

organizadores

raul inácio busarello

patricia bieging

vania ribas ulbricht

SOBRE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

conceitos e aprendizagem

organizadores

raul inácio busarello

patricia bieging

vania ribas ulbricht

SOBRE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

conceitos 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^a. Dra. Heloísa Candello (IBM Research Brazil)

Prof^a. Dra. Lúcia Oliveira (Universidade de Aveiro - Portugal)

Prof^a Dra. Lucimara Rett (UFRJ)

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

Prof^a. Dra. Marina A. E. Negri (ECA-USP - Fundação Cásper Líbero)

Prof^a. Dra. Rosane de Fatima Antunes Obregon (UFMA)

Prof. Dr. Tarcisio Vanzin (UFSC)

Prof^a. Dra. Vania Ribas Ulbricht (UFSC)

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

Direção Editorial Patricia Biegging
Raul Inácio Busarello

Administrador de sistemas Marcelo Eyng

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

www.pimentacultural.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S677 Sobre educação e tecnologia: conceitos e aprendizagem. Raul Inácio Busarello, Patricia Biegging, Vania Ribas Ulbricht, organizadores. São Paulo: Pimenta Cultural, 2015. 296p.

Inclui bibliografia.

ISBN: 978-85-66832-35-8 (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

Apresentação	7
Prefácio	
Construindo o ensino e a aprendizagem	8
<i>Patrícia Biegging, Raul Inácio Busarello e Vania Ribas Ulbricht</i>	
Capítulo 1	
Tecnologias e materiais didáticos na Educação a Distância: comparativo entre as tendências mundiais e os recursos utilizados no Brasil	12
<i>Sabrina Bleicher e Tarcisio Vanzin</i>	
Capítulo 2	
Disseminando a educação pela modalidade à distância: seus pontos positivos e negativos	31
<i>Patricia Cecy Biffi e Angely Maira Biffi de Holanda</i>	
Capítulo 3	
A leitura e os recursos digitais na sala de aula: algumas palavras	47
<i>Aline Casagrande Rosso Cardoso, Angela Cristina Di Palma Back e Ronivon Teixeira</i>	
Capítulo 4	
Aprendizagem colaborativa e a construção da inteligência coletiva no espaço cibernético	63
<i>Lígia de Assis Monteiro Fontana</i>	
Capítulo 5	
MOOCs como espaço de experimentação pedagógica: um novo contexto	84
<i>Luis Otoni Meireles Ribeiro, Araci Hack Catapan, Dóris Roncarelli, Tarcisio Vanzin e Ricardo Azambuja Silveira</i>	

Capítulo 6	
Aplicação dos conceitos do desenho universal em cursos a distância:	
experiência do NEAd/UNESP	114
<i>Cicera Aparecida Lima Malheiro, Klaus Schlünzen Junior, Elisa Tomoe Moriya Schlünzen e Danielle Aparecida Nascimento dos Santos</i>	
Capítulo 7	
Tecnologia e sala de aula:	
uma análise da cobertura midiática dada à proibição do uso de celulares nas escolas	128
<i>Beatriz Braga Bezerra</i>	
Capítulo 8	
Laptops na sala de aula:	
os desafios da escola em tempos digitais	145
<i>Geovana Mendonça Lunardi Mendes, Alaim Souza Neto e Valdeci Reis</i>	
Capítulo 9	
O storytelling como tecnologia educacional:	
um olhar sobre as hipermídias do Projeto e-Tec Idiomas	160
<i>Débora Pires Tavares e Luis Otoni Meireles Ribeiro</i>	
Capítulo 10	
Representações de recursos de acessibilidade web voltado às pessoas com deficiência visual ou auditiva por meio de narrativas hipermidiáticas	179
<i>Leonardo Enrico Schimmelpfeng, Vania Ribas Ulbricht e Luciane Maria Fadel</i>	
Capítulo 11	
Cognição e surdez	200
<i>Paulo Roberto Alves de Almeida, Natana Souza da Rosa e Vania Ribas Ulbricht</i>	

Capítulo 12	
Motivação do surdo para aprendizagem: uma abordagem sobre tecnologias e processos	222
<i>Raul Inácio Busarello e Vania Ribas Ulbricht</i>	
Capítulo 13	
Relações públicas na modalidade EaD: cursos oferecidos e potencial do setor	240
<i>Simone Alves de Carvalho</i>	
Capítulo 14	
O impacto da divulgação científica na esfera midiática e o efeito-leitor	258
<i>Maria Lúcia Wochler Pelaes</i>	
Capítulo 15	
A formação de professores na Bauhaus e a aprendizagem da docência em nossos dias	270
<i>Renata Barboza Carvalho</i>	
Sobre os autores	281

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

CONSTRUINDO O ENSINO E A APRENDIZAGEM

Esta obra parte do anseio de pesquisadores discutirem os conceitos pertinentes a área de tecnologia e aprendizagem. Explora, desta forma, estudos de caso que contemplam a formação de professores, os aspectos dos cursos a distância e demais teorias e artefatos tecnológicos aplicados ao processo de aprendizagem.

O primeiro capítulo *Tecnologias e materiais didáticos na educação a distância: comparativo entre as tendências mundiais e os recursos utilizados no Brasil*, de Sabrina Bleicher e Tarcisio Vanzin, apresenta, a partir de dois relatórios, os diferentes aspectos tecnológicos utilizados em diversas partes do mundo em comparação com as práticas brasileiras. Uma das observações é a de que o Brasil, apesar de possuir recursos tecnológicos, ainda está atrasado com relação aos demais direcionamentos mundiais em EaD.

Patricia Cecy Biffi e Angely Maira Biffi de Holanda tratam de pontos positivos e negativos com relação à educação a distância. Problematizam a utilização das tecnologias em universidades e discutem esta modalidade de ensino no capítulo dois: *Disseminando a educação pela modalidade à distância: seus pontos positivos e negativos*.

A leitura e os recursos digitais na sala de aula: algumas palavras, dos autores Aline Casagrande Rosso Cardoso, Angela Cristina Di Palma Back e Ronivon Teixeira, aborda as Tecnologias da Informação e da Comunicação no desenvolvimento do trabalho escolar. Partem da premissa de que o professor é a chave para a orientação dos alunos na leitura dos diferentes suportes digitais. Refletem também sobre a formação destes profissionais que, muitas vezes, não estão preparados para enfrentar os desafios impostos pelas novas mídias.

A Aprendizagem colaborativa e a construção da inteligência coletiva no espaço cibernético é o tema abordado no capítulo quatro por Lígia de Assis Monteiro Fontana. A autora analisa como são desenvolvidas as práticas educativas e educacionais nos ambientes virtuais. Trata de aspectos que envolvem o ensino-aprendizagem e também a construção da inteligência coletiva por meio destes espaços.

No capítulo cinco os autores Luis Otoni Meireles Ribeiro, Araci Hack Catapan, Dóris Roncarelli, Tarcisio Vanzin e Ricardo Azambuja Silveira trazem o estudo *MOOCs como espaço de experimentação pedagógica: um novo contexto*. A pesquisa reflete sobre a necessidade da constante profissionalização docente, não restrita apenas à graduação, e à essencial “fluência tecnológica”. A apropriação dos recursos tecnológicos é primordial, segundo apontam os autores.

Aplicação dos conceitos do desenho universal em cursos a distância: experiência do NEaD/UNESP, dos autores Cicera Aparecida Lima Malheiro, Klaus Schlünzen Junior, Elisa Tomoe Moriya Schlünzen e Danielle Aparecida Nascimento dos Santos, analisam como os conceitos de Desenho Industrial e acessibilidade foram incorporados em cursos NEaD da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Evidenciou-se que a aplicação dos conceitos favorece a formação e a inclusão de pessoas com deficiência.

Beatriz Braga Bezerra, a partir da proibição do uso de celulares e aparelhos eletrônicos em sala de aula de escolas da rede pública e privada de Pernambuco, apresenta o capítulo sete, *Tecnologia e sala de aula: uma análise da cobertura midiática dada à proibição do uso de celulares nas escolas*. A partir da análise do discurso a autora analisa a cobertura midiática a respeito do tema focando, especialmente, nos efeitos de sentido produzidos.

A utilização dos laptops educacionais nas práticas pedagógicas é o foco do capítulo oito: *Laptops na sala de aula: os desafios da escola em tempos digitais*, de Geovana Mendonça Lunardi Mendes, Alaim Souza Neto e Valdeci Reis. A pesquisa colaborativa foi dividida em duas fases, sendo: as práticas curriculares em 4 escolas catarinenses na implantação e uso de laptops; e, a partir dos dados da primeira fase, sugeriu-se a formação de redes de apoio entre as escolas envolvidas na pesquisa. Como resultado foram desenvolvidas estratégias pedagógicas para a eficácia no uso dos laptops educacionais.

O storytelling como tecnologia educacional: um olhar sobre as hipermídias do Projeto e-Tec Idiomas, dos autores Débora Pires Tavares e Luis Otoni Meireles Ribeiro, analisam o *storytelling* como ferramenta tecnológica educacional a partir do estudo do caso e-Tec Idiomas. O capítulo apresenta os potenciais e as possibilidades do *storytelling* nas práticas educacionais.

Leonardo Enrico Schimmelpfeng, Vania Ribas Ulbricht, Luciane Maria Fadel apresentam o capítulo dez: *Representações de Recursos de Acessibilidade web voltado às pessoas com deficiência visual ou auditiva por meio de narrativas hipermidiáticas*. O objetivo do estudo é elaborar Representações Gráficas de Síntese por meio de inter-relações das diretrizes com os conceitos de produção audiovisual, narrativas hipermídia e suas aplicações para pessoa com deficiência visual ou auditiva em Ambientes Virtuais de Aprendizagem inclusivos.

O capítulo onze, a partir de uma revisão sistemática na base de dados Scopus, faz a análise de trabalhos acerca dos aspectos cognitivos de pessoas surdas. *Cognição e surdez*, dos autores Paulo Roberto Alves de Almeida, Natana Souza da Rosa e Vania Ribas Ulbricht, traz observações sobre alguns fatores não refletidos nos estudos analisados como, por exemplo: “tipo de surdez; período em que adquiriu a surdez; experiências linguísticas; mediação pedagógica familiar; mediação pedagógica escolar; condições da pesquisa”.

Motivação do surdo para a aprendizagem: uma abordagem sobre tecnologias e processos, de Raul Inácio Busarello e Vania Ribas Ulbricht, é o capítulo doze desta obra. Os autores apresentam uma reflexão com base em duas revisões sistemáticas, uma na base de dados Scopus e outra na Web of Science, a respeito de práticas e tecnologias que tem o potencial de motivação de indivíduos surdos nas práticas de aprendizagem. De forma geral, verifica-se a necessidade do fortalecimento da comunicação e interação social deste público, além de estímulos à curiosidade e resoluções de problemas.

Simone Alves de Carvalho, no capítulo seguinte apresenta o estudo *Relações públicas na modalidade EaD: cursos oferecidos e potencial do setor*. A autora “analisa documentos das Diretrizes Curriculares Nacionais, sites de educação a distância e a pesquisa exploratória online, sobre cursos oferecidos na modalidade EAD relacionados com a formação em Relações Públicas, sejam eles de graduação, pós-graduação ou extensão”.

