônia Rodrigues<sup>5</sup>, que promovia uma aproximação entre os RPGs e os gêneros literários, iniciativas sobre o uso desse estilo de jogo no contexto escolar foram debatidas em diversos contextos, com destaque para eventos pioneiros nessa área, como o I Simpósio de RPG e Educação<sup>6</sup>, ocorrido em 2002, em São Paulo. Desde então, o uso de RPG em atividades de ensino-aprendizagem vem pautando os estudos de diversos pesquisadores.

---

4. Os RPGs podem ser definidos, sucintamente, como jogos nos quais os personagens, que são criados e controlados pelos participantes do jogo, participam de histórias que evoluem sob o comando de um narrador, também chamado de "mestre".

5. Tese de Doutorado defendida em 1997 que deu origem ao livro *Roleplayng game e a pedagogia da imaginação no Brasil*, publicado pela editora Bertrand Brasil, em 2004.

6. Em 2011, transcorridos nove anos desde a realização do I Simpósio RPG e Educação, foi publicado um livro apresentando os anais do evento.

Neste capítulo, não haveria espaço suficiente para listarmos todos os congressos, autores e publicações que contribuíram com o debate em torno desse tema –mapeamentos desse tipo já foram realizados, com muita competência, em estudos como o apresentado por Grandó e Tarouco (2008). Portanto, nesta seção, nos limitaremos a destacar algumas experiências realizadas nessa área, que serviram de inspiração para a experiência aqui apresentada de aplicação de uma técnica de narrativas colaborativas com alunos de ensino fundamental e médio, desenvolvida com base na análise e adequação da mecânica de um jogo desse estilo.

Historicamente, em um primeiro momento, as atividades com narrativas colaborativas em sala de aula se restringiam somente ao emprego das técnicas e regras oriundas de jogos de RPG comerciais, sem nenhum tipo de preparação que visasse adequá-las para o contexto escolar. Portanto, tais experiências demonstravam limitações em relação às possibilidades de uso desses jogos como recursos de sala de aula, uma vez que os sistemas tradicionais de RPG não se destinavam ao ensino formal. Assim, com o passar do tempo, uma nova categoria de jogos surgiu, os chamados RPGs didáticos, que tomavam como base os sistemas tradicionais e os adaptavam para contextos específicos de ensino-aprendizagem.

Tais propostas de implementação das mecânicas de jogos de RPG em sala de aula apresentam, de modo geral, inspiração em teorias construtivistas de educação, que, em síntese, são baseadas na ideia de que a produção do conhecimento é um processo que ocorre através da participação ativa do aluno (Vygotsky, 1994). Seguindo essa linha de pensamento, Pereira (2008) apresenta a pedagogia da autoria, baseada nos pressupostos estabelecidos no conceito de pedagogia da autonomia, de Paulo Freire (2006), que incentiva métodos educacionais em que docentes e discentes assumem papéis de protagonismo no processo de construção de conhecimento. Nesse sentido, sua proposta busca extrair dos RPGs um método de criação de narrativas coletivas para fins educacionais.

Relatos sobre a aplicação de técnicas de ensino-aprendizagem que tomam de empréstimo recursos dos jogos de RPG (sejam estes digitais ou não) apresentam motivações e finalidades variadas. Azevedo (2007) relata experiências de aplicação de jogos de RPG em aulas de História: para ele, durante a realização

dos laboratórios de criação, conforme a denominação empregada pelo autor, os alunos são conduzidos a interagirem e a tomarem decisões dentro de um ambiente temático propiciado pelo jogo, o que os auxilia a compreender não só fatos tidos como historicamente importantes, mas também, e acima de tudo, a desenvolver uma aproximação emocional sobre tais momentos históricos. Para Azevedo, o aluno que participa de uma experiência de RPG “sente” a história quando precisa lidar com as consequências emocionais das suas decisões, criando vínculos afetivos que contribuem para o processo de aprendizagem dos conteúdos que lhes são apresentados através desse meio.

Outras propostas de uso de RPG em sala de aula incluem o ensino de línguas, como no trabalho relatado por Silveira (2004), em que o autor, na função de professor, criou uma situação hipotética como forma de envolver os alunos em um ambiente narrativo: após terem ganhado um concurso, eles estariam participando de uma viagem de férias, nos Estados Unidos. Durante o jogo, os alunos deveriam realizar várias atividades em que o domínio do idioma em língua inglesa seria fundamental, como, por exemplo, interagir com a tripulação do avião em que estariam viajando, responder às perguntas do fiscal da alfândega, encontrar e conversar com a pessoa responsável por buscá-los no aeroporto etc. Ainda, em alguns momentos da história, os alunos deveriam acessar materiais diversos com conteúdos em inglês: numa determinada situação, um bilhete era encontrado, já em outra, uma fita cassete trazia mensagens que ajudavam os alunos a avançar na história.

Bettocchi e Pereira (2008) também relatam uma experiência realizada com alunos de ensino médio de um colégio estadual do Rio de Janeiro, que teve como objetivo investigar a utilização de histórias interativas em suporte impresso como estímulo à leitura e escrita. Nesse mesmo estudo, os autores exploram o conceito de metajogo, que se refere às atividades relacionadas ao jogo que acontecem fora do período em que se está jogando. No caso dos RPGs, o metajogo ocorre, por exemplo, nas pesquisas de referência que cada jogador desenvolve para construção do seu personagem, nas conversas presenciais e à distância (via e-mail e fóruns, por exemplo), em diários mantidos pelos jogadores com registros das sessões de jogos etc. Percebendo a importância deste conceito para o processo de aprendizagem, os autores procuraram criar estratégias para ampliar o processo de metajogo nas atividades de RPG realizadas em sala de aula.

Assim, além das pesquisas de referência, realizadas sobre o material fornecido pelos professores, foi solicitado aos alunos outras produções relacionadas à experiência de jogo – por exemplo, um dossiê de cada personagem, com um relato das aventuras vividas, certidão de nascimento e perfil. Os produtos resultantes dessas atividades foram, posteriormente, incorporados ao material de referência do jogo, tornando mais rica a experiência de outros grupos que viriam a ter contato com essa dinâmica.

Tendo essas experiências como referência, procuramos encaminhar algumas contribuições para a produção de textos em sala de aula, oferecendo uma proposta de atividade que estimule a capacidade criativa dos alunos e que também promova reflexão crítica sobre os conteúdos trabalhados em sala de aula. Nas próximas seções, apresentamos o relato de um processo de formulação e aperfeiçoamento de uma técnica de criação de narrativas colaborativas aplicada a contextos de ensino-aprendizagem.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: PLANEJAMENTO E APLICAÇÃO DO JOGO DE CONTAR HISTÓRIAS

Nesta seção, apresentamos o processo de desenvolvimento e aplicação da técnica de criação de narrativas colaborativas “jogo de contar histórias”<sup>7</sup> com um grupo de alunos do colégio estadual Dr. Wolfram Metzler. Conforme mencionamos na introdução deste texto, essa atividade foi realizada por alunos do curso de graduação em Letras da UNISINOS, em parceria com o Grupo de Estudos em Narrativas Interativas

---

7. Segundo a perspectiva apresentada por Pereira e Bettocchi (2008), no contexto dos jogos no estilo RPG o conceito de “jogo” é problematizado, uma vez que não há propriamente competição, mas cooperação entre os jogadores, que interpretam seus personagens e constroem a narrativa de forma colaborativa. É também nesse sentido que propomos, neste artigo, o uso da palavra “jogo” para dar título à técnica de construção de narrativas em grupos, a qual denominamos de “jogo de contar histórias”.

(GENI)<sup>8</sup>, responsável pela concepção e planejamento do jogo de contar histórias. Portanto, antes de avançarmos para a descrição da técnica em si, apresentamos, brevemente, as etapas que conduziram o seu processo de desenvolvimento.

Desde 2010, o Grupo de Estudos em Narrativas Interativas vem estudando e projetando técnicas para criação de narrativas colaborativas<sup>9</sup>. Algumas dessas técnicas foram planejadas a partir da análise de dinâmicas de jogos de interpretação, sobretudo tomando-se como base os sistemas de regras de jogos de RPG. Contudo, devido ao nível de complexidade que tais sistemas de regra apresentam, o processo de adaptação da mecânica do jogo para atividades de sala de aula nem sempre é uma tarefa fácil, visto que exigem um nível de concentração e esforço de aprendizado por parte dos alunos difícil de ser alcançado. Além disso, uma das principais características desses jogos é a centralização das atividades do jogo em torno da figura do mestre, sendo que, na maior parte dos relatos de aplicação de técnicas de RPG em atividades de ensino-aprendizagem, a função de mestre é exercida pelo professor.

O problema de ter o professor como único mestre é que o controle da atividade se torna mais difícil na medida em que o grupo de alunos aumenta de tamanho. Uma solução para esse problema encontrada por Bettochi e Pereira (2008) foi treinar alguns alunos para atuarem como mestres durante as sessões de jogo. Cada aluno-mestre ficava então responsável por conduzir as atividades de jogo de um grupo pequeno de alunos, com cerca de cinco integrantes.

Segundo relato dos autores, a opção pela capacitação de alunos para a função de mestre resultou eficaz, porém, de acordo com nosso ponto de vista, essa estratégia implica em algumas limitações. A

---

8. Vinculado ao curso de graduação em Jogos Digitais da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), o Grupo de Estudos em Narrativas Interativas (GENI) reúne alunos de diversas graduações – Jogos Digitais, Letras, Comunicação Digital, Educação Física, dentre outras – em pesquisas e projetos voltados à reflexão sobre os modos de participação dos sujeitos em contextos que envolvam a produção e o consumo de narrativas. Para mais informações sobre o GENI, acesse: <<http://geniunisinos.wordpress.com>>.

9. Histórias geradas em grupo e que apresentam como principal característica o compartilhamento da função narrativa entre os participantes.

primeira delas diz respeito ao tempo necessário para treinar os alunos para a função de mestre das sessões de jogo – cinco encontros em horário extra-classe. Essa preparação exige um esforço de logística e empenho por parte de professores e alunos que praticamente inviabiliza a sua realização na maioria dos casos.

Ainda, uma outra solução para o problema de aplicar técnicas de RPG em turmas grandes é dividi-las em grupos menores, com cada um ficando responsável por controlar um personagem ao longo do jogo. A questão, porém, é que essa estratégia apresenta o risco de que parte dos alunos perca o interesse na atividade, pois, inevitavelmente, enquanto alguns poucos se mostram mais engajados e por conta disso passam a assumir uma posição de liderança no controle das ações do personagem de seu grupo, os outros acabam ficando desestimulados e se dispersam ao longo do jogo.

Tendo em vista as dificuldades apresentadas no processo de adaptação de RPGs para o ambiente de sala de aula, o GENI passou a buscar outras alternativas de jogos que também explorassem o potencial de narração de histórias em grupo. Assim, dentre os tipos de jogos com essas características encontrados pelo grupo, destacamos uma modalidade que apresenta como característica operar a partir da ideia de narração compartilhada da história, ou seja, abrindo mão da figura do mestre como principal narrador dos eventos que acontecem durante a sessão de jogo. Alguns títulos que integram esse conjunto de jogos de RPG que apresentam técnicas de compartilhamento da função narrativa são Três corvos, três homens mortos; Fiasco e O jogo dos espíritos.<sup>10</sup>

Além dos casos citados, adotamos como parâmetro para desenvolvimento da técnica de jogo de contar histórias o RPG Violentina<sup>11</sup>, um projeto independente, de autoria de Eduardo Caetano, que tem

---

10. Três corvos, três homens mortos é uma tradução do jogo original Three black crows, three dead men, escrito por Brennan Taylor. Fiasco foi escrito por Jason Morningstar, tendo sido publicado em português pela editora RetroPunk, em 2011. O jogo dos espíritos, escrito por Tiago Junges, foi lançado de forma independente em 2011.

11. Para mais informações sobre Violentina, acesse: <<http://www.secular-games.com/tag/violentina/>>.

como característica principal o estímulo à criação de histórias de ação e violência, inspiradas nos estilos narrativos de filmes como os dirigidos por Quentin Tarantino e Guy Ritchie.

Uma das principais diferenças de Violentina em relação aos RPGs tradicionais é o tempo de preparação para iniciar o jogo, bem menor do que na maioria dos jogos nesse estilo, visto que o jogo dispensa a elaboração de fichas de personagens, assim como de pesquisas prévias de referências para compor o ambiente em que a história acontece. Também o sistema de regras do jogo é bastante simples, facilitando a compreensão até mesmo por parte de jogadores que nunca tiveram contato com RPG. Além de papel e caneta, são necessários dois baralhos de cartas tradicionais que orientam a construção dos personagens e da escolha de alguns elementos que integram a trama narrativa.

Após ter sido estudado pelo GENI, esse jogo foi adaptado para o contexto escolar. Ao longo desse processo, o objetivo dos integrantes do grupo foi a criação de uma versão ainda mais simples que a original, aproveitando parte da mecânica e alguns de seus elementos. Quanto mais simples fosse o jogo, mais rápido e eficiente seria a compreensão de suas regras, o que, teoricamente, aumentaria as chances de que alunos de diferentes faixas etárias pudessem jogá-lo. A simplificação permitiria também “abrir” o jogo para que praticamente qualquer tema pudesse ser utilizado – e não apenas os temas que pautam as sessões de jogo de Violentina, voltados para o universo de filmes de ação e violência.

A seguir, explicamos, brevemente, as etapas que caracterizam a aplicação do jogo de contar histórias.

## Etapas e mecânica do jogo de contar histórias

### a) Escolha do tema

O primeiro passo para a realização do jogo consiste na escolha de um tema central. A definição do tema tem como objetivo criar uma unidade narrativa para a história, visto que o tema atua como

um limitador para outros elementos que serão criados a partir dele nas etapas seguintes. O tema pode ser escolhido previamente pelo professor ou pode ser escolhido com o auxílio da turma: por exemplo, lista-se no quadro-negro várias possibilidades de tema e realiza-se uma votação para definir uma delas.

b) Montagem da tabela de universo ficcional

No quadro-negro, o professor cria uma tabela com quatro colunas. Cada coluna contém uma lista de personagens, objetos, lugares e acontecimentos. Com o auxílio de toda a turma, a tabela vai sendo preenchida. O número de itens de cada coluna deve coincidir com o número de integrantes de cada um dos grupos formados. A seguir apresentamos um exemplo de tabela (Tabela 1) montada com o tema “ecologia”.

**Tabela 1 - Exemplo de uma tabela de universo ficcional.**

Tema: ecologia			
Personagem	Objeto	Lugar	Acontecimento
caçador	caminhão	floresta	explosão
lenhador	espingarda	praia	incêndio
índio	binóculo	escola	acidente de carro
fiscal do IBAMA	barril de petróleo	aldeia	manifestação/passeata
estudante	explosivos	empresa de mineração	tsunami
empresário	machado	cidade	vazamento de óleo

c) Divisão da turma em grupos

A turma é dividida em grupos de, no máximo, seis integrantes.

d) Escolha e apresentação de um personagem

Todos os grupos consultam a mesma tabela de universo ficcional. Cada integrante do grupo escolhe um dos personagens da tabela e o apresenta aos demais colegas. Deve ser atribuído ao personagem um nome e também características físicas, psicológicas, dentre outras que auxiliem os outros integrantes do grupo a melhor imaginá-lo.

e) Escolha de um objeto, um acontecimento e um lugar

Em seguida, cada grupo escolhe um objeto, um acontecimento e um lugar. Esses elementos deverão aparecer necessariamente na narrativa. O grupo debate sobre como esses elementos irão aparecer, qual a sua importância etc.

f) Escolha de um assunto principal

A escolha por um assunto principal visa gerar um ponto de afunilamento em torno do qual a história se desenvolverá. A definição do assunto principal ocorre através da escolha de um dos elementos da tabela (excetuando-se a coluna de personagens). A escolha pode, ainda, ser realizada de forma aleatória: jogando-se dados ou através de sorteio.

g) Escolha de um redator

Um integrante do grupo deve ser escolhido para anotar os principais acontecimentos narrados, tendo em vista gerar um registro para consulta posterior. Sugere-se que a escrita ocorra na forma de uma lista de tópicos e não na forma de redação, tendo em vista tornar mais ágil o processo.

h) Jogando o jogo

Depois de explicadas as regras, os grupos iniciam a sessão do jogo. Primeiramente, escolhe-se quem deve começar a narrar a história. Um critério para a escolha pode ser, por exemplo, iniciar

com o integrante mais velho do grupo. Este então tem até três minutos para narrar o início da história. Após esse período, a função de narrador deve ser passada a um outro aluno, e assim por diante até que se completem duas rodadas, chegando-se ao final da dinâmica.

Enquanto um aluno narra, os outros devem respeitá-lo sem interromper sua fala. Contudo, é permitido que o grupo aponte sugestões de como a história pode avançar, principalmente se o aluno que está no comando da narração estiver com dificuldade. Assim, os demais alunos poderão interagir durante a narração, dando uma fluidez maior à história. Ainda, ao narrar uma cena, o aluno pode optar por incluir qualquer personagem que esteja no quadro.

A seguir, relatamos o processo de aplicação do jogo de contar histórias com alunos de ensino fundamental e médio.

## APLICAÇÃO DO JOGO DE CONTAR HISTÓRIAS

O jogo de contar histórias foi aplicado, pela primeira vez, na manhã do dia 14 de abril de 2012, durante uma oficina de produção literária, realizada como parte das atividades do projeto Sábado Letivo, que ocorre mensalmente na Colégio Estadual Dr. Wolfram Metzler. A atividade contou com a participação de 26 alunos de turmas da sétima série ao terceiro ano do ensino médio.

Inicialmente, foi apresentado aos alunos uma descrição geral da atividade e também de jogos no estilo RPG, com a finalidade de compartilhar com o grupo o contexto em que a dinâmica foi criada. Em seguida, realizou-se o processo de escolha do tema, que nesta ocasião foi “o fim do mundo”, e também o preenchimento da tabela de universo ficcional. A etapa seguinte foi a divisão da turma em grupos de cinco integrantes, sendo que um dos grupos ficou com um integrante a mais. Passado esse momento, foi dado início ao jogo, conforme as etapas descritas na seção anterior.

Após a sessão do jogo, os alunos produziram, individualmente, uma redação a partir da história narrada pelo seu grupo. Para tanto, puderam consultar as anotações feitas pelo redator do grupo durante o jogo. Ao final da oficina, os textos foram entregues ao grupo do PIBID para posterior avaliação.<sup>12</sup>

### Avaliando a atividade

No que se refere ao primeiro momento da atividade, em que foram apresentadas a descrição do jogo e de temas relacionados ao contexto em que o mesmo foi elaborado, percebeu-se que a maior parte dos alunos se mostraram atentos e interessados, principalmente aqueles que já haviam tido um contato anterior com jogos de RPG. O interesse se mostrou também no momento de escolha do tema e preenchimento da tabela de universo ficcional.

Contudo, alguns problemas foram percebidos logo no início da etapa posterior à divisão dos grupos, quando os alunos deveriam então começar a se preparar para o início do jogo. A primeira dificuldade apresentada por vários alunos foi o não entendimento de algumas regras. Na hora de jogar, muitos não sabiam o que fazer e reclamaram do nível de dificuldade da atividade.

Também o modo como alguns alunos escolhiam os elementos da tabela de universo ficcional se mostrou problemático: ao invés de buscarem combinações entre os diversos níveis da tabela, tendiam a realizar escolhas lineares, isto é, combinando o personagem aos demais elementos da mesma linha. Uma hipótese para explicar por que a escolha tenha se dado dessa maneira pode estar relacionada com a própria forma da tabela, que organiza os elementos linearmente.

---

12. Vale ressaltar que, no espaço deste artigo, não analisaremos o conteúdo dos textos, ainda que seja este um tema de interesse para trabalhos futuros.

Quanto ao andamento do jogo em si, observou-se que, em alguns grupos, o papel do narrador não era respeitado e todos procuravam dar sua opinião e escolher os acontecimentos juntos, o que acabava por gerar tumulto e perda do foco na atividade. Alguns alunos se valiam desses momentos para se absterem de participar da atividade, abrindo mão de sua vez como narrador para que outros, mais engajados na atividade, exercessem essa função em seu lugar.

Outro problema percebido foi em relação à função de redator que deveria ficar responsável pela escala de eventos, anotando-os em tópicos. Em pelo menos dois dos grupos foi observado que o narrador, ao invés de realizar o registro através de tópicos, preocupava-se em desenvolver o texto com alto nível de detalhamento. Dessa forma, pulava-se uma etapa do processo, visto que a função do jogo seria justamente incentivar a criação coletiva da narrativa, sendo a escrita do texto uma etapa posterior à sessão. Além disso, o processo de narração se tornava mais lento, levando-se em conta que a escrita é mais vagarosa que o processo de criação oral, gerando atraso e perda do interesse de alguns alunos, que logo se aborreciam de esperar o redator terminar de anotar uma cena narrada.

Como as turmas eram de séries diferentes, procurou-se integrar os alunos, misturando-os em diferentes grupos. Contudo, os alunos do ensino médio não se integraram com os alunos de sétima e oitava séries, o que ocasionou certa inibição por parte dos mais novos, que, em alguns momentos, demonstraram dificuldades em ter ideias e expressar suas opiniões frente aos mais velhos.

## ENCAMINHAMENTOS PARA AJUSTES E ALTERAÇÕES NA MECÂNICA DO JOGO DE CONTAR HISTÓRIAS

Na tarde do dia 19 de abril de 2012 a atividade foi aplicada novamente, também com 26 alunos, porém, de uma mesma turma de primeiro ano do ensino médio da mesma escola. Nessa ocasião, alguns

ajustes na metodologia da atividade foram efetuados, tendo como base a avaliação realizada sobre a experiência anterior.

As regras não foram explicadas de uma só vez: cada etapa era explicada e sucedida pela sua aplicação prática. Dessa maneira, ainda que os alunos não tivessem acesso imediato ao conjunto de regras e partes da atividade, a compreensão se deu gradualmente, facilitando, inclusive, o processo de esclarecimento de eventuais dúvidas que surgiam a cada momento.

Quanto à escolha dos elementos, optou-se por não desenhar no quadro-negro a tabela de universo ficcional, pois, conforme mencionado, alguns alunos buscavam relacionar linearmente os elementos, isto é, escolhiam o objeto, acontecimento e lugar por estarem situados na mesma linha que o personagem, ao invés de buscar outros tipos de associação. A estratégia utilizada foi a de desenhar círculos separados por intervalos, de modo a tornar mais difícil o processo de associação linear. Essa técnica resultou em uma maior fluidez na escolha dos elementos.

Para reforçar a função de narrador que cada aluno deveria ocupar, foi confeccionado um cartão, que deveria ficar sob posse de quem estivesse narrando. Os demais só poderiam interromper a narração com a permissão do narrador. Esse recurso mostrou-se eficiente, pois o cartão ajudou a sinalizar, visualmente, quem estava com o comando da narrativa.