No capítulo quatorze, *O impacto da divulgação científica na esfera midiática e o efeito-leitor*, a autora Maria Lúcia Wochler Pelaes analisa como é articulada a linguagem e o desenvolvimento do discurso em duas revistas de divulgação científica aberta ao público: Super Interessante e Scientific American – Brasil/Portugal. Como resultado, verificou-se diferenças entre os veículos e também na reelaboração da produção científica.

PREFÁCIO

A obra fecha com o capítulo de Renata Barboza Carvalho, *A formação de professores na Bauhaus e a aprendizagem da docência em nossos dias*. A reflexão centra-se na análise do aprendizado da docência na prática por professores sem formação em Educação, mas em áreas como design e arquitetura.

Esta obra tem como objetivo fazer pensar sobre os conceitos pedagógicos e suas aplicações nas práticas cotidianas dos docentes. Além disso, busca apontar alguns nortes para a melhoria e para o avanço na área educacional tanto na modalidade EaD quanto presencial, aliando a este os artefatos tecnológicos inseridos não somente na sala de aula, mas já incorporados e adotados diariamente entre os estudantes.

Boa leitura!

*Patricia Biegging
Raul Inácio Busarello
Vania Ribas Ulbricht*

Sabrina Bleicher
Tarcisio Vanzin

**TECNOLOGIAS E MATERIAIS DIDÁTICOS
NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA:
COMPARATIVO ENTRE AS TENDÊNCIAS MUNDIAIS
E OS RECURSOS UTILIZADOS NO BRASIL**

1

INTRODUÇÃO

Independente dos diversos formatos e modelos que pode assumir, a EaD se consolida, em todo mundo, como uma forma cada vez mais comum de ensinar e aprender. Tal fato se dá por diferentes razões, mas especialmente por ser esta uma boa alternativa para o acesso de populações geograficamente distantes ao ensino e também por ser uma boa possibilidade para garantir a educação permanente ou continuada nos grandes centros em que a mobilidade urbana é uma dificuldade e o tempo e horário disponível para o estudo são diversos (LITTO, 2009; MOORE; KEARSLEY, 2013). Diferentes formatos de EaD foram adotados ao redor do planeta, todos eles caracterizados por questões tecnológicas, organizacionais, administrativas e políticas. Em função disso, qualquer modelo de EaD existente trará, em si, marcas de suas origens e dos programas adotados para desenvolvê-lo. Tais aspectos determinam, conseqüentemente e de modo decisivo, o desenho de um projeto e de quaisquer outras ações dessa modalidade educativa (MATTAR, 2012).

No que tange à tecnologia utilizada como suporte para a EaD no mundo, pode-se dizer que, embora países menos desenvolvidos tenham se apropriado, no passado, de modelos com tecnologias mais tradicionais (tais como a impressão, o rádio e a televisão) atualmente todos parecem buscar o domínio pelas novas tecnologias de informação e comunicação, pelos dispositivos móveis, pelo acesso e domínio da internet e da web 2.0. Obviamente que ainda há diferenças visíveis na disponibilidade da internet e da tecnologia entre países mais pobres e mais ricos. Sendo que a sofisticação dos sistemas de veiculação da EaD ainda está diretamente relacionada com a riqueza de um país. Os sistemas mais fracos ainda situam-se na região africana. As transmissões por rádio e por televisão são comuns na América Latina. Enquanto que a Ásia, atualmente, possui alguns dos maiores e mais avançados sistemas de ensino e aprendizagem a distância de todo o planeta (MOORE; KEARSLEY, 2013). Entretanto, embora o capital financeiro disponível para o investimento tecnológico na EaD seja relevante, há que se compreender que a adoção de diferentes tecnologias também é influenciada a partir do seu contexto histórico. Tanto essa questão é indispensável para a compreensão desse do campo do conhecimento que autores da área (MOORE, KEARSLEY, 2011;

NUNES, 2009; PETERS, 2004) costumam definir a EaD de acordo com a tecnologia utilizada de modo predominante em um determinado período, ao longo do tempo. Sobre essa divisão histórica relacionada às tecnologias na EaD trata o tópico a seguir.

AS MÍDIAS E OS RECURSOS TECNOLÓGICOS NA EaD: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA

Historicamente, diversas são as divisões e classificações para o desenvolvimento da EaD. Mas, considerando as principais tecnologias¹ utilizadas em um determinado período de tempo, podem-se apontar três gerações da EaD: a primeira sendo a da mídia² impressa; a segunda, da mídia eletrônica (composta essencialmente pelo rádio e pela televisão); e a terceira, da mídia digital (essencialmente ligada ao surgimento e à disseminação da internet). A primeira geração era baseada na linguagem textual e ocorreu quando o principal meio de comunicação era a mídia impressa enviada por correspondência. Nesta época, a instrução se dava essencialmente por textos, acompanhados ou não de orientações para o estudo, tarefas, testes e avaliações que os alunos realizavam em suas casas. Ao longo da primeira metade do século XX, várias experiências foram testadas no ensino por correspondência até que, após esse período, as metodologias para o ensino e aprendizagem a distância passaram a ser influenciadas pelo surgimento dos meios de comunicação de massa, o rádio e a televisão, que caracterizaram a segunda

1. O termo tecnologia é considerado nesse trabalho a partir da definição de Kenski (2007) que a define como o conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade.

2. A palavra mídia será utilizada nessa pesquisa como sinônimo de meios de comunicação e como algo que intimamente se relaciona com tecnologia, pois de acordo com Tori (2010, p. 37): "uma determinada mídia pode ser caracterizada por três elementos: sua tecnologia, seu sistema de símbolos e a capacidade de processamento que oferece".

geração da EaD (NUNES, 2009). Na época, esses dois meios de comunicação, principalmente o primeiro, eram acessíveis à maioria dos lares. Nesse período, havia pouca ou nenhuma interação de professores com alunos, exceto quando os cursos eram vinculados também à correspondência. Como contraponto, o ensino e aprendizagem passaram a contemplar, além da linguagem textual, as linguagens oral (do rádio) e visual (da televisão) aos seus recursos didáticos. A partir da década de 1980, novas tecnologias integram-se a esse conjunto: o computador pessoal, a internet e o crescente desenvolvimento da informática e das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que caracterizaram a terceira geração da EaD e proporcionaram a interação, ao mesmo tempo e a partir de locais diferentes, de alunos com alunos e instrutores. Esse período é o mais recente e envolve o ensino e aprendizado *online* e as universidades virtuais. Assim, a terceira geração da EaD diferiu das experiências anteriores porque a introdução das tecnologias de comunicação, tais como o rádio e a televisão, foi mais disciplinada. Atualmente, tem-se uma multiplicidade de tecnologias, *softwares*, sistemas, plataformas e ferramentas de autoria disseminadas rapidamente e também velozmente substituídas, provocando uma urgência que permite pouco tempo para avaliar a melhor maneira de adaptar-se a um padrão já complexo (FORMIGA, 2009).

Com tudo isso à disposição, observa-se que o desenvolvimento das TICs, em especial da internet, não são fenômenos periféricos, pelo contrário, começam a remodelar os métodos e processos inerentes às formas de ensinar e aprender, especialmente na modalidade EaD (BARBERO, 2004; BEHAR, 2009; CASTRO, 2009; DAVENPORT; PRUZAK, 1999; KENSKI, 2007; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; VALENTIN et al., 2008). Tori (2010) destaca que, em relação ao cenário apresentado, qualquer atividade de planejamento e implementação de recursos ou programas na EaD - que inclua uma composição ou combinação de objetos de aprendizagem, mídias e ferramentas e que considere diversos aspectos, tais como objetivos pedagógicos, perfil do aluno, cursos e condições de modificação - é uma tarefa de complexidade crescente. Até porque, na EaD é comum que, na oferta de cursos e programas, ocorra a combinação de diferentes materiais didáticos e ferramentas, vinculados às mídias e às tecnologias que forem mais convenientes, de modo que “os alunos aproveitem os benefícios pedagógicos de cada uma” (MOORE, KEARSLEY, 2013, p. 99). Afinal, independente do tipo de material didático e da respectiva mídia utilizada, a função de um recurso

didático e das tecnologias adotadas na EaD é, em essência, orientar as ações docente e discente. Por isso, sua produção deve ser pensada com o objetivo de “oportunizar a entrega de conteúdo, orientar a trajetória acadêmica do aluno e servir como fonte de pesquisa permanente no desenvolvimento da aprendizagem” (SARTORI; ROESLER, 2005, p. 58).

Com o exposto, justifica-se a relevância dos recursos didáticos e tecnologias utilizadas na EaD. Até porque, diferentemente do ensino presencial, em que o retorno de um material pode ser imediato, visto que a comunicação entre professor e aluno é direta, ou seja, não mediada, nessa modalidade o retorno não é imediato. Um material didático ou um recurso tecnológico mal concebido, mal estruturado ou simplesmente mal escolhido pode interferir no desenvolvimento das atividades do aluno ao longo de um curso ou programa e, por conseguinte, intervir na avaliação que os estudantes farão do mesmo (SARTORI; ROESLER, 2005). Preti (2009, p. 01) complementa afirmando que, “na modalidade a distância, numa abordagem sistêmica, são vários os sujeitos e os componentes interligados que atuam e interagem para que o processo de ensinar seja objetivado e o de aprender se concretize de maneira efetiva”. Desse modo, ainda que a EaD exija do seu aluno autonomia e responsabilidade em relação ao seu próprio processo de aprendizagem, todos os envolvidos (professores, tutores, monitores, equipes técnicas e administrativas de todos os níveis) compartilham, nesse processo, corresponsabilidades (SARTORI; ROESLER, 2005). Entre os componentes desse sistema, Preti (2009, p. 01) destaca o material didático que, juntamente com a tecnologia que o suporta, assume a função de ensinar e promover a disseminação do conhecimento.

Considerando a relevância que os materiais didáticos e sua relação direta as tecnologias educacionais nessa modalidade de ensino e a aprendizagem, esse capítulo buscou realizar um comparativo entre o que é descrito como tendência para o uso das tecnologias educacionais para o Ensino Superior no Mundo e aquilo que de fato é utilizado pelas instituições superiores que ofertam Educação a Distância (EaD) no Brasil. Para tanto, foram consideradas as tendências para as tecnologias educacionais descritas no relatório *NMC Horizon Report (2014)* e, também e de modo comparativo, o resultado das tecnologias e recursos educacionais que foram apresentadas pelo censo de EaD realizado no Brasil pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED/2014). Cada um desses instrumentos de pesquisa está descrito a seguir.

AS TENDÊNCIAS PARA AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS: O *NMC HORIZON REPORT*

O *NMC Horizon Report*³ é um relatório global de tendências para a Educação Superior que identifica tópicos que muito provavelmente irão impactar o setor educacional nos próximos cinco anos (JOHNSON et al., 2014). A relevância das análises desse relatório se explica devido ao seu caráter global (os fatores descritos advêm de especialistas de diversos países); a sua amplitude (há três edições globais do *NMC Horizon Report*, uma para educação superior, outra para o ensino fundamental e médio e uma para educação voltada para a aprendizagem em museus - *museum education*); à utilização de uma metodologia refinada para a coleta de dados (utiliza-se de um processo DELPHI⁴ adaptado) e, por fim, devido à recorrência com que vêm sendo realizado (12 anos) e ao grande número de participantes (850 especialistas renomados e reconhecidos internacionalmente ao longo das 12 edições e 53 especialistas de 13 países dos seis continentes para a edição de 2014). A última versão do *NMC Horizon Report*, apresenta um consenso de tópicos que, segundo o relatório, terão impactos significativos na prática da Educação Superior ao redor do mundo nos próximos cinco anos.