Quanto aos problemas encontrados com a função de redator do grupo, a estratégia adotada foi apenas de reforçar o papel do redator de tomar nota dos principais acontecimentos em forma de tópicos, enfatizando que a escrita do texto seria realizada individualmente em um momento seguinte e não na hora de jogo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de mecânicas e elementos de jogos em sala de aula ainda se mostra como um vasto território a ser desbravado por aqueles que se dedicam buscar formas inovadoras de ensino-aprendizagem. Jogos de RPG, quando bem aplicados em atividades de ensino, estimulam uma visão sistêmica dos acontecimentos experimentados na forma de jogo. Além disso, incentivam a imaginação dos alunos, ativando o processo de criação, seja científico ou artístico, possibilitando formas de apresentação do conteúdo não através de uma didática árida, mas dentro de um conjunto rico. O trabalho em grupo é um outro aspecto positivo, colocando os alunos em constante interação e promovendo o espírito colaborativo entre eles ao invés de competição.

Neste texto, abordamos o processo de pesquisa e elaboração de uma técnica para criação de histórias colaborativas em atividades de sala de aula. Como ponto de partida, apresentamos algumas experiências relatadas por professores que aplicaram técnicas de RPG com diferentes propostas de ensino-aprendizagem. Em seguida, analisamos algumas dificuldades encontradas no processo de transposição das regras e das dinâmicas de RPGs para o contexto escolar. Com isso, apresentamos, na terceira seção, o processo de pesquisa efetuado sobre jogos que estimulam o compartilhamento da função narrativa entre seus participantes. Com base nesses estudos preliminares, relatamos nossa própria experiência de formulação e aplicação de uma técnica baseada no princípio de colaboração entre os alunos no processo de criação de histórias.

Em termos gerais, consideramos que o uso da técnica de jogo de contar histórias se mostrou eficiente em relação ao objetivo de gerar interesse e facilitar o processo de produção textual em atividades de redação. Cabe destacar que ao final da segunda vez em que atividade foi aplicada, realizamos uma avaliação informal com os alunos, buscando compreender o nível de satisfação destes com a experiência e também identificar o quanto o jogo auxiliou na produção textual. Segundo relatos de alguns participantes,

foi mais fácil desenvolver o texto escrito após a sessão do jogo, pois os elementos e os fatos já estavam estabelecidos e só precisavam ser organizados na forma de redação.

Todavia, consideramos também que o preparo do professor em relação ao ensino das regras é de extrema importância para a aplicação da técnica. Conforme relatamos, ainda que a mecânica do jogo de contar histórias tenha sido elaborada com foco na simplicidade, ainda assim os alunos demonstraram, na primeira vez em que foi aplicada, dificuldades em compreendê-la. Assim, com alguns ajustes efetuados tanto na mecânica em si quanto no modo de apresentá-la, houve uma melhora significativa na dinâmica da atividade, que se tornou mais organizada.

Dessa maneira, concluímos que, mesmo que o processo de ajuste nas regras de funcionamento do jogo de contar histórias não tenha sido concluído, o caminho aberto por essas duas experiências iniciais de aplicação da atividade fornece motivação para continuarmos a realizar novos testes e propor outras formas de criar histórias coletivas em sala de aula.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Leandro. **10 Atividades de RPG Educacional para o Ensino de História**. 2007.

BETTOCCHI, Eliane; PEREIRA, Carlos. Escrita e leitura através de narrativas e livros interativos. In: COELHO, Luiz Antônio; FARBIARZ, Jackeline Lima; FARBIARZ, Alexandre. (Org.). **Os lugares do Design na leitura**. 1 ed. Teresópolis.: Editora Novas Ideias, 2008, v. 1, p. 149-196.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

GRANDO, Anita; TAROUÇO, Liane. O uso de Jogos Educacionais do tipo RPG na educação. RENAME. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, p. 1-10, 2008.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1994.

PEREIRA, Carlos. **TNI** (Técnicas para Narrativas Interativas). Boletim Técnico do SENAC, v. 33, p. 72-85, 2008.

SILVEIRA, Fabiano; COSTA, Antônio. RPG na sala de aula: criando um ambiente lúdico para o ensino da língua inglesa. **Anais do Fórum Internacional de Ensino de Línguas Estrangeiras**, Pelotas, RS, 2004.

VYGOTSKY, Semenovitch. **A formação social da mente**. Martins Fontes, 1994.

Fabiana Aparecida Vilaça

Alan Santana Brito

Juliano Schimiguel

Mauro Lima Val

Rita de Cássia Frenedo

Rosemary Aparecida Santiago

**IMPORTÂNCIA DOS AMBIENTES  
VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM  
PARA O ENSINO DE HISTOLOGIA**

**13**

## INTRODUÇÃO

A Disciplina de Histologia é ministrada, geralmente, para os cursos ligados às Ciências Biológicas e da Saúde, como Farmácia, Biologia, Educação Física, Medicina, Fisioterapia, entre outros. No ensino médio está contida dentro do programa da disciplina de Biologia no primeiro ano do curso. A problemática do aprendizado de histologia, que segundo Junqueira e Carneiro (1999), é o estudo das células e o material extracelular que constituem os tecidos de um organismo, deve-se ao fato, justamente, da mesma estudar os tecidos existentes nos organismos. Um tecido é constituído por um conjunto de células especializadas em uma determinada função. Uma célula, por sua vez, possui como estruturas morfológicas básicas um núcleo e o seu citoplasma. Então, como diferenciar um tipo histológico de outro? Só mesmo com muitas observações de lâminas histológicas no microscópio óptico. Porém, nem sempre as Instituições de Ensino Superior ou Escolas de Ensino Médio possuem laboratórios com microscópios e laminários disponíveis aos alunos, o que leva a uma aprendizagem precária por parte dos estudantes.

Neste sentido, com o intuito de facilitar a aprendizagem de histologia, podemos fazer uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem e da Educação a Distância, visto que, fica fácil montar um Atlas de Histologia e disponibilizar suas imagens em um AVA. A educação a distância (EAD) pode ser abordada como uma modalidade educacional que faz uso de processos que vão além da superação da distância física. A educação a distância (EaD) está crescendo e tomando espaço, com o propósito de suprir parte das deficiências existentes hoje na educação. Entre as várias soluções imaginadas e propostas, a EaD é frequentemente lembrada para aumentar a capacidade do sistema de educação superior, mantendo a qualidade do ensino e da formação profissional. Existem vários meios que são utilizados na educação a distância: material impresso, rádio, TV, computador e outros.

De acordo com Souza (2006), os avanços tecnológicos oferecem aos usuários de mídias em geral, várias ferramentas de comunicação disponibilizadas na internet. Em alguns sistemas hospedados nesta rede, encontram-se ferramentas reunidas e organizadas em um único espaço virtual, visando oferecer

ambiente interativo e adequado à transmissão da informação, desenvolvimento e compartilhamento do conhecimento. Conforme Kenski (2003, p. 21): “O homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam suas maneiras de pensar, sentir, agir. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos”.

Pesquisas demonstram que, esse novo contexto educacional em que se configuram os ambientes virtuais de aprendizagem, requer um olhar atento e direcionado às suas exigências e às suas especificidades educacionais (SILVA, 2003). Sala virtual é a conceituação apresentada por Silva (2003) para designar um ambiente virtual de aprendizagem, que é um espaço online integrador de uma diversidade de dispositivos que possibilitam aos usuários maior comunicação com os colegas de turma, com o professor/tutor e com os conteúdos e atividades disponibilizadas.

Os AVA's geralmente são desenvolvidos por instituições acadêmicas ou empresas privadas. Eles fornecem aos participantes ferramentas a serem utilizadas durante um curso, para facilitar o compartilhamento de materiais de estudo, manter discussões, coletar e revisar tarefas, registrar notas, promover a interação entre outras funcionalidades. Eles contribuem para o melhor aproveitamento da educação e aprendizagem na EaD, pois oferece diversos recursos para a realização das aulas e interações entre professores e alunos.

Um exemplo de Ambiente Virtual de Aprendizagem é a Plataforma DOKEOS. Na Universidade de Louvain, o professor de filosofia Thomas De Praetere, percebe que os alunos são carentes de entusiasmo e decide migrar parte do seu curso para internet. Ele projeta um *software open source e-learning*, que complementa a dimensão de auto-aprendizagem com troca de correspondência entre as pessoas. A demanda começa a subir e em 2004 o Dokeos é criado e o *software* torna-se imensamente popular.

Os AVA's (Ambientes Virtuais de Aprendizagem) consistem em uma opção de mídia que estão sendo utilizados para mediar o processo ensino-aprendizagem à distância. No entanto, são *softwares* educacionais que auxiliam na montagem de cursos acessíveis pela internet, elaborados para ajudar os

professores no gerenciamento de conteúdos para seus alunos e na administração dos cursos, onde, é permitido acompanhamento constante sobre o progresso do aluno. Estes *softwares* oferecem um conjunto de tecnologias de informação e comunicação, que permitem desenvolver as atividades no tempo, espaço, e ritmo de cada participante.

Um AVA deve possuir como principais características (PINTO et al., 2002):

- Ampliar e enriquecer os espaços de convivência (*chat*, *fórum*), buscando trazer os recursos usados no ensino presencial para o ambiente [preparar conteúdo EaD não é meramente transpor o conteúdo do presencial];
- Disponibilização de um espaço para a realização de experiências educacionais com uma proposta pedagógica diversificada;
- Interdisciplinaridade em um ambiente de cooperação entre estudantes de diferentes áreas de conhecimento [exemplo do curso de extensão em Gestão de Projetos];
- Interatividade: espaço de interação entre os estudantes e tutores [*nova função acadêmica*] através do uso das ferramentas do ambiente (avisos, *chat*, fórum, atividades);
- Autonomia: os estudantes podem se programar em relação ao horário em que irão trabalhar nas atividades propostas desde que os mesmos tenham acesso à internet.
- Repositório de materiais: os tutores e professores disponibilizam os materiais, objetos de aprendizagem, provas, exercícios, artigos e outros formatos de materiais no ambiente;
- Trabalho em equipe: através do uso de ferramentas como fórum é possível estimular o trabalho em equipe e a cooperação entre os alunos.

A importância da educação a distância está em conexão com o uso de algum recurso tecnológico e didático para interceder à comunicação entre professores e alunos, em espaço e tempos distintos. Diante desta perspectiva, esse segmento educacional é responsável em quebrar com os paradigmas educacionais tradicionais no alcance em que se torna possível, através das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), promover a afinidade de ensino e aprendizagem.

Frente ao progresso tecnológico, caracterizado especificamente pela evolução da tecnologia da informação, carrega consigo não apenas instrumentos cuja empregabilidade é intrínseca ao acesso das pessoas a novos meios de informação, mas torna possível o emprego das tecnologias e o aprimoramento no dia a dia por meio daqueles que utilizam. Segundo Castells (1999, p. 50):

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 e de dispositivos de processamento/comunicação da informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre a inovação e seu uso.

No entanto, não satisfaz ter acesso às ferramentas nativas da revolução tecnológica, se faz necessário empregá-las, manuseá-las e utilizá-las de modo adequado. Elas não são meros elementos a serem aplicados, mas ferramentas a serem desenvolvidas e que se transformam a cada dia, devido à velocidade da introdução de novas tecnologias.

A rotina diária de trabalho impede muitas vezes que os cidadãos frequentem uma educação presencial formal uma vez que a falta de disponibilidade de tempo e de acesso aos meios necessários, impede os mesmos de estarem presentes num contexto de aprendizagem de caráter formal, como, por exemplo, uma sala de aula.

O Dokeos é uma plataforma de ensino a distância, fácil de manejar, intuitiva, que pode deixar a educação acessível e motivadora ao contrário da formação baseada em monólogos e palestras. O uso desse ambiente virtual de aprendizagem não requer conhecimentos específicos para navegar e trabalhar na

plataforma, nem aprender a utilizar completamente as ferramentas para a produção de materiais, uma vez que a interface da mesma é extremamente simples.

A plataforma Dokeos é um sistema de *Learning Management Systems* que permite a gestão, administração, comunicação e avaliação das aprendizagens em contexto educacional em regime de *open source*. Pode ser utilizada para acompanhar o ensino presencial, semi-presencial ou o ensino a distância.

A disponibilização de conteúdos, exercícios e avaliações pelo Dokeos é feita de maneira on-line, em diversos formatos e a existência de ferramentas de comunicação: possibilita a comunicação assíncrona, através de fóruns de discussão e comunicação síncrona, mediante o uso do *chat*, gerindo o conhecimento desenvolvido através da internet e personalizando as estratégias de formação para cada participante da comunidade virtual. Estas ferramentas são utilizadas para complementar a formação e estimular a comunicação a distância, consolidando o conceito de comunidade e favorecendo a colaboração entre os participantes, enriquecendo o processo de aprendizagem.

Os principais benefícios do Dokeos são:

- É plataforma simples e intuitiva;
- Possui várias possibilidades pedagógicas;
- Está imediatamente disponível via web;
- Otimiza o tempo de aprendizagem;
- Incentiva a participação;
- Aumenta a qualidade da formação.

Dembo (1994) explicita que, as estratégias metacognitivas convocam o estudante ao autoconhecimento, ao domínio de conteúdos e ainda à compreensão de estratégias adequadas que o capacitem ao planejamento, ao monitoramento e à regulação das ações mentais que serão necessárias ao entendimento e solução de tarefas acadêmicas propostas durante o processo de ensino. Os alunos na educação a distância precisam ter hábitos diferente dos alunos presenciais, eles devem possuir a cultura de participação, trabalho em grupo, em colaboração e interagir com os outros participantes, o que é um ponto forte do Dokeos, que estimula, através de suas ferramentas, a interação entre os estudantes.

O presente trabalho tem o objetivo de demonstrar a importância de ambientes virtuais de aprendizagem, através da plataforma Dokeos, como ferramenta para uma aprendizagem eficiente, eficaz e significativa em Histologia.

## MATERAIS E MÉTODOS

Para realização da presente pesquisa fizemos o cadastro de 15 alunos do ensino médio de uma escola da cidade de Guarulhos em São Paulo na Plataforma Dokeos, onde cadastramos informações do tipo nome, sobrenome e e-mail, logo em seguida foi encaminhado, via Dokeos, um e-mail para que o aluno soubesse da sua inscrição no curso, posteriormente vinculamos estes alunos ao curso que criamos na plataforma com o nome de biologia, dentro do curso foi anexado um material em formato “doc” . Os alunos utilizaram deste documento para esclarecimentos na aula sobre “Tecido Epitelial”. Tal aula continha conceitos e imagens de cortes histológicos para melhor visualização e contextualização dos alunos a respeito do conteúdo estudado e utilizamos a aplicação de um teste, através de um questionário sobre “tecido epitelial”, na modalidade “verdadeiro ou falso”. O questionário aplicado continha as seguintes perguntas:

“Sobre o Tecido Epitelial, assinale “V” para as questões verdadeiras e “F” para as questões falsas.”

- (F) A Função do Tecido Epitelial é a irrigação sanguínea do corpo humano.
- (V) Suas células são justapostas e possuem pouco material intercelular.
- (V) O tecido epitelial constitui a epiderme.
- (V) As glândulas são estruturas compostas por tecido epitelial.
- (V) As células do tecido epitelial podem ser cúbicas, pavimentosas e prismáticas.
- (F) O tecido epitelial auxilia no processo de perda de água pelo organismo.
- (F) O tecido epitelial pseudoestratificado apresenta mais de uma camada, entretanto, todas as células estão ancoradas na membrana basal.

Com isso, buscamos avaliar e quantificar quanto um ambiente virtual de aprendizagem pode ser importante na potencialização do ensino de assuntos complexos, como histologia.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a aula sobre Tecido Epitelial oferecida pela plataforma Dokeos, os alunos cadastrados previamente no curso responderam a um questionário de Verdadeiro ou Falso, gerando os seguintes resultados:

Questões	Falso (%)	Verdadeiro (%)
A função do tecido epitelial é a irrigação sanguínea do corpo humano!	100	0
Resposta correta: Falso	26,6	73,3

Suas células são justapostas e possuem pouco material intercelular! Resposta correta: Verdadeiro	13,3	86,6
O tecido epitelial constitui a epiderme! Resposta correta: Verdadeiro	33,3	66,6
As glândulas são estruturas compostas por tecido epitelial! Resposta correta: Verdadeiro	6,6	93,3
As células do tecido epitelial podem ser cúbicas, pavimentosas e prismáticas! Resposta correta: Verdadeiro	53,3	46,6
O tecido epitelial auxilia no processo de perda de água pelo organismo! Resposta correta: Falso	40	60
O tecido epitelial pseudoestratificado apresenta mais de uma camada, entretanto todas as células estão ancoradas na membrana basal! Resposta correta: Falso		

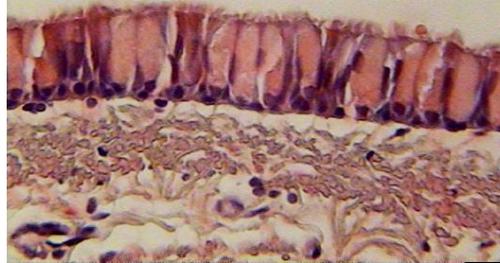
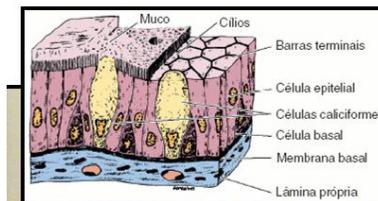
A primeira questão intitulada: “A função do tecido epitelial é a irrigação sanguínea do corpo humano” teve 100% de acerto, o que demonstrou a eficácia da aula ministrada via plataforma Dokeos em levar aos alunos não só a aprendizagem referente a morfologia dos tecidos humanos via as imagens disponibilizadas, como também, comprovou a existência da aprendizagem de termos teóricos como, por exemplo, a função fundamental do tecido epitelial, que é a de revestimento e não irrigação e nutrição do corpo humano.

Como resultado positivo, podemos citar também a adesão de 100 % dos alunos em responderem as questões. Além disso, os estudantes fizeram o acesso a plataforma praticamente imediatamente após terem sido cadastrados na mesma, demonstrando o interesse que ambientes virtuais de ensino despertam nos aprendizes dos dias atuais, sempre tão atentos e ligados às questões de tecnologia.

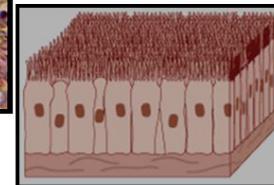
Não podemos deixar de citar também, a facilidade com que os estudantes acessaram e manipularam a plataforma Dokeos, o que acabou comprovando o carácter intuitivo da mesma e foi de encontro ao que foi proposto por Pinto (et al., 2002), sendo um espaço para a realização de experiências educacionais com uma proposta pedagógica diversificada. Além disso, conforme Dembo (1994), podemos observar que o Ambiente Virtual de Aprendizagem Dokeos levou os estudantes ao autoconhecimento e ao domínio do conteúdo proposto sobre histologia.

A última questão do teste: “O tecido epitelial pseudoestratificado apresenta mais de uma camada, entretanto todas as células estão ancoradas na membrana basal”, foi a única em que a maioria dos alunos não tiveram êxito, sendo que 60% deles responderam a alternativa incorreta. Acreditamos que tal resultado seja devido à falta de atenção dos estudantes ao lerem a questão, pois, na realidade, o tecido epitelial pseudoestratificado possui apenas uma camada de células, cujos núcleos estão dispostos de maneira heterogênia, imitando uma estratificação celular, (por isso o nome pseudoestratificado), porém, todas as células estão ancoradas na membrana basal, conforme pode ser comprovado pela imagem abaixo.

### Tecido epitelial pseudo-estratificado cilíndrico ciliado



Grande parte da traquéia  
Brônquios primários  
Epidídimo  
Ducto deferente  
tuba auditiva  
Parte da cavidade timpânica  
cavidade nasal  
Saco lacrimal  
uretra masculina  
Ductos excretores grandes.



Células com núcleos em diferentes alturas, porém todas tocando a lâmina basal

Fonte: [http://images.slideplayer.com.br/2/363902/slides/slide\\_21.jpg](http://images.slideplayer.com.br/2/363902/slides/slide_21.jpg).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No geral os alunos aceitaram bem a proposta da aprendizagem em um ambiente virtual, acessando rapidamente a plataforma Dokeos e realizando a atividade proposta.

O texto explicativo foi uma boa base para os alunos, tanto que a maioria das respostas foram corretas, apenas duas questões apresentaram um grau de dificuldade maior devido à interpretação dos alunos, sendo elas: “O tecido epitelial auxilia no processo de perda de água pelo organismo”; e “O tecido epitelial pseudoestratificado apresenta mais de uma camada, entretanto todas as células estão ancoradas na membrana basal”. Diante deste problema podemos utilizar outras ferramentas da plataforma Dokeos tais como: fóruns, chat e vídeos aulas.

Assim, acreditamos que nosso objetivo de utilizar a plataforma Dokeos como uma ferramenta para uma aprendizagem mais eficaz do ensino de Histologia foi alcançado com sucesso.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao colega Gilmar Aquino pela ajuda e valiosas explicações dadas sobre a Plataforma Dokeos.

## REFERÊNCIAS

Atlas Virtual de Histologia. Disponível em: [http://images.slideplayer.com.br/2/363902/slides/slide\\_21.jpg](http://images.slideplayer.com.br/2/363902/slides/slide_21.jpg), (acessado em 07 de julho de 2015) .

BARBOSA, Rommel Melgaço (Org). **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. Trad. Roneide Venâncio Majer. Vol 1. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DEMBO, M. H. **Applying educational psychology**. 5. ed. New York: Longman Publishing Group. 1994.

GONZALES, Mathias. **Fundamentos da Tutoria em Educação a Distância**. São Paulo: Editora Avercamp, 2005.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância: Práticas Pedagógicas**. São Paulo: Papirus, 2003.

JUNQUEIRA e CARNEIRO. **Histologia Básica**. 9 e.d. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

MORAES, Maria Cândida (Org). **Educação a distância: fundamentos e práticas**. Campinas: Unicamp / Nied, 2002.

PETERS, Otto. **Didática do ensino a distância**. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2001.

SILVA, Marco. **Sala de Aula Interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

\_\_\_\_\_. **Educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

Ilse Abegg

Fábio da Purificação de Bastos

Wagner Duarte José

**ENSINO DA LUZ E  
SUAS INTERAÇÕES  
COM DISPOSITIVOS MÓVEIS**

**14**

## INTRODUÇÃO

Trata-se de pesquisa-ação<sup>1</sup> tematizada por Luz e suas interações, conforme tema estruturador do ensino de Física Matemática e Radiação, planejada para a aprendizagem móvel. Problematizamos situação-problema do ENEM, experimentamos simulação computacional em html5 e heurística em ambiente virtual de ensino-aprendizagem. Os resultados, parametrizados pelo diálogo-problematizador entre professor e estudantes, sinalizam: limitações e potencialidades tecnológicas e colaborativas nas atividades de resolução de problemas no contexto da aprendizagem móvel.

## CONTEXTOS: ENSINO DE FÍSICA, DISPOSITIVOS MÓVEIS E ATIVIDADE DE ESTUDO

A seguir explicitaremos os contextos curricular, didático-metodológico e tecnológico, com o intuito de contextualizar o referido trabalho de Ensino de Física mediado por tecnologias móveis. O contexto curricular a instância integradora da formação inicial de físicos-educadores, em especial o ensino de conteúdos específicos (luz e suas interações) mediado por tecnologias educacionais em rede. Lembramos que os pesquisadores em Ensino de Física atuam no bloco curricular tematizado por metodologia e prática do ensino de conteúdos específicos, normalmente nos quatro últimos semestres letivos do curso de graduação.

O contexto didático-metodológico o de atividades de estudo em ambiente virtual de ensino-aprendizagem, onde implementamos experiências de utilização de tecnologias móveis na educação escolar (GOMES et al., 2014). Optamos por atuar, seguindo as orientações das políticas públicas educacionais do país. Ou seja, conforme a simetria invertida do ensino tradicional, iniciando a aula com problematizações

---

1. Pesquisa financiada pela FAPERGS, Edital 001/2013 - PQG.

de situações-problemas, para depois abordar o conteúdo científico-tecnológico. Concretizamos isso de fato, a partir das questões do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) do país, no contexto dos Temas Estruturadores do Ensino de Física da parametrização curricular nacional da referida área escolar.

O contexto tecnológico de simulações computacionais hipermediáticas, simulando fenômenos da Física moderna e contemporânea, onde avaliamos a utilização das tecnologias móveis (tablets e *smartphones*). Por se tratar de ensino de uma ciência experimental como a Física, isso permite priorizar a experimentação, ainda que virtual ou digital. Além disso, propicia interatividade no âmbito do controle de variáveis dos fenômenos físicos e interação entre estudantes e professor.

Embora nosso trabalho transite por mais de um tópico de interesse, Ensino, Práticas Inovadoras e Tecnologias, o principal o ensino de conteúdos específicos, em especial luz e suas interações, mediados por tecnologias educacionais em rede funcionando em dispositivos móveis. Optamos por isso devido as comemorações do ano internacional da luz (<http://www.light2015.org/Home/About.html>) e a essencialidade do mesmo para o Ensino de Física de temas modernos e contemporâneos, como o fenômeno físico interação radiação-matéria, segundo a perspectiva da Física Quântica, em especial a luz como feixe de fótons no escopo da dualidade onda-partícula.

## ATIVIDADE DE ESTUDO LUZ E SUAS INTERAÇÕES NO DISPOSITIVO MÓVEL

Escolhemos a questão abaixo do Enem, tendo em vista o Tema Estruturador do Ensino de Física 5 - Matéria e Radiação, unidade 5.2 - Radiações e suas Interações e subunidade 5.2.1 - identificar diferentes tipos de radiações presentes na vida cotidiana, reconhecendo sua sistematização no espectro eletromagnético (das ondas de rádio aos raios  $\gamma$ ) e sua utilização através das tecnologias a elas associadas (radar, rádio, forno de microonda, tomografia etc.). Em termo didáticos-metodológicos, significa que fragmentamos o Ensino de Física segundo esta temática. Esclarecemos que, esta estratégia uma orientação complementar da parametrização curricular da referida área escolar.



1º Acesse a simulação “Molecules and Light” (disponível em: [http://phet.colorado.edu/sims/html/molecules-and-light/latest/molecules-and-light\\_en.html](http://phet.colorado.edu/sims/html/molecules-and-light/latest/molecules-and-light_en.html)) (sugerimos a utilização dos navegadores Chrome ou Internet do Android) e toque na tela no ícone “Visible (visível)”

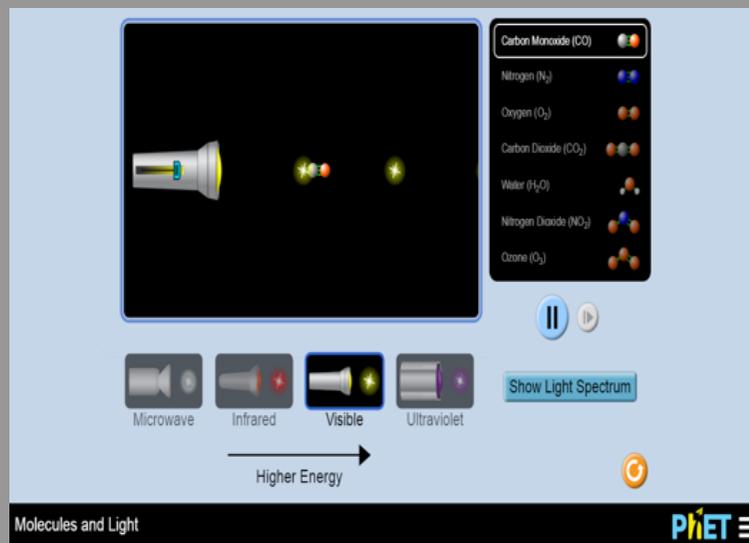


Figura 1 Tela da Simulação “Molecules and Light”

2º Do lado direito da tela, notem a representação de moléculas de vários elementos que compõem nossa atmosfera (Monóxido de Carbono, Nitrogênio, Oxigênio, Dióxido de Carbono, Água, Dióxido de Nitrogênio e Ozônio). Toque na tela sobre a molécula da Água (Water).

3º Para incidir luz sobre as moléculas, toque na tela e arraste o controle deslizante da fonte para a direita.

- A faixa de luz visível 'afetou' a molécula de água?

4º Reinicie a simulação, toque na tela na molécula de água e na fonte ultravioleta (ultraviolet) na parte inferior da tela (tem várias fontes de radiação em diferentes faixas do espectro eletromagnético). Toque na tela e arraste o controle deslizante da fonte para a direita.

A radiação ultravioleta 'afetou' a molécula de água?

O que você visualiza com a água e a radiação ultravioleta após a interação?

5º Reinicie a simulação, e repita o procedimento anterior para a fonte infravermelha (Infrared).

- A molécula de água foi 'afetada' pela radiação infravermelha?

- O que você visualiza com a água e a radiação infravermelha após a interação?

Ao final retomamos a questão do Enem, solicitando aos estudantes: depois de ver como a molécula de água afetada pela luz de diferentes faixas do espectro eletromagnético, analise cada opção da questão do Enem.

Como grandes massas de água são afetadas pela luz proveniente do sol?

Qual o impacto de uma maior incidência de luz solar sobre grandes reservatórios de água?

Convém ressaltar que abordamos os Tópicos Principais da hipermídia (disponível em [https://phet.colorado.edu/pt\\_BR/simulation/legacy/molecules-and-light](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulation/legacy/molecules-and-light)): Moléculas, Luz, Fótons e Absorção. Assumimos os conceitos físicos Moléculas, Luz, Fótons e Absorção como sendo os principais de uma rede conceitual.

Além disso, nos guiamos pelos seguintes Objetivos de Aprendizagem: explorar como a luz interage com as moléculas na atmosfera; identificar que a absorção da luz depende da molécula e do tipo de luz; relacionar a energia da luz ao “movimento” resultante (rotacional ou vibracional); identificar que energia aumenta do micro-ondas ao ultravioleta, prever o “movimento” de uma molécula com base no tipo de luz que ela absorve e identificar como a estrutura de uma molécula afeta a forma como ela interage com a luz (neste caso analisando a interação da radiação com diferentes moléculas), extraídos da mesma fonte bibliográfica indicada anteriormente. Destacamos que isso, por si só também foi entendido como uma referência fundamental para guiar a interatividade e a interação dos estudantes e professor.

Antes de propor a heurística de resolução de problemas abertos para a referida hipermídia (descrita anteriormente), atentamos para as Dicas para Professores no guia do professor no endereço <http://phet.colorado.edu/files/teachers-guide/molecules-and-light-guide.pdf>, que contém dicas criadas pela equipe da PhET. Adicionalmente, consultamos as Ideias para Aula disponível no endereço eletrônico <http://phet.colorado.edu/pt/contributions/view/3972>. Se isso, por um lado fortalece a ideia de navegação hipermediática guiada inicialmente, por outro, procura garantir a funcionalidade da simetria invertida no Ensino de Física. Ou seja, assume-se que os estudantes precisam problematizar as situações-problemas com o ferramental conceitual da Física.

Destacamos ainda, que os estudantes manipulam a referida tecnologia educacional sempre em rede. Até porque, não teria sentido de utilizar dispositivos móveis, se não estivessem conectados. Além disso, nos ciclos seguintes desta atividade experimental de Física, os estudantes flexibilizam significativamente a heurística inicialmente proposta.

## A SIMULAÇÃO DO FENÔMENO FÍSICO NO DISPOSITIVO MÓVEL

Com o intuito de inovar na perspectiva da compreensão fenomenológica e vivência experimental, integramos simulações computacionais (para nós professores assumidamente são hipermídias educacionais) funcionando em dispositivos móveis na atividade de estudo descrita anteriormente. Assumimos como quintessência da atividade de estudo, a simulação do fenômeno físico absorção e reemissão de fótons na interação radiação-matéria. Para tanto, elaboramos passos hierarquizados intercalados com questões para o diálogo. A ideia didática foi orientar inicialmente, a interatividade e a interação dos estudantes, durante a realização do experimento virtual mediados pelos dispositivos móveis.

Afinal, por mais que a simulação do fenômeno potencialize a compreensão do mesmo, não necessariamente podemos garantir que isso ocorra. Por isso, acreditamos que a interação dialógico-problematizadora entre estudantes e professor em torno do objeto de estudo, mediada por dispositivos móveis, seja uma estratégia cognoscente viável-possível.

Ressaltamos que, embora a referida simulação possa parecer qualitativa, a análise fenomenológica Física da mesma (contagem e identificação dos fótons absorvidos e reemitidos na interação radiação-matéria) essencial para a compreensão da situação-problema. Logo, o bom funcionamento da simulação, a interatividade hipermidiática, a interação entre os envolvidos e visualização do fenômeno físico no dispositivo móvel, torna-se essencial como ferramenta analítica.

## A HEURÍSTICA GERADORA DA APRENDIZAGEM MÓVEL

Aprendizagem móvel definida como aquela que ocorre em vários contextos, através de interações mediadas por dispositivos móveis (UNESCO, 2012, 2013 e 2014). A partir disso sustentamos que, com a

heurística desenvolvida e implementada para a realização da atividade de estudo luz e suas interações, os estudantes conseguem aprender Física, estando onde estiverem, desde que portando seus dispositivos móveis em rede (MACIEL SENA et al., 2014).

Ressaltamos a seguir, as operações da atividade de estudo que os estudantes precisam realizar no dispositivo móvel para garantir a referida aprendizagem móvel: (1) acessar o ambiente virtual de ensino-aprendizagem com o navegador de Internet; (2) acessar e realizar a atividade de estudo em módulo específico no mesmo; e (3) acessar a simulação e simular o fenômeno físico em questão, segundo heurística proposta inicialmente.

Em nosso experimento didático realizado em sala de aula, constatamos que a totalidade do estudantes conseguiu realizar as três etapas descritas anteriormente. Contudo ressaltamos que, nos acompanhamos em aula (presencialmente) e não em outros lugares (em rede), como prévia concepção internacional da aprendizagem móvel.

Nossa preocupação temática girou em torno do diálogo-problematizador mediado por tecnologias livres e abertas, em qualquer contexto. Dito de outra forma, nossa concepção de aprendizagem móvel exige interação dialógica sobre situação-problema definida inicialmente, por exemplo como lições de casa (*homework*). Portanto, orientar este processo dialógico, inicialmente com heurísticas, foi essencial para potencializarmos a aprendizagem móvel de leis, conceitos e princípios que regem os fenômenos a serem apreendidos pelos estudantes, na perspectiva da simetria invertida do Ensino de Física.

## A PAUTA DIALÓGICA ENTRE PROFESSOR E ESTUDANTES

Como procedimento de coleta de dados da instância investigativa desta pesquisa-ação, utilizamos a técnica da pauta dialógica. Trata-se de um conjunto de questões para o diálogo, que guiaram nossa interação dialógica com os estudantes, durante o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem.

A ideia era coletar os dados ao longo do desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem ou, no máximo, ao final da aula. Isso conecta ensino e investigação, tornando a prática educacional de fato dialógico-problematizadora. Em outras palavras, geração e coleta de dados compuseram um processo único de produção colaborativa.

Inspirados nas perspectivas das pesquisa-ação (CARR; KEMMIS, 1986) e investigação temática (FREIRE, 1987), coletamos e analisamos os resultados de pesquisa no mesmo contexto do ensino-aprendizagem. Na instância teórica, sistematizamos e diagramamos as inovações produzidas em relatórios de pesquisa e artigos em periódicos como este. Os resultados de pesquisa sinalizaram avanços e obstáculos no trabalho de pesquisa-ação desenvolvido.

A seguir elencamos como exemplar, apenas duas questões que compuseram nossa pauta dialógica com os estudantes e as analisamos aqui, tendo como referencial a teoria dialógico-problematizadora, no escopo da educação científico-tecnológica como prática da liberdade (FREIRE, 1987; STALLMANN, 2002).

1. Conseguiu simular o fenômeno físico em questão no seu tablet ou smartphone?
2. As questões problematizadoras da atividade de estudo auxiliaram na compreensão do fenômeno físico (conceitos, leis, princípios, teorias...)?

Na primeira questão (embora todos os estudantes tenham optado pela conexão sem fio da universidade em detrimento do serviço prestado pelas operadoras de telefonia), a resposta foi positiva e unânime (inclusive ao longo do desenvolvimento da atividade de estudo). Questionamos adicionalmente, se tinham conseguido perceber que a segunda absorção fotônica socorria após a reemissão. Ou seja, após os átomos de hidrogênio voltarem ao seu estado normal na molécula de água (isso se consegue simulando em câmera lenta o referido fenômeno físico, o que não sugerimos na heurística proposta). Insistimos inclusive nesta questão, com ênfase para aqueles que simularam nos *smartphones*, pois a tela bem menor e a visualização da interação fótons-átomos de hidrogênio assumida como essencial, poderia não ter sido percebida.

O diálogo-problematizador sinalizou que a interatividade (com o ambiente virtual de ensino-aprendizagem onde estavam a simulação e a atividade de estudo caracterizada inicialmente pela heurística) e a interação entre nós, embora restrita ao momento presencial, potencializou a aprendizagem móvel. Destacamos que, estivemos focados nesta primeira questão da pauta dialógica durante toda a realização da referida atividade de estudo. Isso porque, sem simular o fenômeno físico em questão, tanto a interatividade como a interação seriam minimizadas, comprometendo a qualidade e a sustentabilidade do diálogo-problematizador e, conseqüentemente, da aprendizagem móvel.

A segunda pergunta foi realizada muitas vezes ao longo do processo de ensino-aprendizagem, para que os estudantes não entendessem a heurística proposta inicialmente, como um único caminho hipermediático. Ressaltamos que, para nós professores, tratava-se da melhor opção de Ensino de Física, naquele momento, para a problematização da situação-problema inicial. Contudo, foi ao final da aula que dialogamos mais profundamente sobre isso. Fazendo com que percebessem a intencionalidade da condução docente, tanto na proposição das etapas, como das questões para o diálogo que compunham a heurística

Do ponto de vista da pesquisa em Ensino de Física, percebemos a perplexidade dos estudantes (físicos-educadores em formação inicial) ao sentirem que se inseriram na esfera da conscientização da aprendizagem móvel de fenômenos relacionados compreensão moderna e contemporânea da Luz. Ou seja, de que possível dialogar com estudantes do ensino médio sobre conceitos, leis, teorias e fenômenos da Física Quântica, mediados por simulação computacional em dispositivo móvel, desde que organizados por atividade de estudo.

Principalmente a partir de problematizações com as questões do Enem. Isso porque estas são foco de estudos dos estudantes do ensino médio e critério avaliativo para ingresso no ensino público, gratuito, laico e de qualidade do país

Aproveitamos a ocasião para dialogar com os estudantes sobre o maior fator de supressão da Física Moderna Contemporânea: o tratamento microscópico dos fenômenos. Dito de outra forma, as grandezas Físicas no microcosmos não são tão passíveis de medição ainda, como são velocidade e temperatura, por exemplo.

Ficamos com o indício investigativo de que as grandezas associadas Física Quântica, mesmo após terem cursado disciplinas sobre esta temática, não são compreendidas pelos graduandos antes de uma discussão fenomenológica, mediada por hiperfídia educacional.

Embora muitos físicos-educadores conheçam as simulações computacionais, em especial o portal educacional que as ancoram, o ensino-aprendizagem de Física ainda pouquíssimo mediado pelas mesmas. Menos ainda nos dispositivos móveis, ainda proibidos na maioria das aulas, tanto do ensino médio quanto no superior, pois desconhecem a funcionalidade da tecnologia html5.

## LIMITES E POTENCIALIDADES

A experimentação didática no ensino científico-tecnológico tem sido implementada, difundida e analisada desde a década de sessenta no país (PSSC, 1962a e b). Contudo, mesmo nossa realidade vivida estando encharcada de tecnologias de informação e comunicação, as aulas pautadas por Ciência e Tecnologia ainda priorizam quase que exclusivamente a resolução de problemas com as ferramentas lápis e papel. Além disso, majoritariamente o contexto a modalidade educacional presencial, desprovido mesmo nas lições de casa, de tecnologias educacionais em rede (SILVA, 2014).

Ressaltamos que, os resultados desta pesquisa-ação foram parametrizados pelo diálogo-problematizador entre professor e estudantes e sinalizaram: *limitações e potencialidades em três campos distintos: tecnológico, colaborativo e didático-metodológico*, sistematizados no Quadro 1, a seguir. Nosso foco de pesquisa-ação nesse último. Logo, nossa intencionalidade de ensino a reorganização das atividades de resolução de problemas de Ciências Naturais e suas Tecnologias, no contexto da aprendizagem móvel (JUNIOR; COSTA, 2014). Como estratégia de síntese cultural, organizamos o quadro analítico a seguir para melhor compreensão do presente trabalho.

**Quadro 1: síntese dos resultados.**

<b>Campo</b>	<b>Limitações</b>	<b>Potencialidades</b>
Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poucas simulações em html5;</li> <li>• trabalho simultâneo em mais de uma área de trabalho dos dispositivos móveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos móveis mais rápidos e com telas maiores;</li> <li>• boa estabilidade na conexão sem fio.</li> </ul>
Colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interatividade alta, às vezes, implica em baixa interação;</li> <li>• cultura escolar de resolução de problemas ainda muito destacada e competitiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizagem móvel potencializadora de interação;</li> <li>• dispositivos móveis potencializadores de interação colaborativa <i>peer to peer</i>.</li> </ul>
Didático-Metodológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heurística muito longa se comparada com a comunicação móvel cotidiana;</li> <li>• separação entre ensino dos conteúdos e resolução de problemas nas aulas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizagem móvel exige heurísticas mais sintéticas e operativas;</li> <li>• Definição dos conceitos, leis, teorias e fenômenos é prioritário e essencial.</li> </ul>

Fonte: dos autores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De nossa reflexão, sobre a pesquisa-ação educacional realizada, em especial sobre os objetivos alcançados e discutidos neste texto, destacamos que: 1) os resultados obtidos e parametrizados pelo diálogo-problematizador entre professor e estudantes, embora sinalizem limitações e potencialidades tecnológicas e colaborativas nas atividades de resolução de problemas no contexto da aprendizagem móvel, produziram as inovações almejadas e, 2) viabilizamos na prática o Ensino da Luz e suas Interações com Dispositivos Móveis em rede, mesmo num contexto curricular marcado pelo ensino-aprendizagem da mecânica clássica e atividades de lápis e papel, com pouca ou nenhuma conectividade.

Diante disso, cremos ser necessário que os trabalhos tematizados por tecnologias móveis no ensino problematizam e respondam questões como as abaixo:

Como podemos capacitar os estudantes, em especial cientistas-educadores e tecnólogos-educadores, para que exerçam maior controle e poder de escolha, não apenas no âmbito do aprendizado, mas do cotidiano vivido?

As iniciativas no campo do ensino-aprendizagem móvel são de fato efetivas, não sem termos de resultados acadêmicos, mas também em escala e impactos local, nacional e global?

As soluções educacionais de ensino-aprendizagem móvel tem conseguido realmente provar seu valor para estudantes, professores e sociedade como um todo, a ponto de fazer com que estejamos dispostos a investir em dispositivos móveis como ferramenta de cognoscência? (UNESCO, 2014)

## REFERÊNCIAS

CARR, W.; KEMMIS, S. **Becoming Critical: education, knowledge and action research**. Brighton: Falmer Press, London, 1986, 246 p.

FREIRE, P. **Educação como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987 (disponível em [http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/livro\\_freire\\_educacao\\_pratica\\_liberdade.pdf](http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/livro_freire_educacao_pratica_liberdade.pdf)).

GOMES, A. V. et al.. Modelo de Interoperabilidade para Utilização dos Recursos dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem Através dos Dispositivos Móveis. In: **3o Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2014) Workshops (WCBIE 2014)**.

JUNIOR, E.; COSTA, H. MobileMech: Um Software Educacional para Apoiar o Processo de Ensino-Aprendizagem de Mecânica no Ensino Médio. In: **3o Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2014) e 20a Workshop de Informática na Escola (WIE 2014)**.

MACIEL SENA, D.; et al.. Aplicativos móveis para o aprendizado de matemática. In: **III Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2014) e XXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2014)**.

PSSC, **Física** - Parte I, Parte II, Parte III, Parte IV, Editora Universidade de Brasília, tradução autorizada com direitos reservados para o Brasil pelo IBECC UNESCO, 1962a.

PSSC, **Guia do Professor de Física** Parte I, Parte II, Parte III, Parte IV, EDART, SP, traduzido e adaptado pela Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências e pelo Centro de Treinamento de Professores de Ciências de São Paulo(CECISP), 1962b.

SILVA A. E. D.; COUTO E. S. Tecnologias Móveis: Interações Mediadas Pelo Smartphone. **5o Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação UFPE**, RECIFE, PE. 2013.

SOARES BUENO, C.,; et al.. O OBLABI (Laboratório e Observatório de Práticas Inovadoras em Educação) e a pesquisa sobre tecnologias móveis. In: **3o Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2014) Workshops (WCBIE 2014)**.

STALLMAN, R. M. **Free Software**, Free Society. Free Software Foundation, Boston, MA USA, 2002 (disponível em <https://www.gnu.org/doc/fsfs-ii-2.pdf>).

UNESCO. **Policy guidelines for mobile learning**. 2013 Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>

\_\_\_\_\_. **Mobile Learning and Policies**: key issues to consider. Paris, France, 2012.

\_\_\_\_\_. **O Futuro da Aprendizagem Móvel**: implicações para planejadores e gestores de políticas. Brasília, DF, 2014.R.

Lígia de Assis Monteiro Fontana

**USABILIDADE DO FACEBOOK COMO  
FERRAMENTA EDUCOMUNICATIVA NO  
CONTEXTO EDUCACIONAL**

**15**

## INTRODUÇÃO

Com o avanço das tecnologias digitais, sociais e as móveis, a cultura atual esta inserida na participação, criação e compartilhamento de conteúdo. Desta maneira, os alunos se comunicam, interagem e aprendem de forma inovadora, pois permanece muito tempo *online* e, geralmente, em um ambiente de aprendizagem ou interagindo com colegas. Devido a isso, o Ministério da Educação dos Estados Unidos elaborou o Plano de Educação em Tecnologia Nacional, de 2010, intitulado “Transformando a Educação Americana: Aprendizagem Promovida pela Tecnologia” que aconselha “aplicar as tecnologias avançadas usadas em nossas vidas pessoal e profissional, diariamente, a todo o nosso sistema educacional para melhorar a aprendizagem dos alunos” (PHILLIPS, et. al., 2012, p. 3).