Os tópicos que compreendem as tecnologias educacionais, foco deste capítulo, foram organizados em sete categorias que, de acordo com Johnson et al. (2014) não compõem um conjunto fechado, mas destinam-se a fornecer uma maneira de ilustrar e organizar as tecnologias emergentes em vias de desenvolvimento que são, ou podem ser, relevantes para a aprendizagem e investigação criativa em um futuro

3. O relatório completo pode ser encontrado em: <<http://www.nmc.org/publications/2014-horizon-report-higher-ed>>. Acesso em: 12 maio 2014.

4. O método Delphi é um instrumento de análise de dados que implica na constituição de um grupo de especialistas em determinada área do conhecimento que são convidados a responder a uma série de questões. Após responderem, os resultados dessa primeira fase são analisados e a síntese da análise é comunicada aos membros do grupo que, após tomarem conhecimento, respondem novamente. As interações se sucedem desta maneira até que um consenso entre a maioria dos participantes seja obtido (CÂNDIDO et al., 2007; WRIGHT, GIOVINAZZO, 2000).

próximo (JOHNSON et al., 2014). Coletivamente, as categorias servem como lentes para pensar sobre inovação e cada uma delas está descrita a seguir. Portanto, são tecnologias relevantes para o planejamento e para as decisões para a área da Educação Superior ao longo dos próximos cinco anos:

1. *As tecnologias de consumo*: ferramentas criadas para fins recreativos e profissionais e que não foram projetadas, inicialmente, para uso educacional. São exemplos desse tipo de tecnologias: os vídeos e filmes em 3D (três dimensões), a publicação eletrônica, os aplicativos, os *tablets*, entre outros.

2. *As estratégias digitais*: não representam efetivamente as tecnologias, mas formas de formas de utilizar os dispositivos e *softwares* para enriquecer o ensino e a aprendizagem, dentro ou fora da sala de aula, na aprendizagem formal ou informal. O que as torna interessante é o fato de transcenderem padrões convencionais e possibilitarem novos formatos, mais significativos e atuais, para as atividades de aprendizagem. São exemplos de estratégias digitais: *BYOD* (*bring your own device* - traga seu próprio equipamento); *Flipped classroom* (sala de aula invertida); *Location Intelligence* (capacidade de organizar e compreender fenômenos complexos através da utilização de relações geográficas inerentes a toda a informação, pois muitos dados contém, geralmente, um componente geográfico relacionado, o objetivo é obter conhecimentos mais críticos e situados); *Makerspace* (espaço para fazer - é portanto, um lugar, uma oficina, atelier, estilo garagem de invenções, que a partir da combinação de equipamentos e um grupo de pessoas com interesses comuns tem como objetivo a socialização, colaboração e produção de protótipos e trabalhos manufaturados que não seria possível criar com os recursos disponíveis para os indivíduos que trabalham sozinhos); *Preservation/Conservation Technologies* (tecnologias para a conservação e preservação no sentido de aprimorar o necessário cuidado e preservação de objetos importantes, artefatos e documentos que existem atualmente em forma física ou digital).

3. *As tecnologias de Internet*: referem-se a técnicas e à infraestrutura tecnológica básica necessária que nos ajuda a interagir com tecnologias que utilizamos diariamente, tornando-as mais simples, intuitivas e fáceis de serem utilizadas. São exemplos: a computação em nuvem (*cloud computing*); a internet das coisas (o universo “*smart*” como são os *smartphones* e as *smartTVs*); traduções em tempo real; aplicações semântica (refere-se a web semântica); *single sign-on* (acesso único - o aproveitamento do acesso identificado de usuários por meio de uma única conta que o identifica permitindo acesso a inúmeros sistemas ao mesmo tempo); *Syndication tools* (ferramentas de syndicação, investigação, refere-se a um recurso muito utilizado atualmente em sites de compras nos quais a partir das opções e interações do usuários novas combinações e novos tipos de conteúdos são sugeridos). Atualmente esse último recurso já está inserido nas redes sociais e tem muito potencial para ser utilizado como ferramenta de ensino e aprendizagem.

4. *As tecnologias para a aprendizagem*: incluem as ferramentas e os recursos desenvolvidos especificamente para o setor da educação. Esse aspecto inclui tecnologias que estão transformando a aprendizagem, seja formal ou informal, tornando-a mais acessível e personalizada. São exemplos: *Badges/Microcredit* (compensação motivacional muito utilizada em jogos); *Learning Analytics* (refere-se a gestão da informação e do conhecimento a partir da análise de dados dos usuários, podendo ser utilizada na educação para o aprimoramento dos processos personalizados de ensino e aprendizagem); *Massive Open Online Courses* (MOOCs); Aprendizagem por meio de dispositivos móveis; Aprendizagem *online*; Conteúdo Aberto (REA); Ambientes de Aprendizagem Personalizados; Laboratório Virtuais e Remotos.

5. *As tecnologias de mídias sociais*: essa categoria poderia ter estar inserida também na categoria tecnologias de consumo, mas as redes sociais adquiriram tamanha onipresença e amplitude de utilização em todo o mundo que certamente merecem destaque como uma tecnologia que continuará a se desenvolver em ritmo acelerado originando novas ferramentas e possibilidades. São exemplos: os ambientes colaborativos, cujo objetivo é trabalhar em grupo,

independentemente do número de pessoas; inteligência coletiva (descrevem o conhecimento de um grupo, de uma comunidade ou de uma sociedade, tal como a Wikipedia); *Crowdfunding* (refere-se ao esforço feito para arrecadar dinheiro através de uma rede de pessoas, geralmente através de uma combinação de redes sociais e plataformas de angariação de fundos na Internet); *Crowdsourcing* (refere-se a um conjunto de métodos que podem ser usados para motivar pessoas a contribuir com ideias, informações ou conteúdo que, de outra forma não seriam compartilhados e disseminados); e Identidade Digital (refere-se a identidade que cada usuário cria a partir de suas ações *online* que geram um conjunto de dados e atributos que podem identificar o usuário como uma entidade digital).

6. *Tecnologias de Visualização*: referem-se as tecnologias responsáveis pela criação desde simples infográficos até formas visuais complexas de análises de dados. Sua relevância se dá devido a habilidade inerente do cérebro de rapidamente processar informações visuais por meio da identificação de padrões e da organização de situações complexas. Compõe-se de um conjunto crescente de ferramentas e processos para a mineração de muitos dados com o objetivo final de tornar o complexo, simples. São exemplos dessas tecnologias: a impressão 3D e a prototipação rápida; a realidade aumentada; a visualização da informação; a análise de dados visual e displays holográficos.

7. *Enabling technologies* (tecnologias facilitadoras): são aquelas que têm o potencial para transformar e modificar aquilo que esperamos dos nossos dispositivos e ferramentas. Fazer uma conexão com a aprendizagem é mais difícil, mas esse grupo de tecnologias é onde a verdadeira inovação tecnológica do futuro começa se desenvolver. São tecnologias que permitirão ampliar o alcance de nossas ferramentas e, por conseguinte, torná-las mais capazes e úteis e muitas vezes, mais fáceis de serem utilizadas também. São alguns exemplos: *Affective Computing* (computadores afetivos - é a ideia de que homem podem programar as suas máquinas para reconhecer, interpretar, processa e simular uma gama de emoções

humanas); *Electrovibration* (eletrovibração - é um processo que permitirá ao usuário sentir por meio da tela aquilo que está visualizando e é considerada a próxima evolução da tecnologia *touchscreen*); *Location-Based Services* (serviços baseadis na localização que fornecem conteúdo personalizado dinamicamente de acordo com a localização do usuário); *Machine Learning* (máquinas capazes de aprender); *Natural User Interfaces* (interfaces capazes de interagir com uma classe de dispositivos usando movimentos naturais e gestos já é comum e não é algo novo, contudo também não atingiu ainda todo o seu potencial); *Speech-to-Speech Translation* (tradutor em tempo real); *Virtual Assistants* (assistentes virtuais - objetivo fim das interfaces naturais do usuário sendo que o potencial dessa tecnologia para ambientes informais de aprendizagem é promissor).

Muitas das tecnologias descritas já estão sendo adotadas ou provavelmente serão em um futuro próximo em diversos lugares no mundo. Conhecê-las permite a possibilidade de visualizar caminhos ainda não trilhados e, portanto, soluções para lacunas da aprendizagem ainda, aparentemente, sem alternativas viáveis. Com essa perspectiva em mente que se analisou o resultado do censo EaD da ABED.

AS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS NO BRASIL: O CENSO EaD DA ABED

O Censo da EaD realizado pela Associação Brasileira de Educação a Distância é realizado anualmente e contempla instituições que praticam ou de alguma forma interagem com a Educação a Distância no Brasil. O último levantamento, do ano de 2013 (ABED, 2014), contou com 309 instituições de todo o país, sendo 247 instituições formadoras (80%), 34 instituições formadoras e fornecedoras de produtos e serviços

(11%) e 28 (9%) exclusivamente fornecedoras⁵. Ao todo, a abrangência desse censo considera mais de 15 mil cursos e quase 4 milhões de alunos, o que demonstra a amplitude do levantamento. Dentre as instituições formadoras, a maior parte das respondentes é: (a) de caráter educacional privado com ou sem fins lucrativos, (b) de grande porte e (c) desenvolve cursos autorizados totalmente a distância ou semipresencial. As instituições públicas (federais, estaduais e municipais) correspondem a 22,3% dos respondentes. As instituições formadoras que participam do sistema UAB corresponde a 15,6%.

No que tange às tecnologias educacionais utilizadas no Brasil, enquanto até o ano de 2010, Vianey (2010) ainda apontava como uma das quatro maiores vertentes que as IES desenvolveram como modelos de referência para a EaD, a tele-educação via satélite⁶, o censo de 2014 traz um resultado diferente: os projetos de EaD, no Brasil, adotaram majoritariamente a rede de computadores - 62,4% das instituições informaram utilizar *streaming* ao vivo ou *on-demand* (internet) ou conexão ponto a ponto ou multiponto e somente 8,8% das instituições informaram que utilizam o satélite como forma de distribuição de áudio e vídeo. Em consonância com o exposto, observa-se que maioria das instituições não utiliza dispositivos móveis (58,6%) nos cursos oferecidos e entre as instituições que utilizam dispositivos móveis, uma quantidade razoável utiliza *tablets* (38,5%) e *smartphones* (33,8%).

5. Uma "instituição formadora" é, para o Censo EaD da ABED, uma instituição formal ou não formal que oferece cursos para público interessado. Trata-se de um termo que contrapõe o conceito de "instituição fornecedora", que é aquela instituição ou empresa que atua no âmbito da EaD prestando serviços ou desenvolvendo produtos que envolvam essa modalidade educacional. Em termos simples, trata-se de empresa/instituição que trabalha com EaD, mas não tem alunos.

6. Vianey, em um estudo que data de 2010, descreve quatro vertentes que as IES desenvolveram como modelos de referência para a EaD no Brasil, a saber: (1) *Tele-educação via satélite*: com franquias de recepção presencial, presente especialmente no setor privado; (2) *Universidade Virtual*: relacionamento aluno-instituição com o uso intensivo de tecnologias de comunicação digital - exemplos desse modelo: Universidade do Sul de Santa Catarina, Universidade Católica de Brasília, Associação Internacional de Educação Continuada, Fundação Getúlio Vargas e Salesianos; (3) *EaD off-line com suportes diversos*: modelo que foi criado pela Instituição "Inteligência Educacional e Sistemas de Ensino" - Paraná - e conta com franquias de vídeo-salas com monitor de apoio presencial e que foi replicado ou recriado pela Castelo Branco, pela Universidade Luterana do Brasil e pela Associação Educacional Leonardo da Vinci. Considera-se aqui um modelo híbrido quanto ao uso de recursos. (4) *Pólos de apoio - semipresencial*: modelo do MEC para a UAB que teve origem nos projetos da UFMT, do VEREDAS e do CEDERJ, com equipe e sede presencial e, como líderes teve a UFSCAR, a UFSC, a UFPEL e a UnB.

Considerando a definição de Cerqueira e Ferreira (2005) que descreve os recursos ou materiais didáticos como tudo aquele instrumento utilizado para visando auxiliar o educando a realizar sua aprendizagem mais eficientemente, o relatório do Censo EaD também destaca os mais utilizados nos cursos de EaD do país. Segundo a análise realizada, a maior parte das instituições respondentes usa PowerPoint® (24%), YouTube (20,8%), Google Docs (13,4%), Skype (10,4%) e Blogs (6,6%) (ABED, 2014).

Também fazem uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) como recurso de mediação entre alunos e professores. Segundo o relatório (ABED 2014, p. 132): a maioria das instituições (93,2%) usa AVA, sendo que dessas, 51,2% usam plataforma gratuita e livre customizada pela instituição. Dentre as ferramentas do AVA, as mais utilizadas são: fórum (20,9%), correio eletrônico (20,7%), atividades interativas corrigidas *online* (19,4%) e chat (17,5%).

Em relação àqueles recursos mais recentes e, normalmente, apontados como tendência - tais como: vídeo interativo (18% utiliza), TV interativa (8% utiliza), videoconferência (36% utiliza), animações (55% utiliza), laboratórios virtuais/simuladores (33% utiliza), jogos (24% utiliza), realidade aumentada (4,5% utiliza), objetos de aprendizagem (57% produz e utiliza e 20% utiliza, mas não produz) - a maioria das instituições respondentes não os utiliza (conforme é possível ver pelo valor das porcentagens das instituições que utilizam). Entre aquelas que adotam esses recursos em torno de 20% não sente dificuldades para o uso. Entre aqueles que enfrentam dificuldades são citados: o custo de produção e manutenção, o pouco domínio técnico e a produção dos materiais. Entretanto, apesar das dificuldades a maioria das instituições respondentes percebe benefícios no uso desses recursos, como a motivação do aluno, o aumento da interação educador/educando e o desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas (ABED, 2014).

Dentre esses, os menos utilizados são o vídeo interativo, a TV interativa e a realidade aumentada. Em relação a TV interativa, das instituições que não a utilizam, 45,3% pretendem utilizá-la; das instituições respondentes, 51,5% não usam essa tecnologia, mas pretendem utilizar e 39,5% não usam e não pretendem utilizar.

Como contraponto, nesse meio, parece ser tendência o uso de jogos educativos: um quarto das instituições consultadas já utiliza *games* em seus cursos conforme exposto e metade das instituições pesquisadas (48,9%) ainda não utiliza esse recurso, mas pretende utilizar.

Os objetos de aprendizagem apresentaram-se como os mais adaptados às instituições brasileiras, sendo que a maioria das instituições respondentes informou que produz ou usa esse tipo de recurso e que a origem dos objetos de aprendizagem utilizados é do Brasil (49,1%) e de instituições governamentais (32,2%) (ABED, 2014). Em relação a utilização de repositórios de objetos de aprendizagem para cursos EaD, 64,4% das instituições dizem utilizar esses recursos.

Dentre as principais mídias utilizadas na EaD brasileira para o acesso ao conteúdo disponibilizado, quando a mídia é o áudio (64,4% das instituições fazem uso dessa mídia de acesso aos conteúdos), utiliza-se o MP3 (20,4%), o *podcast*⁷ (18%) e a audioconferência (14,3%). Quando a mídia é audiovisual, ou seja, são utilizados vídeos (84,5% das instituições fazem uso dessa mídia de acesso aos conteúdos), as principais formas para acessar tais recursos são a internet (42,1%), DVD (15,5%), MP4 e internet por *streaming* (13,5%) (ABED, 2014).

E, por fim, praticamente todas as instituições (91,6%) fazem uso de obras escritas em seus cursos, sendo que aproximadamente 40% disponibiliza seus textos escritos para o download e/ou impressão; 32,1% faz uso de apostilas, livros, guias em forma impressa com distribuição ou pelo correio (10,8%) ou diretamente ao aluno (21,3%). Considerando que os recursos mais recentes não são utilizados pela maioria das instituições pesquisadas, é coerente o fato de que, dentre as principais mídias utilizadas na EaD brasileira para o acesso ao conteúdo disponibilizado, o impresso ainda apareça como mídia mais utilizada. Para Moore e Kearsley (2013, p. 100), o texto é sem dúvida a mídia mais comum na EaD e “mesmo com o

7. Podcasts são clipes de áudio produzidos para o download via web e reprodução em dispositivos MP3 (como por exemplo o iPod da Apple), aparelhos de som, celular ou mesmo computador que tornaram-se populares por serem relativamente fáceis de gravar e distribuir (MOORE, KEARSLEY, 2013).

crescimento da comunicação *online* que usa a comunicação escrita, a maioria dos textos ainda é veiculada na forma impressa”. Mesmo que os *tablets* possam mudar um dia esse fato, atualmente, não há como negar a relevância do material impresso nessa modalidade de ensino coberta de diversas possibilidades midiáticas e tecnológicas, fato que pode ser justificado por diversas razões. Primeiro, o material impresso pode assumir diversos formatos: livros, artigos, capítulos, manuais, guias de estudo. Depois, apesar de existirem livros muito caros, os materiais impressos também podem ser muito econômicos e facilmente distribuídos pelos correios ou por serviços de entrega privados. Além disso, “as habilidades criativas de redação e ilustração, bem como a capacidade para produzir relacionada à impressão ou duplicação, estão amplamente disponíveis” (MOORE; KEARSLEY, 2013, p. 100). Da perspectiva dos alunos e dos professores trata-se de um recurso familiar sobre o qual todos têm compreensão suficiente a respeito de como utilizá-los e obter o máximo dele. Como suporte, são portáteis, não se deterioram ou quebram facilmente, sendo, por conseguinte, confiáveis e convenientes para as mais diversas situações (MOORE; KEARSLEY, 2013). Por fim, correspondem à mídia que representa, no histórico da EaD, sua primeira geração, comumente denominado “ensino por correspondência”, cujos modelos, padrões e sistemas de produção ainda hoje perduram, sendo, por vezes, adaptados para as mídias subseqüentes.

ANÁLISE COMPARATIVA DOS RELATÓRIOS

Ao serem comparados os aspectos diagnosticados como tendência pelo *NMC Horizon Report* (JOHNSON et al., 2014) e o cenário nacional apontado pelo Censo EaD da ABED (ABED, 2014), observa-se que, ainda que de modo tímido e pouco expressivo, alguns dos recursos tecnológicos utilizados no Brasil encontram-se coerentes com as tendências tecnológicas destacadas por Johnson et al. (2014).

O uso de vídeos, por exemplo, que de acordo com o Censo da ABED são utilizados por 84,5% das instituições brasileiras, inserem-se na primeira categoria, de “Tecnologias de Consumo”. Essa categoria

corresponde àquelas ferramentas que foram criadas para fim recreativos e que atualmente servem como auxiliares de aprendizagem. Infelizmente, outros aspectos apontados como tendência nessa categoria não aparecem de modo significativo na realidade brasileira. É o caso do uso de dispositivos móveis: 58,6% ainda não utiliza esse tipo de recurso, uma vez que a maioria delas ainda é adepta da rede mundiais de computadores (62,4%).

No que tange as “Tecnologias de Internet”, apontadas também como tendência, no Brasil, a maioria das instituições, apesar de fazer uso da internet (conforme exposto no parágrafo anterior), não faz uso da tecnologia “*smart*” - somente 33,8% das instituições faz uso de “*smartphones*” nos cursos que oferecem. As demais tecnologias apontadas como tendência nessa categoria também não aparecem no Censo EaD (ABED, 2014).

As tecnologias de aprendizagem que incluem ferramentas especificamente desenvolvidas para a educação - e que também são tendência segundo Johnson et al.(2014) - são as mais representativas na realidade brasileira. A aprendizagem *online* via Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), por exemplo, elemento que faz parte dessa categoria de tendências, é utilizado por praticamente todas as instituições (93%). Os objetos de aprendizagem – inseridos também como “Tecnologia de Aprendizagem” por Johnson et al.(2014), também se mostram bem adaptados às instituições brasileiras, sendo que a maioria dos respondentes informou que produz ou usa esse tipo de recurso (57% produz e utiliza tais recursos). Inserem-se também nessa categoria as animações (55% utiliza), os laboratórios virtuais/simuladores (33% utiliza) e jogos (24% utiliza), todos utilizados de modo razoavelmente significativo na oferta de EaD no País. Por outro lado, o uso do *Learning Analytics* ou a adoção de *Massive Open Online Courses* (MOOCs), recursos que também pertencem a essa categoria, aparecem ainda de modo pouco expressivo ou praticamente inexistente nas instituições nacionais.

As tecnologias de mídias sociais também aparecem representadas, mas de modo pouco expressivo, sendo as mais utilizadas no Brasil, o YouTube (20,8%), o Google Docs (13,4%) e o Skype (10,4%). Ainda menos expressivos são os recursos utilizados que se inserem nas “Tecnologias de Visualização”, categoria

na qual aparece apenas, no Censo EaD (ABED, 2014), a realidade aumentada, recurso utilizado por somente 4,5% das instituições.

Por fim, tem-se ainda apresentadas como tendências pelo *NMC Horizon Report* (JOHNSON et al., 2014) as “Estratégias Digitais” e as “Tecnologias Facilitadoras”, sendo que estas não aparecem identificadas no Censo EaD (ABED, 2014), de modo que se pode concluir que provavelmente são aspectos que ainda necessitam de investimentos e pesquisas para serem aplicados na Educação a Distância brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação a Distância é, por princípio e definição, uma modalidade educacional mediada por tecnologia. Por isso, pode ser vista, em comparação com as demais formas de ensinar e aprender, como aquela que deveria ser pioneira em adotar e implementar os principais recursos tecnológicos apontados como tendência. Ao se desenvolver a análise descrita nesse capítulo, que compara dois recentes relatórios que abordam essas temáticas, observa-se que, no Brasil, isso ainda acontece de modo tímido. O fato de a expressividade nacional concentrar-se apenas na categoria que é destinada para aprendizagem pode ser um demonstrativo que a EaD ainda se encontra limitada ao seu próprio campo de atuação, de pesquisa e de conhecimento. Sendo assim, pode estar perdendo excelentes oportunidades e alternativas que permitiriam a essa modalidade educacional avançar em sua atuação metodológica e organizacional no processo de ensino e aprendizagem.