O Facebook pode ser um instrumento para auxiliar a conexão, troca, compartilhar conteúdos, comunicar, interagir entre colegas, professores, pais e alunos. Nesse sentido, as redes sociais são ambientes virtuais nos quais os sujeitos se socializam ligados à circulação do conhecimento. “A sociabilidade nas redes sociais, como o Facebook e Twitter, não têm as mesmas condições de produção que a sociabilidade em espaços escolares ou universitários” (ORLANDI, 1994, p. 56).

## REDES SOCIAIS NA PERSPECTIVA EDUCOMUNICATIVA

Uma rede social educacional, se constitui por pessoas interconectadas na busca da inteligência coletiva, que se interessa “em constituir-se como comunidade virtual para aproximar-se do ideal do coletivo inteligente, mais imaginativo, mais capaz de aprender e inventar” (MUSSOI, 2007, p. 3). Em sua compreensão,

a inteligência coletiva é o terceiro princípio da cibercultura. O ciberespaço é a ferramenta de organização de comunidades de todos os tipos, o melhor uso do ciberespaço pode ser alcançado ao se colocar em sinergia os saberes, as imaginações e as energias espirituais daqueles de estão conectados a ele. (MUSSOI, 2007, p. 3)

Um espaço educ comunicativo envolve um processo de aprendizagem baseado na participação e construção coletiva do conhecimento, onde todos os participantes trocam experiências e conhecimentos. Apropriando-se do posicionamento de Mussoi (2007), compreendemos que essa experiência também aconteceria num espaço educ comunicativo, pois “o professor oportuniza o acesso às informações, é mediador, problematizador, instigador, orientador e articulador do processo. É a ação do sujeito que realmente importa no processo de aprendizagem.” (MUSSOI, 2007, p. 5).

De acordo com o referido autor, a cibercultura é a construção deste laço social, pois envolve interesses comuns e “compartilhamento de informações, na cooperação e nos processos de colaboração” (MUSSOI, 2007, p. 3). Portanto, a aprendizagem nos espaços educ comunicativos ocorreria através das interações entre os sujeitos e a sociabilidade entre eles, da forma como a pesquisadora Mussoi demonstra:

A sociabilidade e a sensação de pertencimento ao grupo, proporcionado pela comunidade virtual de aprendizagem, resultam em uma aprendizagem cada vez mais independente do espaço escolar tradicional. A tradicional concepção de sala de aula, com alunos-expectadores enfileirados diante de um professor-especialista detentor da informação, deve ser modificada tanto nos ambientes presenciais, semi-presenciais ou não presenciais. A interação, entre os participantes de uma comunidade virtual de aprendizagem, cria espaços que privilegiam a co-construção do conhecimento e, também, a consciência da ética ao interagir no conhecimento de outra pessoa. Isto significa uma nova concepção de aprendizagem. (MUSSOI, 2007, p. 7)

Concorda com essa perspectiva, Kenski (2003), que mostra que o ensino via redes pode ser uma ação dinâmica e motivadora, envolvendo todos que estão conectados como o leitor, aluno e professor. O que facilita e é benéfico são as possibilidades de comunicação e a facilidade de acesso às informações que permitem um trabalho interdisciplinar entre professores e alunos, além de buscar a superação de desafios ao conhecimento.

Adentraremos essas experiências a partir da postura educ comunicativa que promove uma participação ativa, colaborativa e consciente de todos envolvidos nesse processo midiático. Esta forma de participação cria relações e diálogos norteados pelas novas tecnologias e um trabalho onde haja troca de conteúdo e produção de conhecimento. O que deve ser considerado em um trabalho que envolva as redes sociais são as novas formas de aprendizagem, de formulação e circulação do saber e, automaticamente, a divulgação do conhecimento (ORLANDI, 2001).

#### As diretrizes de permissão da rede social Facebook no contexto educacional

Phillips, Baird e Fogg (2012) elaboraram um guia para orientar os professores a trabalharem com o Facebook. Na verdade, são orientações para um trabalho diferenciado, que alcança os objetivos educacionais e que traz segurança na utilização da rede social.

Para os autores, uma forma de utilizar o Facebook na escola é reunir o grupo de participantes da instituição de ensino e promover encontros regulares para permanecerem atualizados e mostrar que esta mídia social pode ajudar a atingir as metas da instituição de ensino, em vez divergir dessas metas (PHILLIPS et al., 2012).

Porém, é importante que a escola tenha uma cultura tecnológica, melhorando a política escolar frente às novas tecnologias e recursos midiáticos, pois o cenário da mídia social está mudando e a escola precisa esta inserida e trabalhar para acompanhar esse processo.

Ao desenvolver um trabalho utilizando a rede social Facebook é importante que os alunos sigam as diretrizes da rede social. Para os alunos menores de 13 anos, o Facebook não libera o serviço, proíbe o acesso, os alunos não poderão criar uma conta nem acessar grupos ou páginas do Facebook (PHILLIPS et al., 2012).

## Facilidades usabilidade do Facebook para ambiente educativo

O profissional que resolve trabalhar com esta ferramenta, torna-se um designer da aprendizagem, mesmo que conheça a rede para uso particular com seu perfil. Para tanto, ao escolher a rede social deve pensar na usabilidade do espaço virtual, na facilidade para encontrar informações, comunicação, interação, memorização das ferramentas e satisfação dos usuários.

Nesse sentido, Normam (2006) ressalta a importância da padronização e como os usuários têm influência sobre o que é montado, seja para aprendizagem ou não. No caso do Facebook, será um serviço educacional, tendo como objetivo principal a aprendizagem. Será preciso projetar e administrar a interface para propiciar aos participantes a interação clara e objetiva, facilitando a navegação.

O Facebook pode ser personalizado, assim cada um pode ver o que desejar. Na página inicial o usuário visualiza o *Feed* de notícias, onde ficam as atualizações dos amigos com fotos, *links*, *check-ins*, página que curtiu ou grupos a que pertence. O perfil contém várias informações, mas a opção de visibilidade para outras pessoas depende das configurações de privacidade. A ferramenta “curtir” facilita a vida do professor, pois o envio de informações do seu interesse vai diretamente para o seu *Feed* de notícias a todos os cadastrados (PHILLIPS et al., 2010). De acordo com Normam (2006), podemos dizer que a usabilidade também está inserida nesse contexto.

Entretanto, para não ocorrerem problemas, os usuários devem montar perfis verdadeiros, assim, aumenta a credibilidade para os usuários que utilizam o serviço e as comunidades se tornam mais confiáveis para todos, amigos, familiares, colegas de trabalho e de classe.

O professor que for utilizar o Facebook deve se atualizar referente às configurações de segurança e privacidade da rede social, para que a atividade desenvolvida seja segura, deve utilizar das ferramentas que protegem este acesso e privam o grupo de ações desagradáveis que possam ocorrer. No momento

de criação da conta serão recebidas as configurações de privacidade padrão, o que diferencia adultos de crianças menores de 18 anos. Para tornar mais seguro, o usuário deve modificar as configurações de privacidade, a fim de controlar o que irá compartilhar das informações divulgadas (PHILLIPS et al., 2012).

O recurso de montar grupos no Facebook é vantajoso porque é um espaço *online* criado para as pessoas interagirem e compartilharem com outros usuários cadastrados no mesmo grupo, não precisa ser amigo, mas estar cadastrado naquele grupo. Os grupos podem ser fechados e abertos, no caso de um ambiente educacional, o grupo pode ser fechado, embora a lista de membros do grupo seja pública, o conteúdo do grupo é privado, disponível somente para seus membros (PHILLIPS et al., 2012).

Já o recurso de “montar as páginas” no Facebook permite interagir com um grupo específico de outros membros assim, poderia incluir seus alunos e os respectivos pais, por exemplo. As páginas são uma maneira fácil de professores compartilharem *links* relevantes, como artigos de jornais, vídeos *online* ou *feeds* RSS do blog da sua classe ou do site da sua instituição de ensino (PHILLIPS et al., 2012).

Outro ponto importante é a comunicação e a usabilidade nesta temática, pois são parceiras no processo de ensino e aprendizagem, demanda atenção e cuidados. A comunicação engloba a interpretação individual e esta pode ocasionar algumas dúvidas.

No entanto, esses recursos permitem ampliar o ensino além da sala de aula, o professor pode desenvolver uma discussão que começou na sala de aula neste espaço virtual; assim, promove uma educação inovadora. Nielsen (2007) levanta a possibilidade do ambiente ter o mesmo texto, atividade e muitos alunos conectados, mas desenvolver compreensões diferentes, gerando dúvidas e até mesmo interrupções do trabalho.

A comunicação é fator importante, pois a falta de alguns aspectos pode ocasionar na evasão do usuário, causando perdas educacionais nesta área e contribuindo para estudos que defendem esta temática negativa sobre a educação a distância, ambientes virtuais e equipamentos *mobile*.

Entretanto, independente do recurso que escolher o importante é pensar na comunicação, usabilidade, facilidades e dificuldades que a rede possibilita. Contornar anseios, monitorar e mediar a aprendizagem dos participantes e/ou aluno gera um aprendizagem educ comunicativa, eficiente e eficaz.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA: FACEBOOK COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO SUPERIOR

Para a utilização desta rede social no ambiente escolar é necessário que o professor tenha claro que será preciso realizar a resignificação desse espaço. O que inicialmente é utilizado pelos participantes para diversão e postagens pessoais, a partir do momento em que o trabalho iniciar com o grupo educacional, o objetivo será a troca de conhecimentos, favorecendo a aprendizagem coletiva.

A resignificação do pensamento sobre a rede social inicia-se com o professor, e este deve acreditar que as mudanças digitais e a troca de aprendizado acompanham as contribuições desta era digital que transcende a sala de aula presencial.

Outro fator de grande importância que contribui nesse aspecto são resoluções de procedimentos quanto a certas ações, como: postura no grupo, postagens com intencionalidade, etiqueta, respeitar as opiniões alheias, defender o ponto de vista sem ofender, diversão sem *cyberbullying* ou *cybertrolling*. Para estes dois últimos pontos ficarem claros, devem ser dados aos alunos exemplos como no caso do *cyberbullying* com crianças, adolescentes e adultos que tomam atitudes ofensivas e delicadas contra a vida, devido a posturas virtuais. No caso do *cybertrolling* o agressor virtual tem o prazer de desestabilizar o ambiente. Todavia, seu objetivo inicial – desestabilizar o grupo – pode não ser alcançado, caso não lhe seja dada a atenção pelos demais.

Depois desse processo, é importante o professor montar o design do que irá desenvolver. Pensar na aprendizagem, desenhar como o pensamento do aluno atingirá o objetivo pedagógico da atividade. O lúdico deve ser fator imprescindível no processo, como também deve ser atrativo em cores nas postagens. Geralmente, uma semana antes são publicadas mensagens estimulando os alunos de forma lúdica que o grande momento está chegando, esta interação facilita muito e tem alguns objetivos como: lembrar o aluno de estudar para a atividade, promover a interação de forma antecipada, bem como instigar sua curiosidade com relação ao ambiente e familiarizá-lo com as ferramentas que serão utilizadas. O professor mensura através das “curtidas” e comentários como poderá agir, interagir e promover surpresas durante a aplicação da tarefa.

Neste caso, o professor pode dividir as postagens por telas em formato de imagem, que facilitam a navegação do aluno e promovem o dinamismo necessário para a aprendizagem e interação no ambiente. Para facilitar o processo de dúvidas gerais sobre o espaço virtual, pode criar um espaço com uma tela somente para a interação, assim, concentrará as dúvidas e os participantes terão acesso a todas, trazendo autonomia à navegação.

Para o início da interação, o ambiente deve estar pronto, com nome do grupo, ícone que o represente, foto da capa, telas publicadas no ambiente e usuários cadastrados.

Neste momento relataremos três ações docente com esta rede social realizada no curso de Pedagogia de uma instituição particular de ensino, vejamos a seguir:

1ª ATIVIDADE - Fórum *online*: José Manuel Moran

2ª ATIVIDADE - Fórum *online*: Vídeo educativo - Pedagogia Audiovisual

3ª ATIVIDADE - Bate papo *online*: Tecnologia *Mobile*

### 1ª atividade - Fórum *online*: José Manuel Moran

Na primeira atividade trabalhamos como um fórum educacional *online*, o qual nomeamos “Internet e Ava’s – Fórum *online*: José Manuel Moran”. Este trabalho foi realizado na disciplina “Internet e Ambientes Virtuais”, tendo como base alguns autores referência nessa área.

Para participação no fórum, as alunas realizaram a leitura de três artigos do autor José Manuel Moran. Logo após a leitura deveriam levantar argumentos, dúvidas e perguntas sobre a temática dos três artigos.

Para interação, reservamos o laboratório de informática da instituição educacional, a fim de que as alunas entrassem no grupo do Facebook e aguardassem as orientações que fariam parte da atividade.

Com todas as alunas presentes e devidamente conectadas na rede social, iniciamos os trabalhos. Para saber se o aluno está conectado devidamente no grupo foi preparada uma tela inicial de abertura da atividade pedagógica, quando então as alunas deveriam cumprimentar a todos, pois esse procedimento facilita e direciona o aluno na atividade.

A partir desse momento, iniciamos a interação, as alunas foram publicando seus argumentos, dúvidas ou perguntas sendo tudo trabalhado a distância, por mais que estivéssemos no ambiente presencial. Como foi a primeira atividade, fez-se necessário esse processo de ressignificação da rede social com a proposta pedagógica.

Durante a interação, as alunas foram postando e comentando sobre outros colegas da turma, promovendo assim, uma interação e socialização de saberes sobre as temáticas tratadas.

Para finalizar a atividade é importante ter uma tela de encerramento, oficializando que, a partir de então, não serão consideradas publicações, pois faz parte do processo educacional. No caso dessa turma, essa foi uma das avaliações que compuseram a média final e o grupo ficou aberto por um único dia para a sua realização.

## 2ª atividade - Fórum *online*: Vídeo educativo - Pedagogia Audiovisual

A segunda atividade foi nomeada “Fórum *online*: Vídeo educativo - Pedagogia Audiovisual” com a presença do autor, Julio Wolgemuth. Neste caso, procuramos o autor da bibliografia “Vídeo educativo - Pedagogia Audiovisual” para interação sobre a temática, que foi desenvolvida na disciplina “Vídeos Streaming e Material Didático Multimídia”.

A participação do autor Julio Wolgemuth promoveu o olhar direcionado frente ao assunto tratado. Abordamos a relevância dos vídeos no contexto educacional, a elaboração de roteiros, análises de textos sugeridos pelo referido autor e outros pontos importantes.

Este trabalho foi diferente do anterior, pois além da ressignificação para as alunas é necessário trabalhar com o autor e certificar se o mesmo domina as ferramentas da rede social; caso contrário, podem ocorrer problemas no momento da interação. Tudo deve ser planejado com antecedência, pensar nos erros e problemas que podem ocorrer e refutá-los com soluções.

O trabalho ocorreu totalmente a distância, o fórum ficou aberto durante um mês; assim, as alunas utilizaram computadores e equipamentos móveis para interação. O autor publicou texto, indicou vídeo, interagiu com as alunas e finalizamos com uma videoconferência.

Neste modelo de interação, para o qual convidamos uma pessoa para participar de um fórum, é importante que a comunicação seja leve e haja parceira no aprendizado. No caso, se houver alguma palavra que comprometa a compreensão do aluno, o professor deve ser mediador e facilitar a comunicação, reescrevendo de acordo com o contexto educacional a que os alunos estão inseridos. O fechamento da atividade ocorreu com a videoconferência, utilizando-se o skype, nesta tratamos de outros pontos diferentes do fórum *online*.

### 3ª atividade - Bate papo *online*: Tecnologia *Mobile*

A terceira atividade ocorreu na disciplina de “Tecnologia Educacional”, as alunas eram formandas e estudavam na grade curricular antiga do curso e a única disciplina disponível para contato com tecnologias para educação ocorreu neste momento. Com o conteúdo que deveríamos ministrar, além das atividades de avaliação e o desejo de que elas saíssem com uma boa bagagem de tecnologia para a educação, pensamos em mediar o bate papo *online* que ficou aberto durante 2 semanas.

As alunas utilizaram computadores e equipamentos móveis para interação. Trabalhamos diversas temáticas como: mitos e realidades sobre a tecnologia na educação, enquete no Facebook, *softwares* para educação inclusiva, twittando na educação, *m-learning*, *e-learning*, *Blended learning*, celular na sala de aula, interatividade, ferramentas do Gmail, aplicativos educacionais, *hangout* na educação, objetos de aprendizagem, ensino híbrido, inclusão tecnológica, gamificação, educomunicação, imoocs, repositórios educacionais e sala de aula invertida.

Dessa forma, além das oficinas tecnológicas e atividades realizadas em sala de aula, o bate papo *online* complementou as temáticas, promovendo o conhecimento coletivo através de outra abordagem interativa.

A atividade foi encerrada com o fechamento das atividades *online*, a tela de conclusão das atividades e início dos eventos presenciais.

Facebook e as atividades relatadas:  
organização, fechamento das atividades, dúvidas e avaliação

A organização das atividades é o fator que determina seu sucesso, pois é preciso pensar e planejar como ocorrerá o aprendizado do aluno e o caminho que irá percorrer durante o processo de interação. Assim, é importante esquematizar etapas, como: abertura da atividade, divisão dos conteúdos tratados, perguntas e mediação pedagógica, local para dúvidas gerais e a tela de fechamento das atividades.

Ao escolher trabalhar com o Facebook na educação, é preciso ter disponibilidade de interação *online*. Outro ponto é propor uma atividade de grupo fechado para garantir a intencionalidade pedagógica da tarefa que será desenvolvida, mas são relevantes a interação, o dinamismo e a ludicidade e a diversão com qualidade no conteúdo.

O ambiente virtual não pode ficar abandonado, mas caso isso ocorra, ela será encerrada naturalmente, antes da efetiva conclusão. Para isso, o professor deve entrar três vezes ao dia ou mais, para interagir e motivar os alunos a participar, comentando respostas publicadas e animando o ambiente e interações.

Essas atividades são um sucesso entre os alunos, alguns deles fazem postagens depois do horário da faculdade e ao iniciar o dia, comprovando como são conectados na rede e podemos incluir na educação de forma marcante e eficaz.

Dificuldades podem ocorrer como: o aluno não ter acesso à rede, não ter perfil e não desejar montar, não conhecer as ferramentas, ter aversão a tecnologia e não apreciar perfis nas redes sociais, entre outros. Como agir nesses casos? Como ganhar esse aluno?

O professor deve mapear a sua turma, conhecer seus alunos. Ao fazê-lo, automaticamente, o planejamento das atividades será facilitado assim, ao promover uma atividade dessa magnitude, promova duplas para interação e todos são inclusos. É importante salientar que o professor promove a mediação no

processo de ensino e aprendizagem, promove a dinâmica do ambiente e desenha o aprendizado do seu aluno com as contribuições realizadas durante a atividade.

Referente à avaliação da aprendizagem, esta é mensurada durante as interações, a netiqueta, atenção ao assunto tratado, qualidade do conteúdo exposto, interação com os participantes, sugestões de assuntos, instigar novos debates, produzir conteúdo, formação de opinião sobre a temática e outros pontos que podem surgir com alguma eventualidade.

Outro fator relevante é o fechamento da atividade, além da tela no formato de imagem com o encerramento, fazemos uma formatura virtual como uma festa virtual, exemplo: neste caso peço que venham fantasiados (trocam a imagem do perfil) e coloquem a opinião da atividade ou outro comentário que desejarem, assim encerramos o processo.

Referente à acessibilidade, para pessoas com deficiência visual no caso das imagens é importante o professor realizar a descrição da mesma; assim incluímos este aluno, pois o cuidado nas atividades *online* está na inclusão de todos na plataforma, o professor deve se atentar.

Portanto, o Facebook é uma ferramenta educacional que favorece o processo de ensino e aprendizagem e promove a educomunicação. Como os alunos são conectados nessa rede, a tecnologia móvel cria um cenário de mídia interativa da internet e das tecnologias da mídia social.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A globalização trouxe muitas transformações para a sociedade contemporânea em diversos setores, inclusive no setor educacional, que foi ressaltado no presente trabalho. Castells (1999) argumenta que a nova forma de pensar, atuar e aprender no mundo moderno vem da globalização e, conseqüentemente, a

tecnologia está inserida nesse processo de mutação social. As tecnologias trouxeram a expressão de um novo tempo, a era da informação, de hábitos e comportamentos que resulta em uma postura reflexiva sobre uma adequação frente à nova realidade e à educação voltada ao mundo globalizado (SCHAUN, 2002),

Nesse sentido, a tecnologia contribui com ferramentas inovadoras como: as redes sociais, ambientes virtuais, blogs, fóruns, chats entre outros canais, ressaltados no decorrer do presente trabalho. Esses recursos inicialmente transmite informações e no decorrer do processo comunicativo, com intencionalidade pedagógica ou um trabalho aberto e democrático, se transformam em aprendizado e novos interesses para novas pesquisas.

A educomunicação, neste processo, vem para agregar mais valor ao âmbito educacional, pois as práticas educativas/educativas favorecem o processo de aprendizagem e a construção da inteligência coletiva de forma significativa no ciberespaço, isso porque o direcionamento, o planejamento do que é postado, a interações e forma de comunicação para este resultado é mais dinâmico, claro e usa o recurso que os alunos estão mais conectados atualmente.

As práticas educativas promovem a construção da inteligência coletiva porque as interações na rede social tornam-se atividades diferenciadas que, muitas vezes, transcendem os limites de uma sala de aula. As práticas educativas favorecem a educação e a construção da inteligência coletiva no ciberespaço, pois promovem interação, comunicação e construção dos conceitos de forma criativas, com liberdade de pensamento e expressão, lúdico promovendo espaços educativos.

Contudo é imprescindível que as redes sociais e os grupos *online*, sejam claros, dinâmicos, abertos, democráticos, sem cobranças para que os membros envolvidos ganhem em conhecimento, através das interações e práticas educativas e/ou educativas, trabalhadas dentro das particularidades em cada participante.

## REFERÊNCIAS

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COSTA, Maria Cristina Castilho. Educador é preciso!. **Cadernos de educação 1**: Caminhos da Educação. Ismar de Oliveira Soares (org.) Editora Salesiana, 2001. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/wcp/arg/textos/7.pdf>>. Acesso em: 22 Mar. 2012.

COSTA, Larissa. JUNQUEIRA, Viviane. MARTINHO, Cássio. FECURI, Jorge. **Redes**: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização. WWF-Brasil, 2003.

FRANCO, Augusto de. **Escola de redes**. Curitiba: Saturnos Assessoria em Comunicação Social S/C Ltda, 2008.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papyrus, 2003.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

MACHADO, Joicemegue Ribeiro. TIJIBOY, Ana Vilma. Redes Sociais Virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa. **Revista CINTED-UFRGS** – novas tecnologias da educação. V. 3 Nº 1, Maio, 2005.