Conforme exposto no início desse texto, é possível que questões organizacionais, administrativas e políticas interfiram e provoquem barreiras nesse avanço tecnológico. Entretanto, em uma sociedade na qual as opções de *softwares*, aplicativos e recursos digitais crescem a cada dia, transformando as relações comunicacionais; reduzindo as distâncias e diminuindo as barreiras para o acesso aos mais diversos tipos de recursos tecnológicos, tais aspectos não podem mais ser determinantes. Nesse sentido, destaca-se

a relevância de se observar a distância que o cenário brasileiro mantém em relação aos direcionamentos tecnológicos que mundialmente estão sendo traçados. Afinal, fica mais fácil, depois de se ter consciência do quanto distante se está daquilo que se almeja, saber qual é o caminho mais rápido para lá chegar. Esse trabalho buscou contribuir nesse sentido.

REFERÊNCIAS

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância. Censo EaD.br: **Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2013**. Curitiba: Ibpex, 2014. Disponível em: <http://www.abed.org.br/censoEaD2013/CENSO_EaD_2013_PORTUGUES.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2015

AVERBUG, R. Material didático impresso para educação a distância: tecendo um novo olhar. Colabor@: **Revista Digital da Comunidade Virtual de Aprendizagem da Rede das Instituições Católicas do Ensino Superior** (CVA - Ricesu), Santos, V. 2, N. 5, Set. 2003. Disponível em: <<http://pEaD.ucpel.tche.br/revistas/index.php/colabora/article/viewFile/37/34>>. Acesso em 06/03/2014.

BARBERO, J.M. **Razón técnica e Razón política**: Espacios/tiempos no pensados. Revista ALAIC, São Paulo, v. 6, n. 1, 2004.

BEHAR, P. A. **Modelos Pedagógicos em Educação Distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CASTRO, F. S. **Sociedade Industrial x Sociedade do Conhecimento**. 2009. Disponível em: <<http://www.agileway.com.br/2009/11/27/sociedade-industrial-x-sociedade-do-conhecimento/>>. Acesso em: 27 jan. 2014.

CANDIDO, R.; SILVA, J. R.; CORAIOLA, J. A.; LEZANA, A. G. R. Método Delphi – uma ferramenta para uso em Microempresas de Base Tecnológica. **Rev. FAE**, Curitiba, v.10, n.2, p.157-164, jul./dez. 2007.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. B. **Recursos didáticos na educação especial**. Rio de Janeiro: Instituto Benjamim Constant, 2005. Disponível em: <www.ibc.gov.br/?itemid=102>. Acesso em 02 mai.2015.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

FERNANDEZ, C. T. Os métodos de preparação de material impresso para EaD. In: Litto, M.F; FORMIGA, M. **Educação a Distância**: estado da arte. volume 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

FORMIGA, M. A Terminologia da EaD. In: Litto, M.F; FORMIGA, M. **Educação a Distância**: estado da arte. volume 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

JOHNSON, L., ADAMS BECKER, S., ESTRADA, V., FREEMAN, A. **NMC Horizon Report**: 2014 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2014.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007.

LITTO, F. M. O atual cenário internacional da EaD. In: LITTO, M.F; FORMIGA, M. **Educação a Distância**: estado da arte. volume 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

MATTAR, J. **Tutoria e Interação em Educação a Distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância**: sistemas de aprendizagem on-line. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**: Como as empresas Japonesas Geram a Dinâmica da Inovação. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NUNES, I. B. A história da EaD no mundo. In: Litto, M.F; FORMIGA, M. **Educação a Distância**: estado da arte. volume 1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

PETERS, O. **A educação a distância em transição**: tendências e desafios. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2004.

PRETI, O. Material didático impresso na EaD: experiências e lições apre(e)ndidas. In: III ENCONTRO NACIONAL DE COORDENADORES UAB - **I Encontro Nacional de Coordenadores Uab - I Encontro Internacional do Sistema Universidade Aberta do Brasil**, 3., 2009, Brasília. Relato de experiência. Brasília: UAB, 2009. Disponível em: <http://www.uab.ufmt.br/uab/images/artigos_site_uab/material_didatico_impreso_EaD.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2014.

SARTORI, A. S.; ROESLER, J. **Educação superior a distância**: gestão da aprendizagem e da produção de materiais didáticos. Tubarão: Editora Unisul, 2005.

TORI, R. **Educação sem distância**: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

TRIMER, R. Livros e apostilas na EaD. In: Litto, M.F; FORMIGA, M. **Educação a Distância**: estado da arte. volume 2. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

VALENTIN, M.; CARVALHO, E.; WOIDA, L.; CASSIANO, L. Gestão da Informação utilizando o método do infomapping. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n.1, 2008. Disponível em: < t. ciênc. inf. [online]. 2008, vol.13, n.1 [cited 2014-01-27], pp. 184-198 . Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362008000100012&lng=en&nrm=iso> . Acesso em 27 jan. 2014.

VIANNEY, J.; TORRES, P. L.; SILVA, E. F. **A universidade virtual no Brasil**: o ensino superior a distância no país. Tubarão: Ed. UNISUL, 2003.

WRIGHT, J. T. C.; GIOVINAZZO, R. DELPHI – Uma ferramenta de Apoio ao Planejamento Prospectivo. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n.12, 2. sem/2000.

Patricia Cecy Biffi
Angely Maira Biffi de Holanda

**DISSEMINANDO A EDUCAÇÃO PELA
MODALIDADE À DISTÂNCIA:
SEUS PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS**

2

A EVOLUÇÃO DA EaD NO BRASIL

A utilização do método de educação a distância no Brasil é bem recente (se comparado com o uso em outros países, como Estados Unidos, que teve início em 1728 e Suécia, em 1829), em virtude da própria história do desenvolvimento brasileiro.

O Brasil foi descoberto em 1500 e tornou-se colônia de exploração portuguesa. Portugal enviou ao Brasil, colonizadores com o intuito de retirar as riquezas naturais que o país possuía. Chegando aqui, encontraram moradores nativos, os índios. Para a extração (inicialmente do pau-brasil, depois de minérios) e para o trabalho na lavoura, trouxeram os escravos negros. Da mistura destes 03 grupos étnicos é que surgiu o povo brasileiro. Com a abolição da escravidão, a imigração de espanhóis, italianos, alemães e japoneses teve início, para substituir o trabalho escravo, diversificando ainda mais a miscigenação brasileira.

Durante o período colonial e imperial houve grande crescimento demográfico, quer seja em virtude do tráfico de escravos, quer seja pela imigração ou mesmo pelo aumento da taxa de natalidade dos nascidos no Brasil.

O foco do trabalho desses habitantes era a produção agrícola e, a partir do início do século XIX, intensificou-se ainda mais com a expansão da produção cafeeira.

Não havia no Brasil grande preocupação com a educação. No início da colonização, foram instalados alguns colégios religiosos, com destaque aos dos padres jesuítas, que tinham por objetivo a conversão dos índios e ensinar latim aos filhos dos colonizadores. O ensino tornou-se elitizado, restrito apenas à quem poderia pagar.

Durante o Brasil Império, e com o aumento da densidade demográfica, houve a necessidade de formação de profissionais para suprir a demanda local, mas essa preparação ficou restrita às oficinas dos artesãos, que ensinavam a seus aprendizes. Neste período também foi instituída a escola Normal, de responsabilidade estatal, que estava voltada apenas à alfabetização.

Somente após a proclamação da República é que houve uma maior preocupação com a educação no Brasil, surgindo à responsabilidade do Estado de garantir educação pública e gratuita para todos (direito assegurado na Constituição de 1891), mas mesmo assim, a obrigação era assegurar o ensino básico. Cynthia G. Veiga afirma que “é no regime republicano que a escolarização no Brasil se consolida, atinge parte das camadas populares e se afirma como vetor de homogeneização cultural da nação” (2011, p. 238).

O ensino médio só foi regulamentado em 1942 pela Lei Orgânica do Ensino Secundário - Decreto-lei 4244/42; em 1961 ele foi estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases (LDB), mas somente na LDB de 1996 (Lei 9.394), tornou-se obrigatório ao Estado a disponibilização a todos.

As instituições de ensino superior brasileiras só foram fundadas a partir de 1900, sendo a primeira a funcionar, a Escola Universitária Livre de Manaus, em 1909. Mesmo assim, essas instituições existiam apenas em poucas cidades (como São Paulo, Rio de Janeiro e Paraná) e ministravam poucos cursos (por exemplo, medicina, direito, engenharia). O ensino superior ainda hoje não é obrigatório no Brasil, a LDB de 1996, apenas prevê no art. 4º, V, garantia de: “V - acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um”.

Com o desenvolvimento dos meios de comunicação, a informação passou a estar disponível em tempo real para todos. O surgimento da internet contribuiu para incrementar os negócios das organizações, pois quebrou barreiras comerciais, possibilitando o contato com clientes em qualquer lugar do mundo. De outro lado, aumentou ainda mais o mercado competitivo, que antes poderia ser reduzido ao âmbito local, passou a ser mundial. O novo cenário competitivo exigiu das empresas grandes mudanças internas para conseguir uma fatia do mercado. Essas mudanças estão relacionadas à forma de tratamento dos clientes, à maneira de gerenciamento das atividades e principalmente à inovação e à criação de novos produtos e serviços. Para atender às novas expectativas, as empresas passaram a exigir também cada vez mais dos seus empregados, que agora devem buscar seu desenvolvimento pessoal de forma contínua, procurando sempre aprender coisas novas, muitas vezes num curto espaço de tempo. As especializações estão cada vez mais necessárias, fazendo com que as pessoas se tornem multidisciplinares, flexíveis e ágeis. O ensino

a distância teve um grande salto diante dessa nova necessidade humana, pois possibilitou o acesso à educação e à formação profissional, a um grande número de pessoas, que provavelmente não conseguiriam se aperfeiçoar pelos métodos de ensino tradicionais.

REGULAMENTAÇÃO DA EaD

A educação a distância, em sua forma embrionária e empírica, é conhecida desde o século XIX. Entretanto, somente nas últimas décadas passou a fazer parte das atenções pedagógicas. Ela surgiu da necessidade do preparo profissional e cultural de milhões de pessoas que, por vários motivos, não podiam frequentar uma instituição de ensino presencial, e evoluiu com as tecnologias disponíveis em cada momento histórico, as quais influenciam o ambiente educativo e a sociedade.

A educação a distância garante maior eficácia na medida em que se desenvolve junto àqueles que já têm melhor nível educacional. Isso reforça as formas tradicionais de educação baseadas na palavra impressa e nas atividades presenciais" (Walter E. Garcia apud NISKIER, 1999, p. 77)

Discussão da Legislação Nacional de EaD Legislação até 1998 - Artigo 80 da Lei 9394/96

Pelo artigo 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o Poder Público incentiva qualquer forma de ensino a distância, devendo ser realizada por uma Instituição credenciada pela União, a qual regulamenta os requisitos para elaboração de exames e diplomas. Em relação às normas de produção, controle e avaliação desses programas, os sistemas de ensino poderão contribuir com materiais próprios para uma integração entre os sistemas.

Este artigo regulamenta que o EaD se privilegiará de tratamento diferenciado, que incluirá custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens; concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas; reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.

Ainda a mesma Lei, no seu art. 32, §4º, regulamenta que todo ensino fundamental seja presencial, sendo o ensino a distância utilizada como complemento de aprendizagem ou em situações emergenciais. O art. 47, §3º, regulamenta a obrigatoriedade da frequência de alunos e professores em qualquer modalidade de ensino, exceto nos programas de educação a distância.

Decreto nº 2494, de 10 de fevereiro de 1998

Regulamenta o art. 80 da Lei 9.394/96, atribuindo normas quanto à elaboração, certificação, regulamentação, oferta, credenciamento das Instituições, autorização, reconhecimento de cursos, avaliação, padrões de qualidade, matrículas, transferências e aproveitamento de créditos.

Cita ainda que os cursos de educação a distância podem ser organizados em regime especial, com flexibilidade de horários, duração e requisitos para admissão, porém sem prejuízo dos objetivos e das diretrizes curriculares fixadas em nível nacional.

Decreto nº 2561, de 27 de abril de 1998

O Decreto altera levemente a redação dos artigos 11 e 12 do Decreto nº 2494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o disposto no art. 80 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.

Esses dois artigos delegam, respectivamente, competência ao Ministro de Estado da Educação e do Desporto, para promover o credenciamento das Instituições vinculadas ao sistema federal de ensino e das instituições de educação profissional tecnológica e de ensino superior dos demais sistemas; e às autoridades integrantes dos demais sistemas de ensino para promover atos de credenciamento de Instituições para oferta de cursos a distância dirigida à educação de jovens e adultos para o ensino médio e educação profissional de nível técnico.

Os decretos 2.494 e 2.561 de 1998 foram revogados pelo Decreto 5.622, em vigência desde sua publicação em 20 de dezembro de 2005. No Decreto 5.622 ficou estabelecida a política de garantia de qualidade no tocante aos variados aspectos ligados à modalidade de educação a distância, notadamente ao credenciamento institucional, supervisão, acompanhamento e avaliação, harmonizados com padrões de qualidade enunciados pelo Ministério da Educação.

Portaria nº 301, de 7 de abril de 1998

Esta portaria, do Ministério da Educação e do Desporto, normatiza os procedimentos de credenciamento de Instituições para a oferta de cursos de graduação e educação profissional tecnológica a distância.

A Instituição de ensino interessada em credenciar-se para oferecer cursos de graduação e educação profissional tecnológica a distância deverá apresentar solicitação ao Ministério da Educação e do Desporto (MEC), a ser protocolada no Protocolo Geral do MEC ou na Delegacia Regional do MEC (DEMEC) do Estado.

O projeto deverá conter informações sobre a Instituição, experiência anterior com cursos a distância, dados sobre o curso pretendido, descrição da infraestrutura em função do projeto a ser desenvolvido, professores, descrição do processo seletivo para o ingresso no curso e parcerias com outras Instituições.

Após a apresentação do projeto, uma vez concluída a análise da solicitação por uma comissão de credenciamento, esta elaborará relatório detalhado, no qual recomendará ou não o credenciamento da Instituição.

Legislação após 1998

Código de Ética para Educação a Distância aprovado pela ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância

Apesar de não ter validade legal, o Código de Ética, aprovado em Assembleia Geral Ordinária da Associação Brasileira de Educação a Distância, em 17 de agosto de 2000, traz vinte e dois princípios que tratam de diretrizes a serem seguidas pelas instituições, especificando padrões de qualidade que permitam a avaliação dos cursos e a proteção dos interesses dos alunos.

Resolução CNE/CES no. 1, de 3 de abril de 2001

Nesta resolução do Presidente da Câmara de Ensino Superior do Conselho Nacional de Educação são estabelecidas normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação.

Em nível *stricto sensu* serão autorizados, reconhecidos ou renovados de acordo com solicitações e relatórios encaminhados à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), respeitando-se as normas e procedimentos de avaliação estabelecidos para o Sistema Nacional de Pós-Graduação, havendo exigência de que a defesa de dissertação ou de tese seja realizada na instituição proponente.

Em nível lato sensu só poderão ser oferecidos por instituições credenciadas pela União, conforme o disposto no §1º do art. 80 da Lei 9394/96, devendo incluir, necessariamente, provas presenciais e defesa presencial de monografia ou trabalho de conclusão de curso. Incluem-se nessa categoria de cursos os designados como MBA (Master Business Administrator) ou equivalente.

De acordo com Perrotti, 2003 o início da experiência com cursos não presenciais está longe, distante. Começa em fins da década de 70 com o convite para renovar a linguagem dos cursos de correspondência ministrados por um instituto de ensino já com grande tradição na época com mais de três décadas de existência e alunos espalhados por praticamente todo território nacional e por muitos países da língua portuguesa.

Para Catapan, 2011 a Educação a Distância tem se revelado um agente de inovação tecnológica nos processos de ensino-aprendizagem, fomentando a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação Digital (TCD) e promovendo de fato a inclusão social.

Além disso, promove a pesquisa e o desenvolvimento voltados para a introdução de novos conceitos e práticas nas escolas públicas brasileiras.

Acredita-se que o sistema de Educação a Distância é uma oportunidade a mais para a escolarização da população brasileira e pode ser tão ou mais qualificado que o sistema presencial. (CATAPAN, 2011, p. 319).

A ampliação de foco que o sistema de Educação a Distância provoca, considerando a cultura da tecnologia da comunicação digital, que estende a possibilidade de acesso ao conhecimento e aos processos educativos formais a um número cada vez maior de cidadãos, faz com que se reconheça esse sistema como oportunidade cada vez mais significativa no enfrentamento não só da defasagem de formação de professores, mas como também na formação de diversas pessoas espalhadas pelos diversos estados do país.

As novas tecnologias de comunicação e a crescente acessibilidade aos multimeios interativos alargam amplamente as possibilidades da Educação à Distância, promovendo uma efetiva democratização do acesso à informação, à cultura e ao ensino programado. (NISKIER, 1999, p. 87).

Entende-se que em um curso a distância, na modalidade *online*, exige-se grande dose de autodisciplina por parte dos alunos e cobrança constante do professor que realizem as tarefas.

Perrotti, 2003 ainda enfatiza que para um curso a distância, não se pode abrir mão de:

1º Atividade Programada: significa que o aluno, deve saber com antecedência as atividades que serão realizadas no decorrer do curso, a exemplo disso são seus objetivos, prazo de entrega de atividades, possibilidades de interação com o professor e com os demais alunos matriculados no curso.

2º Troca de Experiências: situação esta, onde os alunos além de interagir com os professores do curso, possam também ter contato com os demais alunos matriculados, através de chats e fóruns de discussões, mediados pelos professores.

3º Estimulo a atividade de escrever e reescrever: importante, pois é através da escrita e leitura que comunica-se através de um curso *online*. Portanto, o ato de reescrever textos, onde os professores e colegas já puderam dar seus pontos de vista, enriquece cada vez mais o repertório do autor.

4º Turmas pequenas: o curso se torna mais rico e melhor aproveitado por todos os envolvidos, quando o numero de alunos matriculados não ultrapassa 25 pessoas. Desta maneira, a interação com o professor e com os demais alunos torna-se mais produtivo e dinâmico para o próprio curso.

5º Prazos Prestabelecidos: é necessário que o aluno tenha organização com os prazos estipulados e que consiga se organizar e administrar o seu tempo de acordo com a sua rotina extra curricular.

Moran, 2013 enfatiza que com as tecnologias atuais, a escola pode transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir.

As tecnologias digitais facilitam a pesquisa, a comunicação e a divulgação em rede. Temos as tecnologias mais organizadas, como os ambientes virtuais de aprendizagem – a exemplo do Moodle e semelhantes -, que permitem que tenhamos certo controle de quem acessa o ambiente e do que é preciso fazer em cada etapa de cada curso. Além desses ambientes mais formais, há um conjunto de tecnologias, que denominamos popularmente de 2.0, mais abertas, fáceis de gratuitas (blogs, podcasts, wikis etc.), em que os alunos podem ser os protagonistas de seus processos de aprendizagem, e que facilitam a aprendizagem horizontal, isto é, dos alunos entre si, das pessoas em rede de interesse etc. a combinação dos ambientes mais formais com os mais informais, é feita de forma integrada, permite-nos a necessária organização dos processos com a flexibilidade da adaptação a cada aluno. (MORAN, 2013, p.31)

Com a educação a distância (EaD) podemos alcançar e principalmente igualar a educação em todas as regiões brasileiras, pois a EaD é a ferramenta ideal para utilizarmos em um cenário como o brasileiro, onde existem ainda locais desfavorecidos de construções institucionais de educação, pois segundo Niskier (1999), existe uma enorme percentagem de alunos que não tem acesso à escola; os altos índices de evasão e repetência em todo o país, sobretudo nas zonas rurais; a interação possível do ensino, sem a pretensão de substituir o chamado processo regular e presencial da educação; a possibilidade de formação ou aperfeiçoamento do educador sem retirá-lo do sistema; a necessidade de preparação de mão de obra qualificada, e outras mais.

Para Garcia, a educação a distância garante maior eficácia na medida em que se desenvolve junto àqueles que já têm melhor nível educacional. Isso reforça as formas tradicionais de educação baseadas na palavra impressa e nas atividades presenciais.

O sistema de Educação a Distância é uma oportunidade a mais para a escolarização da população brasileira e pode ser tão ou mais qualificado que o sistema presencial.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ao estabelecer que o Poder Público incentivará o desenvolvimento de programas de EaD, em todos os níveis e modalidades de ensino, introduziu uma abertura de grande alcance para a política educacional. Os desafios educacionais existentes podem ter, na Educação, um meio auxiliar de indiscutível eficácia no processo de universalização e democratização do ensino, especialmente no Brasil, onde os déficits educacionais e as desigualdades regionais são tão elevados. Além do mais, os programas educacionais podem desempenhar um papel inestimável no desenvolvimento cultural da população geral.

De acordo com Sartori (2005), os professores possuem algumas preocupações e desafios nesse novo universo da docência em EaD, podemos destacar alguns pontos como:

- 1) Os professores se preocupam em relacionar os conteúdos e as atividades com a atualidade e com a futura área de atuação dos alunos;
- 2) Um dos dilemas que os docentes em EaD enfrentam, é a questão da autonomia, os alunos precisam ter essa autonomia para o seu bom desenvolvimento no decorrer do curso. Notamos que os alunos que cursam EaD ainda possuem pouca iniciativa, devido aos hábitos herdados do ensino presencial. Os professores/ tutores do EaD necessitam instigar a participação dos alunos durante as aulas e fazer com que eles tenham mais interesse em pesquisar, em correr atrás do conteúdo;
- 3) Os professores ainda não estão preparados para lidar com o ensino em EaD, pois a cultura do ensino presencial, está fixada tanto no professor, quanto no aluno, que usam como referência, as aulas presenciais, para ter aula em EaD. E ambos, professores e alunos, precisam ter uma postura diferenciada, para uma melhor gestão das aulas e da aprendizagem.

Um dos destaques atuais da EaD é construir uma base pedagógica em que o aluno sinta-se participante, “vivo” no processo, mesmo não vendo os outros colegas e o espaço demarcado fisicamente; mesmo não tendo um horário fixo, predeterminado, sinta-se impelido a aprender de forma interativa e compartilhada.

Apontaremos a seguir alguns pontos positivos e alguns pontos negativos desta modalidade de ensino e aprendizagem.

Pontos Positivos:

Para Niskier, a educação à distância apresenta também as seguintes condições:

- Possibilidades de compartilhar conhecimentos e habilidades pela utilização do saber organizado racionalmente;
- Facilitação da comunicação entre o aprendiz-aluno e o centro emissor das informações;
- Independência da ação presencial e permanente do professor;
- Adequação das estratégias à realidade geografia, cultural e social da população-alvo.