MUSSOI, Eunice Maria. Comunidades virtuais – um novo espaço de aprendizagem. **Revista CINTED-UFRGS** – novas tecnologias da educação. V. 5 Nº 1, Julho 2007.

NIELSEN, J., LORANGER, H. **Usabilidade na web**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

NORMAN, D. A. **Design do Dia-a-dia**. Rio de Janeiro, Rocco, 2006.

SCHAUN, Angela. **Educomunicação**: reflexões e princípios. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

ORLANDI, E. **.Discurso, imaginário social e conhecimento**. Em aberto, Brasília, Ano 14, n. 61, jan./mar. 1994.

## USABILIDADE DO FACEBOOK COMO FERRAMENTA EDUCOMUNICATIVA NO CONTEXTO EDUCACIONAL

PHILLIPS, Linda Fogg. BAIRD, Derek. FOGG, BJ. **Facebook para educadores**. Disponível em: <<http://lantec.fae.unicamp.br/ed88/conteudos-digitais/arquivos/arquivo-011-guia-Facebook-para-educadores>>. Acesso em 12 Jun. 2012.

PRETTO, Nelson de Luca. **Além das redes de colaboração**: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder. Salvador: EDUFBA, 2008.

Ana Cristina Rosado França Tesserolli

Lígia Silva Leite

**FACEBOOK:  
FERRAMENTA FACILITADORA DO  
PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM?**

**16**

## O FACEBOOK NO CURSO DE GRADUAÇÃO EM TURISMO

Este artigo relata os procedimentos metodológicos e os resultados de um estudo avaliativo sobre a utilização pedagógica do Facebook no Curso de Graduação em Turismo, em uma universidade carioca, durante a realização do Curso de Mestrado Profissional em Avaliação da Fundação Cesgranrio.

A partir de entrevistas orais informais realizadas, pelas autoras, com professores de cursos superiores de um Centro Universitário na Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro, foi constatado o baixo índice de utilização desta ferramenta para uso pedagógico além da falta de conhecimento da mesma por parte dos docentes. Como o fenômeno Facebook é novo, deixa alguns educadores desconfiados em relação à capacidade das ferramentas web 2.0<sup>1</sup> e das redes sociais (MATTAR, 2013a).

Para Silva (2009), as instituições de ensino superior, em geral, estão ainda muito relutantes em adotar estes novos paradigmas de trabalho, apesar de elas proporcionarem novos níveis de flexibilidade para os seus docentes e alunos, assim como novas oportunidades de negócios. Para esta autora, os docentes ainda não se sentem estimulados a correr riscos e a explorar novas possibilidades pedagógicas.

A partir desta constatação, surgiu a ideia de se avaliar a utilização pedagógica das redes sociais, no caso o Facebook. E o foco deste estudo recai apenas sobre o Curso de Graduação em Turismo, pois o futuro profissional desta atividade precisa entender e compreender com profundidade as novas tecnologias. O Turismo é uma das indústrias que mais cresce no mundo e o setor de viagens tornou-se uma das maiores categorias individuais de produtos vendidos pela internet. Os meios digitais têm se consolidado, nos últimos anos, como a principal fonte de informações, de acordo com a pesquisa do Ministério do Turismo (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2014).

---

1. Web 2.0 se refere a segunda geração da World Wide Web, tendência que reforça o conceito de troca de informações e colaboração dos internautas com *sites* e serviços virtuais. A ideia é que o ambiente on-line se torne mais dinâmico e que os usuários colaborem para a organização de conteúdo (FOLHA DE SÃO PAULO, 2006).

Além disso, por terem conhecimento prévio de que a comunicação da coordenação do Curso com seu corpo docente e discente era realizada, basicamente, por meio do Facebook, a escolha das autoras em avaliar exclusivamente o Curso de Turismo foi decisivo. Sabia-se que os alunos participavam de debates *online*, tinham acesso ao calendário de provas, promovia-se diálogo para melhorar o nível de discussão e envolvimento do corpo discente, além de dar ao aluno *feedback* instantâneo. Tudo isso, por meio do Facebook.

A carga horária deste Curso é de 2.700 horas, sendo 60 horas referentes ao Trabalho de Conclusão do Curso (TCC), 220 horas de Estágios e 200 horas de Atividades Complementares. O curso de Turismo oferece a habilitação Bacharelado em Turismo e é composto de 37 disciplinas, além do estágio e atividades complementares, que totalizam sete períodos. O corpo docente é formado por oito professores, sendo que 80% são mestres ou doutores e 20% especialistas.

Cabe registrar que o Facebook era utilizado academicamente, porém não se sabia até que ponto esta ferramenta estava sendo utilizada pedagogicamente. A partir daí, duas questões avaliativas foram propostas, norteadas pela metodologia adotada: “em que medida os professores utilizam o Facebook no processo de ensino-aprendizagem?” e “até que ponto o Facebook é uma ferramenta facilitadora do processo de ensino-aprendizagem?”.

## O FACEBOOK NA ATUALIDADE

O Facebook é a maior rede social do momento e já ultrapassa um bilhão quatrocentos e quarenta e quatro milhões de usuários. Bilhões de fotos são postadas a cada mês e o mais interessante é que 79% de seus usuários ativos são estudantes. O Brasil já é o segundo país com o maior número de seguidores do mundo, com mais de “85,5 milhões de usuários e mais da metade deles acessa a página diariamente.” (NÚMERO DE INTERNAUTAS, 2014). E em cada quatro minutos que os brasileiros passam na internet, um

deles é destinado à rede social. Em apenas nove anos de existência a ferramenta teve um lucro, em 2011, de US\$ 3,71 bilhões.

O sucesso do Facebook não é por acaso. A ideia mobilizou e incentivou novos relacionamentos no mundo virtual e há uma conversão de várias tecnologias para um único veículo, onde usuários se comunicam de formas variadas, encontrando pares, grupos e preferências. Além disso, o Facebook oferece a possibilidade de divulgação de aplicativos desenvolvidos por pessoas independentes. Esse movimento provoca uma renovação permanente do *site*, com jogos, enquetes e várias formas diferentes de interação entre os usuários.

Incentivar o estudo, dar suporte, sugerir livros e artigos, tirar dúvidas, elogiar as notas da turma, enviar material didático e dar apoio às disciplinas são maneiras de o docente utilizar o Facebook. Com tais procedimentos os educadores podem dar continuidade ao aprender que começa dentro da sala de aula, nos bancos escolares. Para Mattar (2013a), incorporar as redes sociais à educação é um importante passo para os professores manterem contato com seus alunos, já que as redes sociais funcionam como o habitat da geração que chega aos dias atuais nas escolas e nas universidades. Isso possibilita a reflexão e a avaliação do seu uso pedagógico. Porém, há, também, uma grande resistência ao uso das redes sociais de forma pedagógica, por parte dos educadores, principalmente no ensino superior (MUNOZ; TOWNER, 2011). As razões para isto são: a insegurança no mundo virtual, o limite da interação e como se deve criar um perfil profissional para se comunicar com os alunos.

Moran (2007) lembra, ainda, que a tecnologia tem evoluído em uma velocidade espantosa e a cultura tradicional caminha lentamente, sempre acompanhada de seus medos e valores consolidados. Não será diferente neste momento. Cabe a todo e qualquer educador entender que uma rede social, como o Facebook, pode, com seu potencial de mediação, promover o ensino aprendizagem interativo, autônomo e colaborativo. A resistência dos professores em usar o Facebook com objetivos educacionais também é registrada por Munoz e Tower (2011), mesmo sabendo que a ferramenta oferece oportunidade única para a educação, facilitando a comunicação, fomentando uma comunidade de aprendizagem e promovendo competências do século XXI.

Mattar (2013a) descreve em seu livro a pesquisa de Mazer, Murphy e Simonds que indica que professores com perfis ricos de informações relevantes no Facebook geram mais motivação para seus alunos. Sturgeon e Walker (apud MATTAR, 2012) concluíram que os universitários se comunicam mais com os professores que conhecem o Facebook, ou seja, estes estudantes sentem mais estímulo para se comunicar.

Além disso, os estudantes preferem se comunicar pelo Facebook (CHU; MEULEMANS, 2008 apud MATTAR, 2012) e atualmente (2014) a troca de e-mails está sendo gradativamente substituída por esta plataforma. Leite (2011) declara que a nova geração de estudantes integra os conhecimentos tecnológicos muito mais facilmente à sua estrutura cognitiva, daí os professores precisarem dominar esses novos conceitos. Segundo a professora, produtividade e prática pessoal são competências que o professor deve possuir para utilizar a tecnologia no seu trabalho pedagógico. Schor (2010) também acredita que as redes sociais on-line são ambientes digitais para colocar em prática o desenrolar, a evolução e a constante modificação dos embates psicossociais dos integrantes dessas redes - que não são tecnológicos, mas, sobretudo, humanos.

Mesmo com toda a preocupação aqui mencionada, a tendência atual do mundo moderno é fazer com que as tecnologias sejam utilizadas visando a construção do conhecimento mediante a presença dessa nova e eficaz ferramenta. Assim, o ensino precisa acompanhar esse processo de desenvolvimento tecnológico de forma mais célere. Instituições de ensino particular e pública brasileiras precisam incentivar o uso de computadores nas salas de aula. Behrens (2005, p. 111 apud FERREIRA; GIMENEZ; TORRES, 2012, p. 4) vai ainda mais longe ao provocar o educador para que ultrapasse “a visão uniforme e que desencadeie a visão de rede, de teia, de interdependência, procurando interconectar vários interferentes que levem o aluno a uma aprendizagem significativa”, por meio das novas tecnologias.

Diante de dados tão positivos de utilização do Facebook, decidiu-se avaliar o uso desta ferramenta como facilitadora do processo de ensino-aprendizagem.

## USOS PEDAGÓGICOS DO FACEBOOK

As tecnologias oferecem ao professor um potencial inesgotável de possibilidades de utilização pedagógica com vistas ao desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem nas diversas áreas do conhecimento. Esta seção apresenta alguns exemplos de utilização do Facebook neste processo.

De acordo com artigo publicado no *site* *Universia Brasil* (2012), uma professora norte-americana percebeu um aumento de 50% nas notas dos seus alunos após a implementação de um programa de mídia social em sua sala de aula e um estudo da Universidade de Minnesota, nos Estados Unidos, descobriu que os *sites* de redes sociais como Facebook ajudam os alunos a praticar as habilidades que eles precisam para ter sucesso no século XXI.

O pensador Pierre Levy, durante o evento internacional Educação 360, realizado no Rio de Janeiro em 2014, declarou que o professor deve atuar mais como um guia do que um repositório de informações. Isto acontece porque as novas mídias em rede mudaram a dinâmica da sala de aula, “e se os professores não usarem essa nova mídia para si mesmos, nunca serão capazes de ensinar aos alunos a desbravar um mundo de informação virtualmente inesgotável” (ACREDITAMOS..., 2014, p. 30).

Os usuários desta ferramenta compartilham notícias, buscam conteúdo na rede social, mantêm contato com seus educadores, estudam em grupo e trocam conhecimento, permitindo a coletividade na aprendizagem, a solidariedade, a troca de experiências e a discussão. Kenski (2005) elucida ainda sobre a interação pedagógica que o Facebook proporciona nas instituições de ensino estímulo aos educadores para produzirem seus conhecimentos e conteúdos nas diversas áreas do conhecimento através de cooperação. Se a cooperação e o compartilhamento continuarem não ocorrendo nos próximos anos, a educação não alcançará a qualidade esperada e será extremamente maçante para os estudantes.

Jornais, *sites* e revistas têm abordado em suas publicações maneiras de utilizar o Facebook a favor do ensino. O *site* Universia Brasil, por exemplo, publicou, em 2011, 100 dicas para o professor trabalhar o Facebook em sala de aula, já que ele disponibiliza uma série de ferramentas. A seguir serão apresentadas algumas delas.

Docentes e discentes podem divulgar vídeos e fotos reforçando o aprendizado, por ser o Facebook uma excelente ferramenta de Marketing, tanto para o público interno quanto para o externo. Além disso, outras atividades pedagógicas também podem ser divulgadas nele tais como: um passeio com aula teórica ao ar livre (aprendendo na prática), o vídeo de uma palestra, uma peça de teatro com conteúdo educacional e uma visita ilustre consideram-se bons exemplos de divulgação de atividades pedagógicas de aprendizagem no Facebook (UNIVERSIA BRASIL, 2011).

Ainda de acordo com a Universia Brasil (2011), ao fazer o compartilhamento, outro recurso do Facebook, o professor e o aluno podem difundir informações e conhecimentos relevantes para os usuários. Já no ícone “Convite para Eventos”, o usuário consegue ter maior adesão na participação de cursos e atividades extracurriculares. Com as mensagens, o corpo docente divulga o calendário de provas, lembra sobre a agenda de trabalhos, divulga notas de exames, resumos de aulas, quase que simultaneamente tira as dúvidas do aluno, publica exercícios complementares, acompanha e avalia trabalhos, indica cursos e divulga vagas de estágio. Assim, os professores valorizam o seu trabalho, com maior sinergia, agilidade e inteligência. E, desta maneira, os estudantes aprendem a usá-lo de forma produtiva, refletindo uma maior participação do aluno em sala de aula.

No mesmo documento, observa-se que os alunos esclarecem também suas dúvidas quase que ao mesmo tempo com o corpo docente, podendo fazer com mais frequência perguntas aos professores, compartilhando conhecimentos com seus amigos de classe e divulgando até seus currículos para buscar empregos e posições. A ferramenta é capaz de reduzir investimentos de milhares de dólares para sistemas de colaboração, armazenamento digital e de comunicação, porque faz tudo de graça.

O professor pode criar no Facebook um grupo para que seus alunos troquem informações, façam postagens de *links*, facilitando a visualização dos estudantes e, conseqüentemente, o compartilhamento de informações a serem trabalhadas nas aulas. Desta forma, os alunos, também, compartilham o que aprenderam não apenas com seus colegas, mas com todo o mundo. E, ainda, os que faltaram na aula podem ficar atualizados e ter acesso à matéria por meio do grupo da sala no Facebook. Para tirar a monotonia do aprendizado é indicado que o educador registre no grupo do Facebook uma atividade diferente por dia, para utilizar como um ponto de aprendizagem para ser apreciado em conjunto e trabalhado em aula. Podem também ser postadas atribuições ou trabalhos extras apenas para os estudantes que estão necessitando, sem que haja exposição desnecessária dos alunos. Depois de definir as matérias da prova, o educador pode selecionar *links*, fotos, anotações e outros recursos que são essenciais para a revisão. Os alunos tímidos, que de certa forma não conseguem se expressar em sala, podem se sentir mais confortáveis e contribuir por meio do Facebook.

Uma dica apresentada neste *site* sugere que os professores convidem especialistas para dialogarem nas páginas do Facebook, a fim de provocar um novo nível de discussão e envolvimento. Com as constantes atualizações e a forte interação, os docentes podem usar a ferramenta para melhorar a memória, associando nomes e rostos dos seus alunos. O que facilita não só conhecer melhor o aluno, mas também seus interesses e autores favoritos. Para completar, ao usar o Facebook, os alunos serão capazes de descobrir as oportunidades disponíveis de *networking* em uma carreira específica.

Outro recurso muito interessante para a utilização pedagógica do Facebook é o recurso Docs, que permite a criação colaborativa de documentos de texto. Entretanto, o documento tem que ser criado, editado e salvo no Facebook, ou seja, não é permitido ainda o *download*. Só é possível criar *links* para arquivos fora do Facebook (MATTAR, 2013a).

A lógica de educar utilizando as redes sociais tem como ponto relevante para uma mudança significativa a redefinição do papel do professor. Brescia e Costa (2012) também afirmam que as redes sociais devem passar a compor o “fazer pedagógico” de professores de diversos níveis da educação. Os alunos

passam grande parte do seu tempo nestas plataformas virtuais e muitos percebem a utilização pedagógica do Facebook como positiva e não se sentem “invadidos” em sua intimidade pelos professores que participam ativamente. Considerando a importância que esta mídia social assume na sociedade contemporânea e no *Trade Turístico*<sup>2</sup>, a próxima seção apresenta a avaliação do Facebook como ferramenta facilitadora de ensino-aprendizagem.

## A AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DO FACEBOOK NO CURSO DE TURISMO

As etapas do estudo avaliaram a presença do Facebook no processo de ensino aprendizagem no Curso de Graduação em Turismo, em todas as disciplinas, independente da utilização desta ferramenta.

Para coletar as informações, foi elaborado um questionário e selecionados professores que lecionavam disciplinas no primeiro e no segundo semestres de 2014. No primeiro semestre responderam ao questionário oito professores que lecionaram no total 18 disciplinas e no segundo período, os questionários foram respondidos pelo mesmo corpo docente que lecionou no primeiro semestre e ministrou 16 disciplinas. Ao todo, no primeiro e no segundo semestres, eliminando a repetição de disciplinas, foram contabilizados 27 questionários analisados em relação à utilização pedagógica da ferramenta Facebook.

A partir de critérios estabelecidos pelas autoras, com base na literatura, o questionário foi construído e validado por três especialistas. Os critérios visaram auxiliar a responder às questões avaliativas propostas no início do estudo e foram elaborados a partir do objetivo desta avaliação e apresentados na forma de categorias, de indicadores e de padrões. As autoras dividiram os critérios em perfil do docente, com

---

2. *Trade Turístico* é o conjunto de agentes, operadores, hoteleiros e demais prestadores de serviços turísticos. Trata-se da palavra inglesa que, nesse contexto, pode ser traduzida por negócios (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2007, p. 19).

os indicadores dos dados pessoais dos mesmos, uso social e em categorias que abordam a prática-pedagógica, ou seja, aspectos específicos do processo de ensino-aprendizagem. Ao abordar a prática-pedagógica, 28 indicadores foram identificados por categoria, considerando suas características.

**Quadro 1- Critérios: categorias, indicadores e padrões**

<b>Categorias</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Padrão</b>
Divulgação da disciplina	Divulga o programa da disciplina ofertada	Sempre Frequentemente Raramente Nunca
	Divulga planos de atividades	
	Divulga o cronograma a ser desenvolvido	
	Divulga o cronograma em andamento	
	Divulga fotos de eventos	
	Divulga notícias referentes à matéria	
	Divulga curso extracurricular	
Desenvolvimento da disciplina	Divulga eventos extracurriculares	Sempre Frequentemente Raramente Nunca
	Desenvolve atividades de ensino-aprendizagem	
	Realiza comunicação professor - aluno	
	Possibilita interação entre alunos	
	Lança projetos pedagógicos em grupo	
	Promove atividades que estimulam o envolvimento dos alunos na disciplina	
	Promove autoavaliação	
	Utiliza exercícios e tarefas	
	Realiza avaliação de forma síncrona	
	Realiza avaliação de forma assíncrona	
	Realiza avaliação do uso pedagógico da ferramenta	
Realiza avaliação do professor enquanto mediador		

Apoio	Ajuda aos alunos a praticar as habilidades que eles precisam para ter sucesso no século 21	Sempre Frequentemente Raramente Nunca
	Oferece oportunidade para os alunos que são mais tímidos	
	Acredita que o Facebook ajuda os novos alunos a se adaptarem à Universidade	
Ganhar Competência no uso de ferramentas digitais	Utiliza materiais - instrumentos pedagógicos <i>online</i>	
	Utiliza a ferramenta para melhorar o desempenho dos alunos	
Incentivo ao uso das Ferramentas	Incentiva a procurar perfis de determinados especialistas na rede	
Crenças em relação ao Facebook (valores)	Acredita que o Facebook estimula o envolvimento dos alunos na disciplina	
	Acredita que utilizar a ferramenta melhora o desempenho dos alunos	

Fonte: TESSEROLLI (2015).

Os docentes que avaliaram o uso pedagógico do Facebook nas disciplinas lecionadas tiveram as seguintes opções ao assinalar o questionário: sempre, frequentemente, raramente ou nunca. Para fazer uma análise quantitativa dos resultados foi adotado o seguinte padrão de análise das respostas: para que o padrão de cada indicador, apontado no Quadro de 1, fosse considerado como atendido, deveria ter mais do que 12 e menos do que 17 respostas marcadas como “sempre”. Ele foi considerado parcialmente atendido quando a opção “frequentemente” foi marcada por 8,5 a 12 respondentes, parcialmente não atendido quando “raramente” teve mais do que 4 e menos do que 8,5 respostas e não atendido quando a opção “nunca” obteve menos de quatro respostas assinaladas.

Ressalta-se, ainda, que o questionário permitiu que as respostas contemplassem todos os aspectos pedagógicos estudados. O referido instrumento possuía 14 questões, sendo 12 relativas aos dados pessoais dos professores e a 13ª questão relativa ao uso pedagógico do Facebook, dividida em 28 subitens. A 14ª. questão consistiu em uma pergunta aberta para que os professores registrassem outras formas de utilização pedagógica do Facebook.

## RESULTADOS ENCONTRADOS

Os resultados mais significativos do estudo são apresentados a seguir, divididos em uso social e uso pedagógico, incluindo a análise dos dados por categoria e padrões.

### Uso Social do Facebook

Ao avaliar o uso social do Facebook, três docentes que ministram 10 das 27 disciplinas do curso, não têm conta no Facebook e por isso não o utilizam nem social ou pedagogicamente a ferramenta. Destes três, apenas um reconhece a importância do mesmo e pretende utilizá-lo futuramente. Ao avaliar as finalidades da utilização social do Facebook, cinco docentes confirmaram que o utilizam socialmente para fazer amizades, encontrar amigos antigos, networking e divulgação do trabalho. Estes cinco também fazem diferentes usos da rede social tais como: lazer, trabalho, pesquisa, manter contato e postar fotos. Apenas um docente posta vídeo na rede social. Já a avaliação em relação ao uso pedagógico, os dados mostram como os professores utilizam o Facebook como recurso facilitador de ensino-aprendizagem no Curso de Graduação em Turismo em suas disciplinas.

### Uso pedagógico do Facebook

Os resultados desta etapa são referentes às 17 disciplinas ministradas por cinco professores que utilizam o Facebook pedagogicamente e foram analisados de acordo com o padrão estabelecido para o atendimento satisfatório ou não de cada categoria estudada. Os professores revelam que esta ferramenta pode ser usada de maneiras diferentes das apresentadas no instrumento de avaliação utilizado neste estudo.

Dois dos respondentes disseram que o utilizam para dar avisos emergenciais em oito disciplinas lecionadas por eles. Ressalta-se duas frases: “como os alunos acessam diversas vezes ao dia o Facebook, caso eu tenha que faltar por motivo de doença, por exemplo, o aluno não irá até a instituição à toa” ou “quando estou atrasado por causa do trânsito ou por motivo de trabalho, eu posso passar uma tarefa enquanto a turma aguarda a minha chegada”. Outro professor declarou que não usa com frequência pedagogicamente o Facebook mas “o caminho mais rápido para circular a informação é por meio do Facebook e quem trabalha com turismo tem que utilizar bem a ferramenta. É uma exigência do mercado e do mundo moderno”.