Pontos Negativos:

Dentre os principais pontos negativos, segundo Niskier estão:

- No Brasil, existe uma grande resistência ao ensino a distância, especialmente por medo de ser estabelecida uma dependência aluno/máquina.
- Alguns educadores temem que outro processo de educação seja um meio de substituição do professor e talvez, por isso, o ensino através do computador, por exemplo, passe por um processo de esvaziamento ou de falta de confiança em seus resultados.

- Pedagogicamente, receia-se que a metodologia da educação a distância não alcance seus objetivos quanto à eficácia.
- A maior desvantagem do ensino a distância é impedir o relacionamento humano entre o professor e o aluno dentro de uma sala de aula, com isso muito se pode perder, pois o aluno não sofre a influência do carisma do professor, e sem essa relação de empatia o aluno pode perder uma motivação que daí poderia advir.
- Outra desvantagem está no fato de não se poder gerir tão bem as reações imprevistas e imediatas. Muitos cursos não são suficientemente flexíveis, uma vez que não incluem os imprevistos da disciplina, dificuldades na compreensão e reação dos alunos que tem capacidades diferentes de aprendizagens. Por outro lado, não há espaço para espontaneidade.
- Existe uma ausência de competição e o compartilhamento de informação é limitada. Há também uma perda bastante significativa do potencial de socialização que a escola regular possui.
- A webcam ou microfone que não liga, a internet que falha, as mensagens de erro Windows, etc. deve-se ter em conta que o sucesso de um curso depende do equipamento disponível. Se o equipamento não for adequado, o curso pode falhar. Em grande parte das vezes, os alunos que possuem melhores equipamentos apresentam mais chances de sucesso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das relativamente poucas realizações em educação à distância, é inegável que o Brasil possui *know-how* técnico de alta qualidade na produção de programas de auto-instrução.

Niskier acredita que tudo leva a crer que a educação à distância pode constituir-se numa ferramenta educacional perfeitamente viável, dada a premência de solução que o problema educacional exige.

A EaD caracteriza-se por ser um processo composto por duas mediações: a mediação humana e a mediação tecnológica, unidas uma a outra.

A mediação humana ocorre por meio do professor, através do sistema de tutoria e a mediação tecnológica, através do sistema de comunicação que está a serviço do primeiro para possibilitar a mediação pedagógica.

A mediação pedagógica, decorrente da concepção planejada entre estas duas mediações, é potencializada pela junção digital que oferece acesso e portabilidade por meio de dispositivos de comunicação cada vez mais integrados, velozes e potentes.

O ensino informalizado, por sua vez, tem grandes perspectivas de ser um excelente meio instrucional, apesar do seu alto custo e a relativa falta de experiência nesse terreno entre os adeptos da educação à distância.

Com tudo a tecnologia mesmo super avançada, não substitui a interação e troca entre os professores e alunos, e alunos e alunos, e as experiências e vivências não são sentidas da mesma maneira quando se está em uma aula presencial e quando se tem uma aula por EaD.

Em contraponto, a facilidade de existir aulas em EaD, possibilita que as pessoas interessadas administrem o seu tempo da melhor maneira, pois não é necessário que o aluno se desloque e nem fique preso a um horário rígido.

Dessa maneira, levamos a educação e o aprendizado para diversos polos e lugares diferentes e não apenas em um único lugar, que muitas vezes não é de fácil acesso a todos aqueles que têm interesse em estudar.

Acreditamos que a educação a distância é positiva, visto que o mundo corporativo, que visa o lucro e só investe no que tem potencial de retorno, aceita bem essa modalidade de ensino. Assim, se o curso for bem planejado, os resultados podem ser positivos.

Além disso, vivemos em um mundo em rápida transformação, onde a tecnologia desempenha um papel fundamental e quem quiser ser absorvido pelo mercado de trabalho tem que acompanhar essa tendência. Moran nos diz que “quanto mais avançadas às tecnologias, mais a educação precisa de pessoas humanas, evoluídas, competentes, éticas”.

Para fechar a discussão sobre ensino a distância, podemos lembrar o pensamento de José Manuel Moran que menciona que para termos uma educação a distancia eficaz, precisamos algo mais que tecnologia, necessitamos de pessoas capazes e humanas para saber lidar com pessoas e tecnologia conjuntamente:

Quanto mais avançadas às tecnologias, mais a educação precisa de pessoas humanas, evoluídas, competentes, éticas. São muitas informações, visões, novidades. A sociedade torna-se cada vez mais complexa, pluralista, e exige pessoas abertas, criativas, inovadoras, confiáveis. (MORAN, 2007, p. 56).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB. Disposições Gerais da Lei 9394/96. **LEX, Coletânea de legislação e jurisprudência**, São Paulo, ano 60, p.3719-39, dezembro (II), 1996.

BRASIL. Decreto no. 2494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei no. 9394/96). **LEX, Coletânea de legislação e jurisprudência**, São Paulo, ano 62, p.469-70, jan/fev, 1998a.

BRASIL. Portaria no. 301, de 07 de abril de 1998. **LEX, Coletânea de legislação e jurisprudência**, São Paulo, ano 62, p.1394-6, mar/abr, 1998b.

BRASIL. Decreto no. 2561, de 27 de abril de 1998. Altera a redação dos arts. 11 e 12 do Decreto no. 2494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o disposto no Art. 80 da Lei no. 9394, de 20 de dezembro de 1996. **LEX, Coletânea de legislação e jurisprudência**, São Paulo, ano 62, p.1492, mar/abr, 1998c.

CATAPAN, Araci Hack. Educação a Distância: Expansão e Inovação. In **Educação de jovens e adultos e educação na diversidade**. Organizadora: Maria Hermínia Lage Fernandes Laffin. – Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

Lei de Diretrizes e Bases de 1996. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em 03/05/2015.

MORAN, José Manuel. **A Educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas – SP: 21ª ed. Revista e atualizada: Papirus, 2013.

NISKIER, Arnaldo. **Educação a Distância**. A tecnologia da esperança: políticas e estratégias para a implantação de um sistema nacional de educação aberta e à distância. São Paulo – Edições Loyola, 1999.

PERROTTI, Edna Maria Barian; VIGNERON, Jacques. **Novas Tecnologias no Contexto Educacional**. Reflexões e Relatos de Experiências. São Bernardo do Campo – SP: UMESP, 2003.

SARTORI, A. S. **Gestão da comunicação na educação superior a distância**. 2005. 267 f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

SARTORI, A.; ROESLER, J. **Educação superior a distância**. Gestão da aprendizagem e da produção de materiais didáticos impressos e online. Tubarão: Unisul, 2005. <http://textolivre.pro.br/blog/?p=251> acessado em 23/10/2015.



Aline Casagrande Rosso Cardoso

Angela Cristina Di Palma Back

Ronivon Teixeira

**A LEITURA E OS RECURSOS DIGITAIS
NA SALA DE AULA: ALGUMAS PALAVRAS**

3



INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão integradas no cotidiano de alunos, de forma que muitas escolas vêm adotando estes recursos para efetivação de suas atividades pedagógicas, haja vista que o acesso rápido à informação tem levado nossos alunos à prática constante de leitura em blogs, sites e redes sociais. No entanto, algumas questões requerem reflexão: os recursos midiáticos influenciam desenvolvimento da leitura dos alunos? As habilidades em leitura para com o material digital se diferem das habilidades para com o material impresso?

Observa-se que, para um uso proveitoso do material digital, a leitura deste precisa ser direcionada, pois nem tudo que está disponível para leitura no meio digital irá contribuir para formação de um leitor crítico. Logo, neste estudo buscamos discorrer sobre algumas questões atuais da leitura sob a perspectiva psicolinguística. Assim, entre as questões centrais abordadas, estão as estratégias cognitivas e metacognitivas que o leitor pode exercer em sua prática. Sabe-se, neste íterim, que o leitor proficiente tende a dominar melhor as estratégias metacognitivas. Estas, por sua vez, não são inerentes ao sujeito e precisam ser aprendidas. Por conseguinte, o professor, quando proficiente em leitura, pode e deve auxiliar o aluno para o domínio de suas estratégias de leitura, inclusive no que diz respeito às TICs.

Não cabe ao professor, neste momento, antepor-se ao uso destes recursos, mas utilizá-los como aliados no processo de desenvolvimento das habilidades de leitura. O fator determinante, neste sentido, está nos procedimentos adotados pedagogicamente para um melhor aproveitamento das tecnologias, constituindo, assim, contribuições significantes para a formação leitora.

A relevância do presente estudo está relacionada à dificuldade atual da formação de cidadãos letrados. Os dados atuais do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), que concebe o letramento em leitura resultante do domínio sobre a leitura e a escrita para a obtenção de objetivos pessoais e participação social, vem mostrando resultados insuficientes em relação ao Brasil. Neste sentido, à luz

das teorias atuais sobre leitura, constata-se a importância do ensino de leitura, tanto para com o material impresso, quanto para com o material digital. A leitura por meio de recursos digitais e as habilidades específicas desta prática necessitam de um olhar crítico por parte dos professores e teóricos da área. Logo, ao decorrer deste estudo, aborda-se a interferência dos recursos digitais na formação do leitor estratégico, com base nas discussões teóricas advindas do projeto “*Ler & Educar: formação continuada de professores da rede pública de SC*” (OBEDUC/Capes).

LEITURA, LETRAMENTO E LETRAMENTO DIGITAL

Atualmente, a leitura, as estratégias de leitura, o desenvolvimento metacognitivo dos leitores e a formação pedagógica (continuada) dos educadores são preocupações de grande importância em seu amplo aspecto educacional. A leitura tem a intenção de dizimar, ou pelo menos diminuir a desigualdade, e transmitir conhecimento dos mais variados assuntos, respeitando os direitos humanos e educacionais dos leitores.

Nota-se que a preocupação de educadores e pesquisadores acerca da promoção da leitura ultrapassa a conceituação de alfabetização ou a simples codificação. No entanto, essas preocupações tornam-se banalizadas, na medida em que se percebe que ainda são escassos os esforços e investimentos das autoridades competentes com relação à conscientização de que a capacidade de ler e a prática da leitura são essenciais para o desenvolvimento socioeconômico, educacional e cultural de cada indivíduo.

Grandes são as reflexões em torno da discussão da promoção da leitura como um todo e das derivações teóricas e metodológicas, do parâmetro atual de educação, as quais se apresentam os reflexos positivos e negativos do real conceito de leitura e formação de um leitor proficiente no Brasil. É importante que a escola proporcione leituras de conteúdos que promovam à intelectualidade, o desenvolvimento cognitivo de leitura, a criatividade, a interpretação, e o pensamento crítico sobre assuntos variados. Além disso, o

educador precisa tornar compreensivo ao aluno o uso, a forma, e o funcionamento da língua escrita e oral, por meio da leitura, tomando o cuidado na transmissão dessas aplicações, pois o conhecimento empírico do aluno e sua visão de mundo, ou seja, os conhecimentos prévios, não podem ser descartados, mas sim valorizados na leitura.

Segundo Souza e Garcia (2012, p. 65):

[...] A leitura de textos verbais é um processo de representação e retextualização, que envolve a visão, como meio de recepção do estímulo, e a bagagem previamente elaborada e armazenada nos sistemas de memória, como conjunto de elementos a serem ativados de modo a permitir a compreensão. Neste sentido, ler é olhar para uma coisa e ver outra, construindo mentalmente conceito ou imagem daquilo que se vê, dependendo do sujeito, da intenção, do texto, do objeto de conhecimento e da situação em que se empreende a tarefa. [...].