A partir da Tabela 1, percebe-se uma análise mais profunda do uso pedagógico do Facebook, que engloba as sete categorias propostas para este estudo e apontam como foram atendidas de acordo com os padrões propostos.

**Tabela 1 – Distribuição do atendimento dos padrões por categoria**

<b>Padrões - Categorias</b>	<b>Atendido</b>	<b>Parcialmente atendido</b>	<b>Parcialmente não atendido</b>	<b>Não atendido</b>
Divulgação da disciplina	4	3	1	-
Desenvolvimento da disciplina	2	3	1	-
Avaliação da disciplina	-	1	3	2
Apoio	1	1	1	-
Ganhar Competência no uso de ferramentas digitais	-	1	1	-
Incentivo ao uso das Ferramentas	-	-	1	-
Crenças em relação ao Facebook (valores)	-	1	1	-
Total de padrões:	7	10	9	2

Fonte: TESSEROLLI (2015).

Na categoria Divulgação da disciplina, sete indicadores foram atendidos, 10 parcialmente atendidos, nove parcialmente não atendidos e dois não atendidos. A partir desses dados, entende-se que os professores estão utilizando muito mais o Facebook como recurso facilitador do ensino-aprendizagem do que ao contrário, indicando possível mudança institucional no sistema educacional.

Do total de indicadores, dez dos 28 padrões foram parcialmente atendidos, ou seja, quase a metade dos docentes entrevistados usam pedagogicamente o Facebook “frequentemente” em suas disciplinas. Mesmo sendo um recurso recente, parece revelar, que os professores entendem a importância da comunicação *online* na aprendizagem. Ao somar os sete indicadores atendidos, este número aumenta para mais de 17.

Observa-se que a utilização pedagógica do Facebook para a divulgação da disciplina é vista como a principal função da ferramenta dentre todas as categorias do estudo. Nesta categoria, encontram-se quatro indicadores atendidos e três parcialmente atendidos. Apenas um deles foi parcialmente não atendido. Um dado positivo do estudo é que caminha lado a lado com a função social do Facebook que é a divulgação.

Em relação à categoria Desenvolvimento da disciplina, dois indicadores foram atendidos, três parcialmente atendidos e apenas um foi parcialmente não atendido. Outro dado positivo em relação à plataforma é que em seis indicadores apenas um apresentou dado negativo. Isto significa que os docentes promovem pelo Facebook interação entre alunos, realizam atividades de ensino-aprendizagem, dentre outros.

A categoria Avaliação da disciplina constitui-se o grande problema do presente estudo. Os únicos indicadores que não foram atendidos pertencem a esta categoria que teve dois indicadores assinalados como “nunca”. Além disto, três indicadores foram parcialmente não atendidos e um atendido parcialmente. Os números com índices tão baixos apontam a dificuldade de os professores adotarem práticas de avaliação da disciplina em uma rede social.

Os três indicadores, divididos nos padrões atendido, parcialmente atendido e não atendido, da Categoria Apoio também demonstram que os docentes consideram com frequência que o uso pedagógico

do Facebook estimula as habilidades do aluno, os ajuda a se expressar melhor e até mesmo a se adaptar à instituição de ensino superior.

Os dois indicadores da categoria Ganhar competência no uso de ferramentas digitais ficaram entre parcialmente não atendido e parcialmente atendido. E na categoria Incentivo ao uso das ferramentas, o único indicador foi parcialmente não atendido. Estes dados permitem entender que podem estar diretamente ligados à falta de conhecimento ou interesse do docente em relação a esta ferramenta.

E para finalizar a análise da Tabela 1, a categoria Crenças em relação ao Facebook (valores), os dois indicadores mostram que os docentes acreditam que a rede social estimula o envolvimento do aluno na disciplina, mas pensam que raramente a melhoria no desempenho do estudante na disciplina está ligada ao uso pedagógico do Facebook.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados coletados a partir da aplicação do questionário permitiu elaborar as seguintes conclusões:

Das 27 disciplinas avaliadas, em dez delas observou-se que os docentes não utilizam o Facebook nem social e nem pedagogicamente. A partir daí a primeira questão avaliativa pode ser respondida: em que medida os professores utilizam o Facebook no processo de Ensino-Aprendizagem? Mesmo com a relutância na utilização da rede social por parte de alguns docentes observada nas respostas aos questionários, mais da metade das disciplinas lecionadas, ou seja, em 17 das 27 delas, esta rede social é utilizada como facilitadora do processo de ensino-aprendizagem, um dado positivo já que estudos apontam que os educadores ficam desconfiados diante das redes sociais (MATTAR, 2013a).

A análise dos 28 indicadores a partir das respostas dos professores que lecionam as 17 disciplinas que utilizam o Facebook pedagogicamente possibilitou responder à segunda questão avaliativa: até que ponto o Facebook é um recurso facilitador do processo de ensino-aprendizagem? Os resultados revelam que 17 dos 28 indicadores foram, no mínimo, parcialmente atendidos. Sendo que sete foram atendidos e apenas dois não foram atendidos. Conclui-se, assim, que o resultado foi em parte favorável, revelando que o Facebook é parcialmente utilizado pedagogicamente no Curso de Graduação em Turismo, objeto deste estudo.

Dentre as disciplinas que utilizam esta rede social pode-se destacar que a utilização pedagógica do Facebook é quase unânime para postar fotos, divulgar eventos e cursos extracurriculares. Outro ponto forte da utilização desta rede social é sua função pedagógica para interação professor-aluno. Esse resultado também não poderia ser diferente já que o Facebook tem como finalidade principal a interação social e permite ao usuário conectar-se com diversos outros usuários. Ficou evidente que os docentes acreditam que a rede social estimula o envolvimento do aluno na disciplina, mas pensam que raramente a melhoria no desempenho acadêmico está ligada ao uso pedagógico do Facebook.

Ainda respondendo à segunda questão avaliativa do estudo, conclui-se que a análise avaliativa a partir das categorias revela que o Facebook pode ser um recurso facilitador do processo de ensino-aprendizagem, pois, dos padrões relativos aos 28 indicadores, sete foram atendidos, 10 parcialmente atendidos, nove parcialmente não atendidos e apenas dois não atendidos. Mais uma vez permite-se concluir que os docentes podem estar utilizando o Facebook pedagogicamente por perceber sua influência na vida cotidiana do aluno, mesmo sendo uma ferramenta utilizada recentemente para fins pedagógicos.

As categorias Divulgação da disciplina, Desenvolvimento da disciplina e Apoio são as mais utilizadas pedagogicamente pelos educadores e tiveram em maior número seus padrões atendidos. Isto talvez aconteça porque os docentes podem compartilhar notícias, buscar conteúdo na rede social, estudar em grupo e trocar conhecimento. (UNIVERSIA BRASIL, 2011).

Em relação à avaliação, que não é feita em nenhum momento pelos professores deste estudo através do Facebook, vale lembrar que o docente pode e deve avaliar de diferentes formas e em várias oportunidades. E, utilizando o Facebook, o educador poderá chegar aos resultados que pretende alcançar de forma inovadora e envolvente do que utilizando apenas as formas tradicionais de avaliação. Avaliando pelo Facebook, o docente poderá identificar dificuldades na aprendizagem e implementar a melhoria do ensino a partir de um mundo de informação virtualmente inesgotável.

## REFERÊNCIAS

- ACREDITAMOS em milagre. Jornal O Globo, Rio de Janeiro, Sessão Sociedade, p. 30. 6 set. de 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução n. 13, de 24 de novembro de 2006. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Turismo e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 de novembro de 2006, Seção 1, p. 96. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces13\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces13_06.pdf)>. Acesso em: 17 nov. 2014.
- BRESCIA, Amanda Tolomelli; COSTA, José Wilson da. As possibilidades pedagógicas do Facebook. In: **Simpósio hipertexto e tecnologias na educação: Comunidades e aprendizagem em rede**, 4., 2012, Pernambuco. Anais Eletrônicos... Pernambuco: UFPE, 2012.
- FERREIRA, Jacques de Lima; GIMENEZ, Barbara Raquel do Prado; TORRES, Patrícia Lupion. **Revista Digital da CVA-RICESU**, [S.l.], v. 7, n. 28. 2012. Disponível em: <<http://pead.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/view/199>>. Acesso em: 19 dez. 2014.
- KENSKI, Vani Moreira. Gestão e uso das mídias em projetos de educação a distância. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 1, n. 1, dez./jul. 2005. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/115tce5.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2014.
- LEITE, Ligia Silva. Competências Tecnológicas. **Revista Linha Direta**, Belo Horizonte, v. 14, n. 156, p. 44, mar. 2011.

MATTAR, João. **Web 2.0 e redes sociais na educação**. São Paulo: Artesanal Educacional, 2013a.

\_\_\_\_\_. **Facebook em Educação**. De Mattar, 2012. Disponível em: <<http://joamattar.com/blog/2012/01/17/facebook-em-educacao/>>. Acesso em: 13 dez. 2013.

MINISTÉRIO DO TURISMO (Brasil). **Roteiros do Brasil**: módulo operacional 7- roteirização turística. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2007. Disponível em: <[www.turismo.gov.br](http://www.turismo.gov.br)>. Acesso: 13 dez. 2013.

\_\_\_\_\_. **A importância da internet para o turismo**: viajantes se apoiam nas redes sociais para decidir o roteiro, organizar a viagem e compartilhar informações. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2014. Disponível em: <[http://www.turismo.gov.br/turismo/noticias/todas\\_noticias/20140428.html](http://www.turismo.gov.br/turismo/noticias/todas_noticias/20140428.html)>. Acesso em: 16 jun. 2013.

MUNOZ, Caroline Lego; TOWER, Terri. Back to the wall: how to use facebook in the classroom. **First Monday**, Chicago, v. 16, n. 12, dez. 2011.

MORAN, José Manuel. **A TV digital e a integração das tecnologias na educação**. Brasília, DF: Ministério da Educação: Tvescola, 2007. Disponível em: <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_educacao/digital.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_educacao/digital.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2013. (Texto publicado no boletim 23 sobre Mídias Digitais do Programa Salto para o Futuro).

NÚMERO DE INTERNAUTAS no Brasil alcança percentual inédito, mas acesso ainda é concentrado. **Jornal O Globo**, Rio de Janeiro, Sessão Sociedade. 26 de ago. 2014. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/sociedade/tecnologia/numero-de-internautas-no-brasil-alcanca-percentual-inedito-mas-acesso-ainda-concentrado-13027120#ixzz3nofgGask>> Acesso: 20 ago. 2015.

SCHOR, Gustavo. Os mitos da nova tecnologia. **Observatório da Imprensa**, Campinas, ano 18, n. 829, 2010. Disponível em: <<http://www.observatoriodaimpresa.com.br/news/view/os-mitos-da-nova-tecnologia>>. Acesso em: 19 dez. 2014.

SILVA, Angela Carrancho (Org). **Aprendizagens em ambientes virtuais e a educação a distância**. Porto Alegre: Mediação, 2009. p. 25.

TESSEROLLI, Ana Cristina Rosado França. **Avaliação do Facebook como ferramenta facilitadora de Ensino-Aprendizagem no curso de Graduação em Turismo**. 90 f. 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação)–Fundação Cesgranrio, Rio de Janeiro, 2015.

UNIVERSIA BRASIL. **50 razões para usar o Facebook em sua sala de aula:** quer tirar a monotonia da sala de aula? Confira 50 motivos para usar o Facebook na sala de aula e melhorar a aprendizagem dos seus alunos. São Paulo, 12 jul. 2012. Disponível em: <<http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2012/07/12/950468/50-razes-usar-facebook-em-sua-sala-aula.html>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

\_\_\_\_\_. **Conheça 10 erros que devem ser evitados nas redes sociais.** São Paulo, mar. 2011. Disponível em: <<http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2011/03/31/623032/conheca-10-erros-devem-ser-evitados-nas-redes-sociais.html>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

Lígia de Assis Monteiro Fontana

**WHATSAPP NA EDUCAÇÃO:  
CRIAR, CONSTRUIR  
E COMPARTILHAR**

**17**

## INTRODUÇÃO

A tecnologia na palma da mão revoluciona a cada dia com os aplicativos educacionais ofertados. As ferramentas de comunicação, como Whatsapp, promove o contato cada vez mais eficaz, fazendo parte de uma reestruturação da comunicação. Lévy (2009) mostra que a nossa cultura mudou com o advento da internet, cibercultura. Consequentemente nossa forma de comunicação também, antes esperávamos por cartas e telegramas; atualmente este aplicativo e outros solucionam os problemas da distância, promovendo a comunicação e outras formas de estudo (BELLONI, 2009).

Há uma discussão sobre a sala de aula digital que promove este tipo de trabalho, com a aprendizagem colaborativa, mas para ter sucesso é preciso planejamento. O planejamento envolve selecionar os profissionais que irão trabalhar, definir a missão, analisar o contexto atual e verificar a possibilidade da realização, verificar os problemas que podem ocorrer, determinar os objetivos e depois da implantação reformular e revisar o plano (JUNIOR, 2013).

Podemos ver que nesta ideia evolução midiática é um desafio para todos envolvidos, escola, professores, alunos, funcionários técnicos. A utilização dependerá de cada realidade educativa. Para Lévy (2009), a cibercultura traz mudanças no ensino tradicional e presencial, a cultura do ensino tradicional, presencial, se reconfigura nos moldes das práticas educacionais e de acordo com o cenário social tecnológico vivenciado.

Desta forma, o objetivo desta ação docente é criar estratégias e promover um processo de ensino e a aprendizagem com um aplicativo de comunicação digital, onde as interações giram em torno da produção do conhecimento e o trabalho com a tecnologia mobile. Esta possibilidade de trabalho se torna um recurso para futuras ações pedagógicas dos alunos e contribuição para a formação docente.

A relevância educacional da atividade se encontra na variedade, pois dentro de uma sala de aula temos vários seres pensantes que interpretam a temática de uma forma, cada um com sua particularidade e bagagem cultural e científica. Observar outros grupos, as diversas interpretações e colocações, promove um confronto educacional, novas hipóteses, construções de conceitos, acomodando e gerando novos conhecimentos.

O importante é fazer do momento da atividade e do período que a antecipa, interações prazerosas e dinâmicas. Essa postura motiva os participantes para futuras ações e gera expectativa de como será essa comunicação e troca de saberes. A interação que antecede a atividade proporciona também, em argumentos inovadores e significativos, pois motiva o participante a estudar e estimula a elaboração dos argumentos que serão trocados.

As novas tecnologias fazem parte da formação deste grupo de estudantes e estamos em andamento com outras propostas tecnológicas como: redes sociais na educação, videoconferências com fóruns *online*, construção de vídeos educativos, livros digitais com audiodescrição, *ebook Epub*, criação de OA (objetos de aprendizagem), materiais digitais, revista eletrônica, jornal digital, cartão digital, tirinhas digitais entre outros recursos educacionais que envolvam projetos educacionais com novas tecnologias.

Contudo, podemos observar como as novas tecnologias digitais ampliam a velocidade e o potencial da capacidade de registrar, estocar e representar a informação escrita, sonora e visual (KENSKI, 2007).

## BREVE ABORDAGEM SOBRE EDUCAÇÃO, SOCIEDADE E TECNOLOGIA

Há diversas definições, vertentes e tendências que influenciam a educação que é fornecida e mediada por relações interpessoais entre tempo e espaço em que vivemos. A educação busca integrar ensino e vida, com o objetivo de oferecer ao aluno uma visão de totalidade, além de colaborar para que os

professores e alunos transformem suas vidas em processos que levam à aprendizagem, formando assim cidadãos realizados e produtivos (MORAN, et al, 2003).

Este artifício de ensinar e aprender decorre de um processo consciente do aprendiz, entre professor e aluno. Educar é uma atividade criadora, com o objetivo principal da formação integral que contribui para o desenvolvimento das potencialidades físicas, morais, espirituais e intelectuais (BRANDÃO, 1994).

Para o referido autor, a educação ocorre através de um artifício que envolve as ações conscientes do professor e a livre e espontânea vontade do aluno. Jamais poderia ser confundida ou definida somente com o desenvolvimento e crescimento dos seres humanos, nem com a mera adaptação do indivíduo ao meio.

Podemos verificar que a educação vai além, envolve uma troca de saberes entre indivíduos que se relacionam, ensinam e apreendem. Essa relação professor/aluno é permeada por tendências pedagógicas a fim de desenvolver uma metodologia de ensino e aprendizagem que foram transformadas historicamente de acordo com as inovações que delineiam nosso tempo, com o período educacional vivenciado e as necessidades dos estudantes de cada período.

A Revolução Industrial foi precursora dessas modificações. Trouxe uma nova forma de sobrevivência e adaptações da sociedade. Os últimos trinta anos do século XVIII vêm acompanhados de novas tecnologias como a substituição das ferramentas manuais pelas máquinas. Um novo ciclo renova-se cem anos depois com o desenvolvimento da eletricidade, produtos químicos e com o início das tecnologias de comunicação, como o telégrafo e a invenção do telefone (CASTELLS, 1999). Todavia, a evolução do pensamento social, por meio da globalização incide na criação dos recursos tecnológicos para atuar na sociedade capitalista. As empresas que visam o lucro substituem a mão de obra humana pela máquina.

A globalização, por sua vez, exige novas competências e habilidades dos indivíduos para a convivência e sobrevivência no mercado de trabalho que, conseqüentemente, torna-se mais competitivo. As novas tecnologias, neste caso, alteram o comportamento social na forma de atuar, relacionar, estudar, aprender, produzir e pensar. O conhecimento, neste momento, não pode ser mais específico, deve ser

global, integrado em novos saberes e conseqüentemente na flexibilidade para atingir os grandes resultados. O intelecto para solucionar situações problemas é mais usado e solicitado nesta nova era do conhecimento, além de reestruturar as novas formas de produção de trabalho (CASTELLS, 1999).

Castells (1999) expõe que houve uma reformulação nos princípios da sociedade, levando a uma nova concepção de mundo mediante os avanços tecnológicos. Essa revolução foi a primeira mudança na tecnologia da informação. A transformação automaticamente exige um informacionalismo das pessoas, gerando novas competências e habilidades e, com isso, contribui para o capitalismo resultando em geração de riquezas. A era do conhecimento busca profissionais cada vez mais flexíveis e passíveis diante das mudanças e inovações para a solução de situações problemas.

Entretanto, o ambiente educacional nesse sentido, tem de se adaptar a essa nova sociedade da era tecnológica. Com a internet, a educação a distância fica em evidência, contribuindo para o surgimento de diversos interesses que a contornam.

## A CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM COLABORATIVA *ONLINE*

A aprendizagem através dos aplicativos está inserida no ambiente tecnológico e vem acompanhada da cooperação entre professor-aluno e aluno-aluno. Para Piaget (1999), a cooperação é imprescindível no desenvolvimento humano, pois favorece o equilíbrio através das trocas sociais.

Vygotsky (1987) trabalha com o conceito de interação entre indivíduos, essas relações de troca geram hipóteses que, de maneira colaborativa, transformam-se em conhecimento.

Os aplicativos de comunicação, como é o caso do Whatsapp, se transformam em um ambiente digital de aprendizagem. As trocas de experiências, conteúdos, atividades e informações, futuramente irão se

transformar em conhecimento. Palloff e Pratt (2002) mostram que o processo colaborativo de aprendizagem é fundamental para que as atividades ocorram de forma positiva e com o sucesso satisfatório. As referidas autoras definem a aprendizagem colaborativa e/ou cooperativa como sendo um conjunto de processos que redundam na ideia de trabalho coletivo e na colaboração entre os participantes, mas sempre orientada por uma pessoa que, nesse caso, pode ser o professor que se torna um mediador pedagógico. Neste tipo de aprendizagem, os envolvidos estão inseridos em um contexto de desenvolvimento de habilidades como as formas de pensar, opinar e contribuir, além de trocarem experiências de aceitação, responsabilidade, realizações das tarefas e juntos atingirem as metas estabelecidas pelo trabalho que será desenvolvido.

Neste sentido, sobrepondo a ideia Freire (1977) ressalta que o aluno é construtor de seu conhecimento. Memorizar e reproduzir fará parte da transferência de informações e conteúdo. Para ele, o processo de ensino-aprendizagem só é trabalhado efetivamente se “aquele que se apropria do aprendido, transforma-o em apreendido” (FREIRE, 1977, p. 28).

Palloff e Pratt (2004) completam dizendo que a aprendizagem colaborativa é uma experiência da aprendizagem produzida *online* e afirmam que os alunos se envolvem nesses processos, nos quais a tecnologia é utilizada, aprendem sobre o que é proposto, sobre o processo de aprendizagem e sobre si mesmos. O que permite a aprendizagem colaborativa é a proximidade dos sujeitos através de seus interesses comuns. A partir deste momento, os envolvidos no processo não passam sozinhos, mas juntos com as interações que o ambiente virtual de aprendizagem promove.

De acordo com as autoras, os alunos que trabalham coletivamente produzem um conhecimento mais profundo, deixam de ser independentes para se tornarem interdependentes, isto é, dependentes entre si. Acrescentam a importância de compartilhar em diversos momentos, pois essas interações geram expectativas, auxiliam na construção da inteligência coletiva e contribuem para a aprendizagem colaborativa (PALLOFF; PRATT, 2004).

Analisando os argumentos trabalhados até o momento, podemos dizer que a interatividade, através da comunicação digital, transforma as relações no processo de ensino e aprendizagem, que se aproximam, resultando na construção de saberes, argumentos e aprendizagem significativa, mediada por tecnologias que estão ao alcance de muitos alunos.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA: WHATSAPP NA EDUCAÇÃO 3.0

Pensando na comunicação digital gerada pelo crescimento de aplicativos, a prática de ensino começou a ser pensada na perspectiva de criar estratégias para a produção do conhecimento, favorecendo a reflexão e a interação digital.

O professor pode associar o uso da tecnologia com atividades educacionais, cujo tempo será transformado para o aprendizado, sendo a navegação um objetivo educacional.

Dessa forma, desenvolvemos este trabalho como uma atividade educacional, o “Projeto *Mobile Learning*: Whatsapp na Educação 3.0”, sendo um ambiente de comunicação digital com a utilização do aplicativo Whatsapp de forma educacional.

O trabalho teve início na disciplina de “Internet e Ambientes Virtuais”. Devido ao sucesso na interação e troca de conhecimento, implantamos em outras disciplinas que envolvem tecnologia educacional. Pensando desta forma, as estudantes do curso de Pedagogia utilizaram esse aplicativo, favorecendo novas possibilidades educacionais.

Outro fator que movimenta essa atividade é o conteúdo que pode ser desenvolvido de forma lúdica e digital, torna-se uma ferramenta de registro e avaliação. Os objetivos promovem a interatividade, o da comunicação digital e a usabilidade desse aplicativo de comunicação na educação.

A implantação desse recurso pedagógicos teve início no 2º trimestre de 2014, dando continuidade no ano letivo vigente, até o momento, utilizamo-nos de quatro formas diferentes de atuação no aplicativo, vejamos a seguir:

1ª atividade - Avaliação na Palma da Mão

2ª atividade - Curso: *Design Thinking* para a Educação

3ª atividade - Aula Digital: Desenhos na Educação Infantil

4ª atividade - Oficina: Audiodescrição para Literatura Infantil

Para essas atividades é importante mapear o conhecimento inicial da turma a fim de elaborar estratégias de trabalho pedagógico que será desenvolvido. Assim, desenvolveremos uma metodologia *one to one*, com o ensino personalizado, mesmo sendo em uma atividade coletiva. Nos próximos tópicos serão expostos de forma breve, cada trabalho.

### 1ª atividade - Avaliação na Palma da Mão

Na primeira atividade, “AVALIAÇÃO NA PALMA DA MÃO”, que ocorreu no ano de letivo de 2014, dentre as avaliação trimestrais elegemos uma destas atividades e aplicamos a interação *mobile*.

Para a atividade ocorrer com segurança e atingir os objetivos pedagógicos, foi criado um grupo, pela professora, para as turmas do 2º/3º trimestres do período diurno e noturno, na disciplina “Internet e Ambientes Virtuais”. O grupo foi liberado uma semana antes da avaliação e logo após a atividade foi encerrado uma semana depois, assim as alunas poderiam reler a avaliação e capturar as telas desejadas.

O material oferecido para leitura foram três revistas digitais com as temáticas: Andragogia, Social Learning e Geração Y. Esse tipo de material facilita a leitura nos equipamentos dos alunos. E foi disponibilizado para leitura, no e-mail da turma e no portal da instituição. As alunas salvaram no e equipamento *mobile* para leitura.

A intencionalidade pedagógica nesse tipo de material e interação, não era debater no âmbito presencial, mas apenas no aplicativo. Assim, os aprendizes formularam hipóteses, questionamentos, argumentos para a troca de saberes no momento da interação e avaliação.

Durante a avaliação, que ocorreu em uma data específica, em sala de aula e regime presencial, as alunas ficaram surpresas em constatar como poderia ter o Whatsapp aliado à educação e com materiais digitais. A atividade foi um sucesso, mas para garantir que todos participassem a atividade foi desenvolvida em grupo, sendo três smartphones no mínimo por grupo.

A usabilidade tem grande importância no momento de uma atividade desse gênero, pois pensar como o conhecimento do aluno será desenhado e encaminhando para troca de saberes e a acomodação dos novos conhecimentos, exige do professor planejamento.

Com essa finalidade, as perguntas foram elaboradas de forma dinâmica, colorida e através de imagens que, nesse contexto, auxiliam o aluno na visualização, além de separar assuntos que estão em debate. O interesse do aluno tem que ser trabalhado de forma que o deixemos sempre em destaque e impedir que encerrem antes de seu término efetivo.

Outro fator relevante são as correções, pois em um processo de avaliação onde haja perguntas e respostas, o aluno deve ter o direito de mudar sua resposta. Para tanto, foi elaborado no final da interação uma imagem mostrando que, a partir daquele momento, poderiam alterar as respostas, mas deveriam identificar a pergunta pela numeração referida no grupo.

A devolutiva dessa avaliação ocorreu na mesma data, as aulas gravaram depoimentos de como se sentiram com a metodologia. Cada depoimento foi surpreendente e o que mais chamou a atenção, foi o processo de ressignificação do equipamento e aplicativo mobile e como pode contribuir no contexto educacional.

Nessa atividade participaram 52 alunas, incluindo os dois períodos, diurno e noturno, em 27 de maio de 2014 e a liberação do grupo ocorreu em 20 de maio de 2014.

## 2ª atividade - Curso: *Design Thinking* para a Educação

A segunda atividade “CURSO: *DESIGN THINKING* PARA A EDUCAÇÃO”, foi desenvolvida com uma turma de formandas do curso, no qual tiveram como disciplina eletiva “Internet e Ambientes Virtuais”. A grade curricular das participantes não incluía novas tecnologias no contexto educacional; assim, como tivemos oportunidade de trabalhar juntas, utilizamos muitos recursos para participarem de forma prática e concomitantemente adquirir conhecimentos referentes a novas tecnologias e como utilizá-los estes recursos na educação. O trabalho com o aplicativo do Whatsapp foi uma das ferramentas utilizadas neste processo de formação.

Para organizar esse momento, foi criado um grupo pela professora, para a turma do período noturno, para o qual foi ministrado um curso a distância, utilizando o aplicativo. A intenção do curso era a de produzir ideias inovadoras para educação e como são produzidas.

Para a interação no grupo, a usabilidade fez parte do processo desde o planejamento até a sua finalização. Como material digital e dentro do que o aplicativo comporta, planejamos e utilizamos: imagens, vídeos, sites, áudios e comunicação escrita para promover o ensino.

Os assuntos que fizeram parte do curso foram: conceito de *design thinking*, de onde vêm as grandes ideias, valorização de uma pequena ideia para a revolução, inteligências múltiplas, vídeo explicativo da temática, como produzir e ser criativo, como promover e valorizar as ideias dos alunos, taxomia de Bloom, livro digital: criatividade - compramos ideias?

O debate se estendeu com reportagens das aulas, pesquisas realizadas na internet, referências teóricas e análises de acordo com os questionamentos que eram gerados no ambiente. Referente à atividade que foi realizada a distância, a turma era composta por 12 alunas.

A devolutiva de tudo ocorria durante a interação em cada tema, imagem, vídeo e outro material ofertado. O curso ocorreu nos dias 01 a 06 de Junho de 2015, com duração de 36 horas e oferta de certificado às alunas.

### 3ª atividade - Aula Digital: Desenhos na Educação Infantil

A terceira atividade “AULA DIGITAL: DESENHOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL”, surgiu de uma necessidade pedagógica de repor uma aula devido aos feriados nacionais.

A disciplina “Formação Teórica do Educador Infantil” foi ministrada para as alunas do 5º/6º trimestres noturno.

Foi criado um grupo pela professora no qual tratamos os slides da aula, que estavam disponíveis no portal da faculdade, alunas têm acesso. Cada slide havia a fundamentação sobre a temática do desenho na educação infantil, fases do desenho, tipos e simbologia, importância para identificar situações que necessitem de intervenção, visão de Luquet e Piaget e avaliação de alguns desenhos como parte prática e exercício desta atividade.

A troca de conhecimento e a interação foram intenso, as alunas participaram ativamente, pois este conteúdo seria parte de um curso que aconteceria sobre a temática da arte da educação infantil.

O diferencial desse grupo foi que convidamos uma professora especialista e atuante na área da educação infantil, que interagiu com as alunas, trazendo sua experiência acadêmica e prática sobre a temática. Pensamos nessa possibilidade, pois assim o debate digital faria parte do contexto presencial quando fosse realizado.

As alunas aproveitaram o momento e enviaram vídeos, relatos de casos, desenhos e reportagens sobre os assuntos tratados. Todas as dúvidas foram trabalhadas e a devolutiva era fornecida durante a interação no grupo.

Referente à atividade realizada a distância, a turma foi composta por 15 alunas. A aula digital ocorreu entre os dias 01 à 04 de Junho de 2015, com duração de 24 horas e foram fornecidos certificados às alunas.

#### 4ª atividade - Oficina: Audiodescrição para Literatura Infantil

A quarta atividade, “OFICINA: AUDIODESCRIÇÃO PARA LITERATURA INFANTIL”, foi desenvolvida na disciplina “Literatura Infantil” para alunas do 7º trimestre noturno. A disciplina de “Literatura Infantil” tem uma abordagem teórica dentro da bibliografia básica que a contempla. Para acrescentar como material complementar, abordarmos o assunto sobre a inclusão de alunos com necessidade educativas especiais no momento da contação de histórias.

Pensando dessa forma, tratamos através do aplicativo Whatsapp, a temática da deficiência visual, para a qual foi criado um grupo pela professora. Utilizamos os *slides* em formato de imagem com conteúdo a ser abordado e outros recursos como: vídeos e gravações narradas.

Dentro desse contexto, os assuntos foram organizados da seguinte forma: contextualização da audiodescrição, iniciativas no Brasil e no exterior, legislação, literatura Infantil e a importância da descrição das imagens, exercícios práticos: narração do livro Infantil “O Cabelo de Lelê de Valéria Belém”, avaliação e *feedback* dos áudios narrados.

Para a parte teórica sobre a audiodescrição tivemos como referência a bibliografia: MOTTA, Mello de Villela Maria Lívia. FILHO, Romeu Paulo. Audiodescrição – transformando imagens em palavras. São Paulo: Secretaria dos direitos da pessoa com deficiência do estado de São Paulo, 2010.

Para a parte prática de atividades sobre o livro infantil citado acima, na narração utilizamos a ferramenta “gravar áudio”, do aplicativo Whatsapp, o que facilitou a correção sobre a narração e tom de voz da audiodescrição.

O que chamou a atenção desse grupo foi a autocorreção, como o livro “O Cabelo de Lelê” foi publicado no grupo *online* em formato de imagens e uma página de cada vez. As audiodescrições gravadas foram motivo das alunas se corrigirem automaticamente, ao ouvir o trabalho realizado por elas e pelas outras participantes do grupo.

A atividade foi realizada a distância, por 15 alunas. A oficina: audiodescrição para literatura infantil ocorreu entre os dias 21 a 28 de Setembro de 2015, com duração de 30 horas e entrega de certificado as alunas.

## Organização, fechamento das atividades, dúvidas e avaliação

A organização é fator fundamental para o sucesso da atividade, sendo importante:

- Mapear as tecnologias disponíveis na sala de aula para realização da atividade;
- Verificar a disponibilidade da rede Wi-Fi da instituição educacional ou 3G, 4G dos alunos;
- Criar grupos para as turmas manhã e noite como citada acima;
- Fazer a chamada inicial para a atividade com o objetivo de promover a comunicação interativa e familiarização com o ambiente de troca de saberes. Esse tipo de interação antecipada promove um ambiente dinâmico;
- Formar grupos pequenos e possibilitar o trabalho individual;
- Dividir a turma para abordar todas as temáticas, tendo assim, opiniões diversas sobre o mesmo assunto, com a percepção de outros olhares.
- Fazer com que todos participem. Atenção especial para incluir alunos com necessidades educativas especiais;
- Orientar os alunos a levantar os conceitos principais, dúvidas e argumentos para debaterem no momento da interação;
- Fornecer aos grupos as orientações sobre a atividade, que envolve: postura, clareza, respeito, etiqueta, interação e contribuições significativas.
- Colocar uma tela de correção das respostas, para os grupos que desejarem corrigir ou alterar alguma resposta;

- Encerrar a atividade e aproveitar para fornecer um *feedback* aos alunos sobre a interação realizada;
- Encerrar os grupos e, para o registro, fotografar cada interação.

Para o fechamento das atividades acima relatadas, é importante inserir os alunos nas conclusões. Com isto, finalizamos com uma tela de encerramento e conclusão das postagens, além de agradecermos a participação de todos.

A avaliação da aprendizagem ocorre durante as interações no aplicativo. São fatores que contemplam essa ação: ressignificação do grupo educacional, etiqueta, atenção ao assunto tratado, qualidade do conteúdo exposto, interação com os participantes, sugestões de assuntos, instigar novos debates, produzir conteúdo, formação da opinião sobre a temática e outros pontos que podem surgir com alguma eventualidade.

As interações educacionais realizadas produziram um efeito positivo na concepção das alunas frente do aplicativo, que é utilizado para a comunicação entre as pessoas. Durante o processo de participação, observamos que as alunas atuam em qualquer horário, sendo assim, o professor pode utilizar essa metodologia de trabalho digital com diferentes idades e torná-lo um aliado na educação.

A dedicação por parte das alunas e interação foi intensa no Whatsapp, portanto, acreditamos poder utilizá-lo como parceiro no processo de ensino e aprendizagem. É de extrema importância pensar na acessibilidade caso haja algum aluno com deficiência, no caso de áudios devem ser descritos e no caso de imagens e vídeos devem ser audiodescritos para inclusão de todos na atividade. O professor deve ficar atento.

Para tanto o Whatsapp é uma ferramenta educacional que favorece o processo de ensino e aprendizagem, promove a imersão neste contexto digital e tecnológico, além de aproximar professores e alunos. Como os alunos são conectados na rede, a tecnologia móvel cria um cenário diferenciado e atrativo na educação presencial.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunicação, nesta era digital mostra o quanto evoluímos nas tecnologias educacionais. Atualmente, se forem bem orientados, os grupos no Whatsapp podem ser grande aliado no processo de ensino e aprendizagem. Ao pensar em um trabalho diferenciado com os alunos, podemos verificar e analisar o quanto são digitais e como se movimentam no espaço cibernético.

O comportamento no momento de troca no grupo deve ser civilizado. Assim, é fundamental a conscientização da etiqueta e respeito durante as interações. Trabalhar com os alunos a ideia de que, discordar e ter outras opiniões, saudáveis e enriquecedoras. São conceitos que vamos trabalhando e, sendo necessário, formando novos conceitos ou reformulando os antigos, isso se chama aprendizado.

Outro ponto importante é a comunicação e a usabilidade nesta temática, pois são parceiras no processo de ensino e aprendizagem, mas isso demanda atenção e cuidados. Pensar na forma como será aplicada a atividade, se todos os alunos têm acesso no caso de atividades a distância. Para as atividades presenciais, na falta de equipamento, os alunos podem ser divididos em grupos, mas para isso o professor deve fazer uma investigação do processo e planejar a ação pedagógica.

Com a experiência de utilizar essa ferramenta no ambiente educacional, avaliamos este processo como um sucesso na forma de comunicação e atividade oferecida, como a tecnologia está nas mãos dos alunos deve ser utilizada e aliada para a aprendizagem.

Ao pensar neste tipo de atividade, é preciso, também pensar na interação, caso seja necessário motivar as alunas como na primeira atividade, sendo importante assinalar que será uma atividade diferenciada, apesar de ser uma avaliação.

A comunicação deve ser leve e interativa, as imagens devem ser coloridas, os áudios quando forem enviados devem ser claros. A facilidade é que a interatividade de material e troca de conhecimento é maior

devido às mídias trocadas como: áudio, fotos, imagens, reportagens e vídeos. Os participantes têm acesso com muita facilidade.

O papel do professor é o de mediador das interações realizadas, com o objetivo de transformá-las em conhecimento. Essa mediação pedagógica é um momento de construção, onde professor e aluno interagem em prol do saber. É importante salientar que devem ser reiterados: respeito aos argumentos, comportamento, linguagem cibernética, referências bibliográficas e webgráficas e, o mais importante, ressignificação do equipamento.

Essa ressignificação vai da comunicação que possuem no dia a dia para outros fins, transformar o grupo digital em atividade educacional e o aluno compreender que será para essa finalidade. Durante a atuação, automaticamente, por ser uma atividade educacional, os alunos modificam a forma de comunicação, evitam abreviações e escrevem com o vocabulário acadêmico, por escolha dos participantes.

A ressignificação acontece naturalmente no ambiente educacional e é relevante mencionar que combinados não são regras. Regras quebram a mobilidade deste modelo de comunicação, combinados são apenas direcionamentos. Já as regras vêm carregadas da palavra obediência o que torna a atividade tradicional e nada construtiva ou interacionista.

O segredo dessa atividade em manter o interesse dos alunos para uma próxima interação, é que o grupo deve ter uma data inicial e final, deve ficar claro que após o fechamento não pode haver interações. Assim, essa postura mostra clareza e objetividade nesse tipo de atividade educacional.

Entretanto, podemos verificar que as tecnologias sociais auxiliam os alunos a criar, construir, compartilhar além de superar dificuldades juntos. Criam um sistema de suporte colaborativo entre participantes, essa integração facilita o processo de comunicação, apresentação de conteúdo, recursos diferenciados, argumentos significativos e a participação de todos. Outro ponto é constatar que, aquele aluno que não participa com opiniões no ensino presencial, neste modelo de atividade se coloca, se mostra, participa. Muitas são as descobertas em uma atividade como essa, professor e alunos, o crescimento e avanços são para todos os envolvidos.

## REFERÊNCIAS

- BECKER, Fernando. **Educação e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- BELLONI, Maria Luiza. **ABC da Educação a distância**. São Paulo: Pearson Education do Brasil: 2009.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra. 1999.
- FAVA, Rui. **Educação 3.0**. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.
- FREIRE, Paulo. **Extensão e comunicação?**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- JOHN, Daniel. **Educação e tecnologia num mundo globalizado**. Brasília: UNESCO, 2003.
- JUNIOR, Dilermando Piva. **Sala de aula digital**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.
- KENSKI, Vani M. **Educação e novas tecnologias: O novo ritmo da informação**. Campinas: SP. Papyrus, 2007.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2009.
- MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos, BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papyrus, 2003.
- PALOFF, Rena M.; PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- \_\_\_\_\_. **O Aluno Virtual** – Um Guia para Trabalhar com Estudantes On-line. Trad. Vinícius Figueira. Porto Alegre, Artmed, 2004.
- PIAGET, Jean. **A linguagem e pensamento da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- PRETTO, Nelson de Lucca. **Uma escola sem/com futuro: educação multimídia**. Salvador: EDUBRA, 2013.
- VYGOTSKY, Liev Semianovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

## ORGANIZADORES



**Patricia Biegging** é doutoranda em Ciências da Comunicação (ECA-USP), Mestre em Educação, na linha Educação e Comunicação (UFSC), especialista em Propaganda e Marketing e graduada em Comunicação Social, com habilitação em Publicidade e Propaganda. É parecerista do Programa FUMDES - Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior - da Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina. É avaliadora Ad Hoc de Periódicos Nacionais e Internacionais. Faz parte do Comitê Editorial Científico da Editora Pimenta Cultural. É sócia da Asociación Española de Investigación de la Comunicación (AE-IC). É pesquisadora no grupo de pesquisa Coletivo Estudos de Estética. Leciona em disciplinas de cursos de graduação e pós-graduação do Centro Universitário Belas Artes, das Faculdades Metropolitanas Unidas e da Escola de Comunicações e Artes. Trabalha com comunicação há mais de 23 anos. Tem experiência na área de Comunicação, com ênfase em telecomunicação, planejamento e marketing corporativo e cultural. Suas publicações

abordam temas ligados a: televisão, transmídia, identidade cultural, experiências estéticas, práticas culturais e de consumo e, especialmente, cinema interativo. Possui artigos publicados em congressos e periódicos nacionais e internacionais. Em 2011 publicou o livro sob título: "Populares e Perdedores: crianças falam sobre os estereótipos da mídia". Possui experiência de trabalho e estudos no exterior. E-mail: [pbiegging@gmail.com](mailto:pbiegging@gmail.com)



**Raul Inácio Busarello** é doutorando e Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina UFSC, na área de pesquisa Mídia e Conhecimento. Graduado em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e Pós-graduado em Design Gráfico e Estratégia Corporativa. Faz parte do Comitê Editorial Científico da Editora Pimenta Cultural. É avaliador Ad Hoc da Revista Vozes e Diálogo da Universidade do Vale do Itajaí. Tem vivência acadêmica e profissional no exterior, tendo estudado Cinema em Nova Iorque, EUA. Como diretor e roteirista participou da produção de uma dezena de curtas e um longa metragem. Tem experiência na área de Comunicação com ênfase em Arte, Cinema, Design e Inovação, atuando principalmente nos seguintes temas: narrativa hipermidiática, artes visuais, animação gráfica e audiovisual, cinema, história em quadrinhos, design gráfico, gestão de marcas, indústria cultural, publicidade, mercadologia e criação/produção publicitária. Em 2009 foi

premiado pela criação da marca comemorativa dos 60 anos do Museu de Arte de Santa Catarina. Em 2013 recebeu um prêmio latinoamericano pelo desenvolvimento de objeto de aprendizagem que permite à pessoas surdas aprenderem conceitos de representação gráfica através de histórias em quadrinhos hipermídia. Em 2014 o seu projeto de doutorado classificou-se em primeiro lugar no Painel Científico EGC/2014 na área de Mídia e Conhecimento, da UFSC. Atualmente é diretor de criação da Pimenta Cultural e docente da Escola de Artes, Arquitetura, Design e Moda da Universidade Anhembi Morumbi, do Centro Universitário Belas Artes e da Escola de Comunicações e Artes, da USP. E-mail: [raulbusarello@gmail.com](mailto:raulbusarello@gmail.com)



**Vania Ribas Ulbricht** é licenciada em Matemática, com mestrado e doutorado em Engenharia de Produção pela UFSC. Foi professora visitante da Universidade Federal do Paraná no Programa de Pós-Graduação em Design (2012-2014). Pesquisadora da Université Paris 1 (Panthéon-Sorbonne) e presta serviço voluntário no PPEGC da UFSC. Foi bolsista em Produtividade e Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora de 2009 a 2013, DT/CNPq. Coordenadora do projeto: Mídias, Tecnologias e Recursos de Linguagem para um ambiente de aprendizagem acessível aos surdos, aprovado pelo CNPq através da CHAMADA Nº 84/2013 MCTI-SECIS/CNPq - TECNOLOGIA ASSISTIVA / B - Núcleos Emergentes É bolsista do CNPq na modalidade DTI-A. E-mail: [vrulbricht@gmail.com](mailto:vrulbricht@gmail.com)

AUTORES



**Adelson Paula Silva** é Professor do Departamento de Computação do CEFET-MG. Atua na área de Tecnologia da Informação, Tecnologia Aplicada ao Ensino, Educação a Distância. Graduado em Ciências da Computação (PUC-MG), Licenciatura Plena e Mestrado em Tecnologia pelo CEFET-MG. Possui experiência, estudos e pesquisas na área de ensino profissional técnico/tecnológico, com ações na área de EaD, Tecnologia de Ensino, Gestão de TI, Infraestrutura de Redes, Redes de Comunicação, desenvolvimento de soluções na área de Tecnologia da Informação. Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática - UNICSUL. E-mail: [adelson@kosmus.com.br](mailto:adelson@kosmus.com.br)



**Alan Santana Brito** possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Cruzeiro do Sul (2012). Tem experiência na área da Qualidade, com ênfase em Sistemas de Gestão da Qualidade. Atualmente é professor na Universidade Cruzeiro do Sul. Lecionando disciplinas de Introdução Recursos Humanos, Introdução à Segurança do trabalho, Introdução à Cadeia de Suprimentos, Operações Globais e Introdução à Distribuição Logística. E-mail: [santana.brito@hotmail.com](mailto:santana.brito@hotmail.com)



**Ana Cristina Rosado França Tesserolli** é Mestre em Avaliação Profissional pela Fundação Cesgranrio, especialista em Metodologia do Ensino Superior pela Faculdade da Cidade, Jornalista, Assessora de Imprensa, diretora da AM Tesserolli Turismo e Comunicação, e professora de graduação da FACHA. E-mail: [anacristina.rosado@gmail.com](mailto:anacristina.rosado@gmail.com)



**Ana Lucia Alexandre de Oliveira Zandomeneghi** é Pós Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento. Doutora em Mídia e Conhecimento, Mestre em Ergonomia Cognitiva e Graduada em Formação e Licenciatura em Psicologia. Professora Adjunta do Curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Maranhão. Professora Permanente do Programa de Pós Graduação em Design da universidade Federal do Maranhão. Avaliadora Ad Hoc da revista do programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Maranhão. Áreas de pesquisa: Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Inteligências Múltiplas, Perfil de Aprendiz, hipermídia adaptativa, criatividade e acessibilidade para Web, reintegração Social e Resíduos. Autora de livros e artigos nacionais e internacionais. E-mail: [ana.zandomeneghi@ufma.br](mailto:ana.zandomeneghi@ufma.br)



**André Gobbo** possui graduação em Comunicação Social, habilitação em Jornalismo, pela Universidade do Vale do Itajaí (1999), especialista em História, Ensino e Pesquisa em Santa Catarina (2001) e em Ensino e Docência no Ensino Superior (2014). Mestre em Ciências da Educação (2010), acumula 13 anos de experiência na docência do Ensino Superior em diferentes cursos da Faculdade Avantis, de Balneário Camboriú (SC), onde também coordena do Núcleo de Apoio Técnico e Pedagógico (NATEP) e é membro do Comitê de Ética. E-mail: [gobbo@avantis.edu.br](mailto:gobbo@avantis.edu.br)



**Andréia Morés** possui Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), na linha Universidade: Teoria e Prática; Mestrado em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), na linha Formação de Professores; Graduação em Pedagogia, pela UFSM. Atualmente é professora no Centro de Ciências Humanas e da Educação da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e professora colaboradora junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado em Educação da UCS. Membro do grupo de pesquisa InovAval da UFRGS, no Núcleo de Inovação e Desenvolvimento: Observatório de Docência, Inclusão e Cultura Digital e do Observatório em Educação: Infância e Juventude da UCS. E-mail: [anmores@ucs.br](mailto:anmores@ucs.br)



**Carlos Adriano Martins** é Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul. Mestrado em Educação. Especialização em Gestão Ambiental e Docência no Ensino Superior. Graduação em Pedagogia e Ciências Biológicas. Professor e pesquisador do ensino superior nas modalidades presencial e a distância. E-mail: [ead.adriano@gmail.com](mailto:ead.adriano@gmail.com)



**Carlos Alberto Dallabona** é Engenheiro eletricitista (1979), mestre em Engenharia de Produção (2001), doutor em educação (2011). É professor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná desde 1992, atuando principalmente nas área elétrica e produção. Foi coordenador do curso de engenharia elétrica e responsável pelos cursos de bacharelado e licenciatura do Campus Curitiba da UTPFR. Atuou em empresa de telecomunicações e como profissional autônomo em engenharia elétrica e telecomunicações. Tem experiência profissional em eficiência energética, sistemas de energia e sistemas de telecomunicações. Tem experiência acadêmica como professor nas modalidades presencial e a distância, como gestor de cursos e instituições de ensino superior e como pesquisador em educação a distância, educação profissional a distância e educação em engenharia. Atua nos temas: educação a distância, educação profissional a distância, educação em engenharia, educação tecnológica, gestão de instituições de ensino superior.



**Carlos Fernando Araújo Jr.** é Doutorado em Física Teórica. Mestrado e Graduação em Física. Docente e orientador do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul. Pró-reitor de educação a distância (PREAD - Campus Virtual) da Cruzeiro do Sul Educacional S/A. E-mail: [carlos.araujo@cruzeirodosul.edu.br](mailto:carlos.araujo@cruzeirodosul.edu.br)



**Delton Aparecido Felipe** é professor da Universidade Estadual do Paraná – Campus de Campo Mourão. Pós-Doutorando em História, na linha de pesquisa em Fronteiras, Populações e Bens Culturais. Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Maringá-Paraná com estágio de doutoramento junto ao Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores - da Universidade de Aveiro Portugal. Mestre em Educação e Graduado em História. Pesquisador do Núcleo de Estudo Interdisciplinar Afro-Brasileiro da Universidade Estadual de Maringá-Paraná, com pesquisas relacionadas ao uso das mídias para o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana na educação básica; cultura negra e ensino de história; e Patrimônio cultural negro. E-mail: [ddelton@gmail.com](mailto:ddelton@gmail.com)



**Dóris Roncarelli** é Bacharel e Licenciada em Filosofia, Mestre em Educação, Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento e está em Estágio Pós-doutoral na Universidade Federal de Santa Catarina. Foi Gerente de Negócios da Conectiva/PR, Diretora da BPS Brasil/SC, Analista de Negócios da DZset Soluções e Sistemas/RS, Diretora de Eventos da SUCESU-SC, Conselheira do CELTA, Diretora de Eventos da ABRH Grande Florianópolis, Professora de Metodologia e Prática de Ensino de Filosofia, Tutora para a formação de docentes em EaD da UFSC. Diretora Pedagógica do CDI-SC. Designer Instrucional dos Cursos de Capacitação AbertaSul, PACC/UAB e do Projeto de Validação de Materiais Didáticos para o Programa e-Tec Brasil. E-mail: [dorisroncarelli@gmail.com](mailto:dorisroncarelli@gmail.com)



**Elena Maria Mallmann** é Pós-Doutora em Educação a Distância e E-learning pela Universidade Aberta de Portugal. Doutorado e mestrado em Educação. Realiza pesquisa, desenvolvimento e capacitação na área de Tecnologia Educacional com ênfase em Recursos e Práticas Educacionais Abertas. Professora-pesquisadora da Universidade Federal de Santa Maria nos Programas de Pós-Graduação em Educação (Mestrado e Doutorado) e Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede. Coordenadora do projeto de pesquisa “Tecnologias Educacionais em Rede na Formação Inicial e Continuada de professores: impacto das políticas públicas nas práticas escolares” financiado pela Chamada MCTI/CNPq/MEC/CAPES no. 43/2013. E-mail: [elena.ufsm@gmail.com](mailto:elena.ufsm@gmail.com)



**Elizeu de Albuquerque Jacques** possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, especialização em Controladoria Empresarial pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, graduação em Formação de Professores para a Educação Profissional pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM e Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. É professor titular do curso de graduação em Administração e Gestor de Controle da Faculdade Integrada de Santa Maria - FISMA. Desenvolve atividades profissionais na área de gestão, com ênfase em administração financeira, análise de demonstrações financeiras, custos organizacionais e orçamento empresarial, bem como realiza pesquisas nas áreas de finanças, produção, educação e gestão ambiental. E-mail: [elizeu\\_ctb@hotmail.com](mailto:elizeu_ctb@hotmail.com)



**Fabiana Aparecida Vilaça** é Especialista em Citologia Oncótica pelo Hospital do Servidor Público Estadual "Francisco Morato de Oliveira" (2003), Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade São Judas Tadeu (2002), Mestranda em Ensino das Ciências pela Universidade Cruzeiro do Sul, Pós-Graduada em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Cruzeiro do Sul e graduanda em Engenharia Ambiental pela Universidade Cruzeiro do Sul. Atualmente é Professora da Universidade Cruzeiro do Sul e da Universidade Paulista (UNIP). Tem experiência nas áreas de Biologia Celular e Molecular, Histologia, Bioquímica, Imunologia, Microbiologia, Parasitologia, Biossegurança, Segurança do Trabalho e Prática Laboratorial, com ênfase em Anatomia Patológica e Citopatologia. E-mail: [fabiana\\_bio@hotmail.com](mailto:fabiana_bio@hotmail.com)



**Fábio da Purificação de Bastos** possui Graduação em Física (UFSC, 1985), Mestrado em Educação e Ciência (UFSC, 1990) e Doutorado em Didática (USP, 1995) e Pós-Doutorado em Educação Científica e Tecnológica (UFSC, 2007). Atualmente é professor titular do Departamento de Metodologia do Ensino do Centro de Educação da UFSM. Atua nos Cursos de Física (presencial e a distância), Curso de Formação de Professores para a Educação Profissional e Tecnológica (presencial e a distância) e Mestrados em Educação Matemática e Ensino de Física (acadêmico) e Tecnologias Educacionais em Rede (profissional). Atua prioritariamente nos seguintes temas: tecnologias da informação e comunicação no Ensino de Física, ambiente virtual de ensino-aprendizagem, hipermídia, educação dialógico-problematizadora e pesquisa-ação educacional. Email: [fabio@ufsm.br](mailto:fabio@ufsm.br)



**Francisca de Assiz Carvalho** é Licenciada em Química pela Fundação Santo André/SP(1991). Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul/SP (2008) com a dissertação "Alfabetização Científica em Nutrição". Doutoranda em Ensino de Ciências em Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul, onde participa do grupo de estudos em CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) desde 2006. É professora efetiva da rede pública estadual de São Paulo desde 1991, onde leciona as disciplinas de Ciências e Química e professora da Universidade Cruzeiro do Sul desde 2009 onde leciona Química para os cursos de Licenciatura e Bacharelado em Química, Farmácia e Nutrição. E-mail: [quirrafran@yahoo.com.br](mailto:quirrafran@yahoo.com.br)



**Guilherme Filippi Antonioli** é Bacharel em Administração pela Faculdade Avantis de Balneário Camboriú – SC (2015), Técnico em Transações Imobiliárias (2015). E-mail: [guillefilippi@hotmail.com](mailto:guillefilippi@hotmail.com)



**Ilse Abegg** possui graduação em Pedagogia pela UFSM (2001), mestrado em Educação Científica e Tecnológica pela UFSC (2004) e doutorado em Informática na Educação pela UFRGS (2009). Atualmente é Professora Adjunta lotada no Departamento de Metodologia do Ensino do Centro de Educação da UFSM. Coordena o Curso de Formação de Professores para Educação Profissional e Tecnológica, modalidade educacional a distância, (UAB/UFSM). É professora permanente dos Programas de Pós-Graduação em Educação – nível Mestrado - e Tecnologias Educacionais em Rede - nível Mestrado Profissional. Atua no curso graduação de Formação de Professores para Educação Profissional, nas disciplinas de Metodologia do Ensino Mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação e Estágios Supervisionados de Ensino. Atua principalmente nos seguintes temas: educação dialógica e problematizadora, formação de professores, TIC aplicadas a Educação, Educação científica e tecnológica, educação a distância e colaboração escolar. E-mail: [ilse.abegg@ufsm.br](mailto:ilse.abegg@ufsm.br)



**José Wilson da Costa** possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Minas Gerais (1988), mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Minas Gerais (1993) e doutorado em Ciências da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (2002). Atualmente é professor do Programa de Mestrado em Educação e professor Adjunto III da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Professor de Ensino Técnico e Profissional do CEFETMG. Tem experiência na área de Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Tecnologias Digitais na Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: programação de computadores, ambientes de aprendizagem, software educativo, Blended Learning ensino/aprendizagem, educação e ambientes virtuais, educação a distância.



**Juarez Marques Lacerda** é Graduado em Engenharia Elétrica e em Licenciatura Plena de Professores. Mestre em Tecnologia. Professor do CEFET-MG. Doutor em Ensino de Ciências e Matemática. E-mail: [cp3y2000-inf@yahoo.com.br](mailto:cp3y2000-inf@yahoo.com.br)



**Juliana Sales Jacques** é licenciada em Letras - Habilitação Português e Literaturas, pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. É mestra em Educação, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UFSM. Atualmente, é doutoranda em Educação também pelo PPGE/UFSM. Integra a linha de pesquisa Práticas Escolares e Políticas Públicas (LP2) e o grupo de pesquisa (CNPq) Investigação-Ação Escolar e Educação Dialógico-Problematizadora Mediada por Tecnologias Livres (UFSM), desenvolvendo processos investigativos sobre a produção de materiais didáticos hipermidiáticos com foco na integração de Recursos Educacionais Abertos (REA). Nessa perspectiva, tem como problemática de pesquisa a performance de professores formadores e em formação inicial na mediação pedagógica nos estágios de ensino, visando à produção e à integração de REA como proposta de autoria e coautoria em rede. E-mail: [juletras.jacques@gmail.com](mailto:juletras.jacques@gmail.com)



**Juliano Schimiguel** possui Doutorado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (2006), Mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (2002) e Graduação de Bacharelado em Informática pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (1999). Atualmente é Professor Permanente do Programa de Doutorado/Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul (São Paulo, SP), Professor da Universidade Nove de Julho (UNINOVE) e do Centro Universitário Anchieta - UNIANCHIETA (Jundiaí, SP). Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Interação Humano-Computador (IHC) e Engenharia de Software, atuando principalmente nos seguintes temas: design e avaliação de interfaces, sistemas de informação geográfica, geoprocessamento, análise e desenvolvimento de sistemas, UML, ensino-aprendizagem de matemática e ciências usando as TIC's, conteúdos digitais interativos, objetos de aprendizagem, ambientes virtuais e colaborativos, jogos para o

ensino, etc.. E-mail: [schimiguel@gmail.com](mailto:schimiguel@gmail.com)



**Lígia de Assis Monteiro Fontana** é Pedagoga pela Universidade Presbiteriana Mackenzie e Especialista em Tecnologia Educacional pela mesma instituição. Especialista em Mídias na Educação pela Universidade Federal de Pernambuco, especialista em Psicopedagogia Educacional pela Universidade Anhembi Morumbi e Mestranda no curso Comunicação Educacional e Mídias Digitais pela Universidade Aberta de Portugal em Lisboa. Aluna da Universidade Federal Fluminense no curso PIGEAD – Planejamento, Implementação e Gestão da Educação a Distância e no curso de especialização do SENAC em Design Instrucional. Docente da graduação para o curso de Pedagogia em instituição particular de ensino, com disciplinas que tratam das tecnologias educacionais, formação do educador, fundamentos e metodologias, práticas curriculares, metodologia do trabalho científico e áreas que envolvam a gestão, projetos educacionais e TCC. Desenvolve projetos que envolvem ferramentas interativas para educação, fóruns e *chats online*, materiais digitais, congressos, mostra de

vídeos, estudos comparados e outras atividades. Design instrucional e a produção da identidade visual dos conteúdos educacionais, como: apresentações interativas, apostilas, manuais, avaliações, *webquests*, vídeos, vídeo aulas, audiobooks, *e-books*, locuções, animações, material interativo para lousa digital, páginas de web, redes colaborativas de aprendizagem e outras atividades formativas. E-mail: [prof.ligiamonteiro@gmail.com](mailto:prof.ligiamonteiro@gmail.com)



**Lígia Silva Leite** é Doutora em Educação pela Temple University e mestre em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professora do Curso de Mestrado Profissional em Avaliação da Fundação Cesgranrio e da Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Pós Doutorado em Tecnologia Educacional pela Universidade de Pittsburgh. E-mail: [ligialeite@terra.com.br](mailto:ligialeite@terra.com.br)



**Lucy Mirian Campos Tavares Nascimento** é Doutoranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul. Mestre em Ensino de Ciências pela UnB . Especialista em Multiletramentos e em Interdisciplinaridade na Educação Básica. Possui licenciatura curta em Ciências Físicas e Biológicas pela Universidade Federal de São João Del-Rei e em Licenciatura plena em Biologia pela Universidade Vale do Rio Verde de Três Corações . Atualmente é professora efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG), membro do núcleo docente estruturante da licenciatura em Ciências Biológicas do IFG e membro do grupo de Pesquisa em Trabalho, Educação, Cultura e Ciência (NEPTECC) do IFG . Tem experiência na área de Educação e atua na área de pesquisas voltadas ao ensino de Ciências com ênfase em tecnologias educacionais.. E-mail: [lucycmb@gmail.com](mailto:lucycmb@gmail.com)



**Maria Delourdes Maciel** possui Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1976); Mestrado em Educação (Supervisão e Currículo) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1995); Doutorado em Educação (Psicologia da Educação) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2001); Pós-doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2006). Professora Titular III - Quadro Permanente da Universidade Cruzeiro do Sul. Experiência profissional na área de Educação, com ênfase em Ensino de Ciências e Biologia, com os seguintes temas: currículo, ensino e formação de professores; ensino de ciências e biologia; didática e metodologia de ensino; prática de ensino e estágio supervisionado; livro didático; jogos pedagógicos; inclusão de temas CTS no currículo, ensino e formação de professores. Avaliadora ad hoc das Revistas IENCI (Investigações em Ensino de Ciências), Informática na Educação: teoria & prática; Ciência & Educação. Avaliadora ad hoc SINAES/MEC. E-mail:

[delourdes.maciel@gmail.com](mailto:delourdes.maciel@gmail.com)

## SOBRE OS AUTORES



**Mauro Lima Val** possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (1988) . Atualmente é mestrando da Unicsul – Mestrado em Ensino de Ciências. Professor do Colégio Maguen Avharam, Professor da Escola Montessori Santa Terezinha, Professor da Educon, Educador ambiental da APEL - Estudos do meio, Educador ambiental da Pé na estrada - estudos do meio e Professor do Ensino Médio do Colégio Parthenon. Tem experiência na área de Biologia Geral. E-mail: [mvalbiologia@gmail.com](mailto:mvalbiologia@gmail.com)



**Nelma Antônia da Silva Castro** é Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Goiás. Participante do Pibid do IFG. Professora de biologia do Distrito Federal. E-mail: [bezerra\\_castro@hotmail.com](mailto:bezerra_castro@hotmail.com)



**Rita de Cássia Frenedoza** possui graduação em Ecologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, mestrado em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e doutorado em Geociências e Meio Ambiente pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Atualmente é professora titular de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Cruzeiro do Sul (São Paulo, SP). Professora do curso de Ciências Biológicas - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Presbiteriana Mackenzie (Campus São Paulo). Miinistra disciplinas da área da Ecologia Geral, Avaliação de Impacto Ambiental e de Ecologia de Ecossistemas. Orienta nos Programas de Mestrado/Doutorado Acadêmicos em Ensino de Ciências e no Mestrado em Química Ambiental e orienta trabalhos no Mestrado Profissionalizante de Ensino de Ciências e Matemática. Tem experiência profissional em Recuperação de Áreas Alteradas e Avaliação de Impactos Ambientais. Na pesquisa, atua na área de Ecologia Aplicada e Manejo de Ecossistemas, com

interesses principais: ecologia de fragmentos, áreas degradadas por minerações, fenologia de plantas e educação ambiental. E-mail: [rita.frenedoza@cruzeirosul.edu.br](mailto:rita.frenedoza@cruzeirosul.edu.br)



**Rosemary Aparecida Santiago** é Doutora em Educação: Políticas da Educação e Sistemas Educativos pela Universidade Estadual de Campinas UNICAMP (2005). Mestre em Educação: História e Filosofia da Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP (1998). Possui graduação em Pedagogia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1989). Iniciou sua atividade docente no Ensino Municipal de São Paulo em 1991, participando como integrante da equipe de formação de alfabetizadores no Movimento de Alfabetização de Jovens e Adultos de São Paulo (MOVA-SP) no período de 1991-1992. A docência no ensino superior teve início em 1996 na Universidade Cruzeiro do Sul nos cursos de pedagogia, ciências e educação física. Atualmente é docente no curso de Pedagogia e, na pós-graduação, integra a equipe de docentes dos Mestrados de Políticas Sociais e de Ensino em Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul. Atua, desde 2002, como Coordenadora Geral do Programa de Pesquisa em Educação de Jovens e

Adultos (PROEJA) - Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Cruzeiro do Sul. Realiza, desde 2007, avaliação de

Cursos de Graduação como Avaliadora do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (BASIS) do Ministério da Educação - (MEC/INEP). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Políticas da Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: educação de jovens e adultos, política e gestão educacional, formação de professores. E-mail: [rsmr.santiago@gmail.com](mailto:rsmr.santiago@gmail.com)



**Rosiane Resende Leite** é Doutoranda em Ensino de Ciências, Mestre em Turismo e Meio Ambiente (UNA - 2012), Especialista em Microbiologia (PUC MINAS - 1999) e graduada em CIENCIAS BIOLÓGICAS (FAMIH - 1993) . Experiência em cultivo de fungos. Execução de trabalhos com macrófagos e neutrófilos murinos em interação com esporos fúngicos para dosagem de óxido nítrico. Experiência em execução de cultura de células de baço, linfonodo e de leishmanias. É professora de Biologia Geral do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais desde Maio/2003. E-mail: [rosianeresende@hotmail.com](mailto:rosianeresende@hotmail.com)



**Sabrina Bagetti** é Mestre em Educação, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. Pedagoga licenciada pela mesma universidade. Atualmente é supervisora pedagógica do programa Pacto Nacional da Alfabetização na Idade Certa - PNAIC, no qual desenvolve processos investigativos sobre as implicações da fluência tecnológico-pedagógica, na performance de professores formadores, que atuam na formação continuada. E-mail: [sabribagetti@gmail.com](mailto:sabribagetti@gmail.com)



**Simoni Urnau Bonfiglio** é Graduada em Psicologia pela Univali, Pós-Graduação em Ciência da Educação e Psicopedagogia - Univali. Mestre em Ciência da Educação- UCSA/EDAN. Atualmente atua na área educacional ministrando aulas na graduação de Psicologia e Pedagogia, assim como orienta estágios nestas áreas - UNIFEBE. Psicóloga Clínica. E-mail: [simonibon7@gmail.com](mailto:simonibon7@gmail.com)



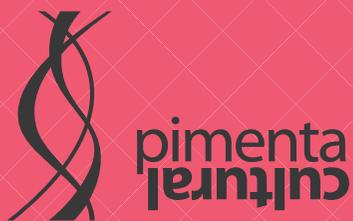
**Tatiane Schuster** é graduada em Letras com habilitação em Português e Alemão - IFPLA/UNISINOS (2013). Atuou como bolsista de iniciação científica (CAPES) na área do bilinguismo, foi bolsista de iniciação à docência em Língua Portuguesa (PIBID) e participou do Grupo de Estudos em Narrativas Interativas, vinculado ao curso de graduação em Jogos Digitais (UNISINOS). Atualmente atua como professora de Língua Alemã na rede privada em Curitiba e é estudante de pós graduação em Educação Bilingue (Universidade Positivo). E-mail: [tatiane\\_schuster@hotmail.com](mailto:tatiane_schuster@hotmail.com)



**Tiago Ricciardi Correa Lopes** é graduado em Publicidade e Propaganda pela ESPM-Sul e Doutor em Ciências da Comunicação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Atualmente é professor dos cursos de graduação e pós-graduação lato sensu da Escola da Indústria Criativa da UNISINOS, em São Leopoldo (RS), onde também coordena a especialização em Cultura Digital e Redes Sociais e o Laboratório de Tecnologias da Informação (LabTics). Nesta mesma instituição, integra o Grupo de Pesquisa Audiovisualidades e Tecnocultura (TCAv) e o Núcleo de Inovação em Práticas Educacionais (NIPE). Em paralelo aos projetos acadêmicos, realiza o projeto de mapeamentos urbanos criativos Cidade Transmídia. E-mail: [tricciardi@unisinors.br](mailto:tricciardi@unisinors.br)



**Wagner Duarte José** possui graduação em Física pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1992) e doutorado em Física pela Universidade de São Paulo (1998) e Pós-Doutorado em Educação Científica e Tecnológica (UFSC, 2015). Atualmente é professor titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Ensino de Física e Formação de Professores, atuando principalmente nos seguintes temas: educação dialógica-problematizadora, tecnologias da informação e comunicação no Ensino de Física. E-mail: [wagjose@gmail.com](mailto:wagjose@gmail.com)



# **SOBRE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA**

[www.pimentacultural.com](http://www.pimentacultural.com)