Com base nisso, afirma-se que a leitura é um processo de internalização e aprendizado de conhecimento estimulado com o auxílio da à bagagem de memórias acumuladas do indivíduo. Ensinar a ler e escrever é parte de um processo de formação em que o sujeito se reconhece e reconhece o mundo em que está inserido. Partindo desse pressuposto, afirma-se que a leitura não está baseada apenas em adivinhações ou evocações da memória do leitor, mas é parte integrada do leitor e de suas reflexões acerca do desenvolvimento cognitivo, de forma que o leitor seja capaz de desenvolver estratégias metacognitivas de leitura. Contudo, de acordo com todos os fatores analisados e discutidos por Souza (2012) e Britto (2012), evidencia-se que a leitura, a alfabetização, o letramento e o conhecimento da escrita vão muito além do ato de codificação e decodificação de mensagens; alfabetizar e letrar são mais do que desenvolver o conhecimento do código: é ampliar os conhecimentos, desenvolver o senso crítico e a capacidade de criação e interpretação do leitor proficiente.

A questão do letramento, por sua vez, ainda provoca muitas inquietudes entre os estudiosos. A necessidade de conceituar e diferenciar letramento de alfabetização surgiu da conscientização de que um indivíduo pode ser letrado e não ser alfabetizado, ou pode ser um indivíduo alfabetizado e não letrado.

Em Freire (2006, p. 14), encontra-se:

O ato de ler e escrever deve começar a partir de uma compreensão muito abrangente do ato de ler o mundo, coisa que os seres humanos fazem antes de ler a palavra. Até mesmo historicamente, os seres humanos primeiro mudaram o mundo, depois revelaram o mundo e a seguir escreveram as palavras.

Logo surgiram vários conceitos acerca do letramento e da alfabetização, como em Soares (2002), Kleiman (1995), Leffa (1996), Finger-Kratochvil (2012) e Britto (2012). Todavia, seria de suma importância que cada pessoa assumisse uma posição de conceitualização a respeito da alfabetização e do letramento; e a defendesse, com base e propriedade. Basicamente, pode-se embasar que o letramento de acordo com as considerações de Magda Soares (2002), é a situação na qual o leitor está inserido.

O conceito atual acerca do letramento nos remete a duas linhas de pensamentos distintas: a primeira, segundo a qual a leitura se efetiva por meio do código escrito e de que é relevante quando veicula conhecimento reflexivo, onde temos um indivíduo alfabetizado e não propriamente letrado, que nos embasamos em Britto (2012, p. 86), em que Letramento, neste ponto de vista para o autor:

[...] é o fato de o modo de produção supor um uso de escrita que permita aos indivíduos operar com as instruções de trabalho e normas de conduta e de vida. E “ser letrado”, significa ser funcionalmente alfabetizado, isto é, ser capaz de usar a escrita para a realização das tarefas cotidianas características da sociedade urbano-industrial.

A segunda análise é quando temos um indivíduo não alfabetizado, porém letrado, ou seja, um alfabetismo funcional, que, segundo Soares (2002, p. 145):

[...] é o estado ou condição de indivíduos ou de grupos sociais de sociedades letradas que exercem efetivamente as práticas sociais de leitura e de escrita, participarem competentemente de eventos de letramento. [...].

No que diz respeito aos eventos de letramento, Kleiman (1995) explica-se que são do cotidiano e ainda que os professores, estudantes, alunos e pesquisadores devem se apropriar dos conceitos acerca do letramento e, frente a isso, tomar uma posição perante às diversas vertentes que se apresentam, seguindo assim uma única linha de pensamento, baseadas em conceitos teóricos, para que, dessa forma, seja-se capaz de se posicionar acerca das discussões sobre letramento e transmitir o conhecimento.

Atualmente, as práticas de leitura e o desenvolvimento do leitor proficiente são discussões frequentes no meio escolar. Apresentam-se neste artigo as concepções de letramento e letramento digital, baseada em Kleiman (1995, p. 19): “letramento digital é como um conjunto de práticas sociais, que usam a escrita enquanto sistema simbólico e enquanto tecnologia em contextos específicos com objetivos específicos”.

Nesta concepção de letramento digital, as práticas sociais de leitura e escrita e os eventos em que essas práticas são postas em ação e transmitem as consequências sobre a sociedade. Tendo em vista os avanços tecnológicos aos quais professores, alunos e as demais pessoas inseridas na comunidade se deparam a cada dia, é possível dizer que a leitura no meio digital deve ser uma aliada no processo de desenvolvimento das habilidades de leitura. Com relação ao conhecimento e ao armazenamento da escrita, salienta-se que a expansão e o controle da memória fora do corpo físico, através da escrita, são fundamentais a todas as áreas, assim como a contribuição dos outros meios de armazenamento, tais como: arquivos eletrônicos, fotografias, e gravações de vídeos e áudio.

Segundo Leffa (1996), essas possibilidades de controle de ações e pensamentos contribuem para as atividades metacognitivas. A metacognição que é o ato de controlar o próprio ato de pensar, raciocinar e interagir, por sua vez, se correlaciona com a escrita, abrangendo o processo de constituição da consciência, dos valores e na interação com o meio social.

A união da leitura com as mídias, em especial com a internet, é um sinal de que os suportes educacionais evoluem e precisam ser apropriados pela comunidade escolar. Atualmente conta-se com recursos como a biblioteca digital, alguns sites que tornam uma aventura o ato de ler e blogs de caráter educativo. Os

estudos relativos à leitura trazem, contudo, uma reflexão do que concerne aos significados da abordagem da leitura e os diferentes métodos pedagógicos de interação com os alunos no atual contexto educacional.

Através das novas tecnologias de informação e comunicação apresenta-se variadas formas de ler e analisar o mundo. Desta forma, o contato com o livro, a motivação para a leitura e as estratégias de ensino – aprendizagens formam-se um conjunto de saberes em paradoxo com o mundo digital, inserindo novas técnicas de leitura no imaginário infantil, por exemplo, através de sites que permitem a leitura de histórias visuais, contos infantis com ou sem textos e fábulas ilustradas, entre outros. Estes sites revelam-se, na abordagem às propostas de leitura apresentadas, referindo os elementos visuais interligados com as histórias.

Embora o letramento digital seja considerado fator importante nesse contexto atual ao qual estamos inseridos, o livro continua a instituir-se enquanto instrumento favorecedor no âmbito das competências de leitura ao longo da vida do leitor. Já em análise acerca da leitura de histórias, reconhecidas enquanto práticas para o desenvolvimento de competências que melhoram os desempenhos na internalização da leitura é essencial reforçar que o contato com o livro, através das emoções que se cria entre pais, filhos e sistema educacional, é um dos elementos fundamentais a considerar no paradoxo de relações de construção de práticas de literárias construtivas. O prazer pela leitura, o contato com os livros, a tecnologia e a leitura tanto no meio escolar quanto no meio virtual, institui-se em instrumentos e métodos pedagógicos práticos, atuais e fundamentalmente objetivos para a formação de um leitor proficiente.

Com o auxílio das novas tecnologias de informação e comunicação no espaço de sala de aula, nota-se que os recursos facilitam e permitem ao educador estimular e promover a compreensão, facilitando, dessa forma, a produção linguística, oral e escrita, a fim de estimular uma reflexão conjunta sobre os níveis a serem atingidos no desempenho na leitura.

Em suma, o processo de ensino-aprendizagem com a utilização dos meios tecnológicos favorece uma aproximação do mundo globalizado com a motivação ao ato de ler, evitando a dispersão de escolhas, facilitado pelo acesso e incremento do uso da Internet, que contribui para o investimento nas relações entre a imagem, a palavra e a leitura.

O ato de ler, mesmo com todas as mudanças de um mundo globalizado, tem lugar fora dos limites tradicionais da página escrita, com o recurso tecnológico, o qual permite desenvolver competências que ultrapassam os limites da palavra, aliando-se aos sons e imagens em movimento.

O PROFESSOR, OS RECURSOS DIGITAIS E A LEITURA

Já é sabido, conforme as discussões aqui realizadas, que a educação recebe atualmente forte influência dos meios digitais, sobretudo da internet. Os alunos, os quais ajudam a compor o universo escolar, estão mais do que habituados ao manuseio das informações *online*, rápidas e, na maioria das vezes, atraentes aos seus olhos. Por conta disso, pergunta-se: o professor também se encontra nesta mesma condição? Ele percebe esta influência e procura envolver os diversos suportes de leitura em suas aulas?

É preciso pensar, antes de tudo, que muitas das escolas públicas de hoje não possuem sequer os materiais básicos para se efetuar uma aula, como livros de qualidade, por exemplo. Neste estudo, entretanto, pensa-se nas escolas que possuem computadores, *datashow*, e até *tablets* como auxiliares das aulas, e que muitas vezes passam despercebidos pelos professores, devido à falta de convivência com tais ferramentas.

Devido à aceleração tecnológica a qual todos se submetem diariamente, muitos professores, com carreira mais avançada, não conseguem acompanhar o fluxo de descobertas as quais os mais jovens estão acompanhando. A leitura em suporte digital encontra aí um problema, portanto, pois é o professor uma das principais pontes para o desenvolvimento intelectual, pois ele é o mediador do conhecimento, e é sua tarefa fazer com que este conhecimento invada de maneira permanente a vida dos estudantes (SAVATER, 2005).

Bortolotto (1998, p. 159) assinala que é preciso que o professor “na posição de poder que ocupa neste jogo relacional, opte por uma prática menos assimétrica, uma comunicação mais autêntica”. De certa

forma, é importante, então, que o educador se aproprie dos vários diálogos que surgem e o circundam, de maneira que possa trazê-los à sala de aula e transformar sua prática docente em algo mais dinâmico por meio das TICs.

Neste sentido também aponta Neitzel (2010, p. 83), quando menciona que

a pedagogia desenvolvida a partir da internet não é a da instrução direta e explícita via professor, pois a sua utilização altera a rotina escolar e os métodos de organização de trabalhos. Com ela, pode-se obter uma aprendizagem dinâmica, determinada pela mutabilidade, pela agilidade e pela interatividade.

De que adianta, então, uma escola possuir tais ferramentas ágeis e interativas, se o professor não sabe como utilizá-las? Reafirma-se, então, a importância do conhecimento do professor sobre os diversos meios de difusão do saber. Por isso, é imprescindível que o professor seja também um pesquisador, e averigüe de que forma ele pode introduzir os recursos digitais em sua prática pedagógica. Ele precisa estar aberto às mudanças e focar no que é mais proveitoso ao seu aluno.

Para tanto, Neitzel (2010) sugere que se trabalhe com projetos em sala de aula, pois são maneiras de se desamarrar das metodologias muito tradicionais. O autor explica que,

com a utilização da informática em projetos pedagógicos, o conhecimento, até então dirigido e centrado na figura do professor, passa por uma descentralização, e o aprendiz torna-se mais independente, pois a pesquisa, a produção e a troca passam a ocupar o centro. O professor que aceitar os desafios que essa nova tecnologia se propõe – desafios esses que devem ser comparilhados e estendidos aos aprendizes para que eles se apropriem e empreguem os conhecimentos numa interação adequada – estará lançando-se num ambiente de aprendizagem em que não há um ensinamento explícito. Não há mais o controle pelas mãos do professor, a aprendizagem está agora nas mãos do aprendiz, havendo liberdade para explorar e errar, sem punições. A sala de aula passa a ser um espaço de maior troca e interação, pois a multimídia interativa favorece uma atividade exploratória e lúdica. Não há uma diminuição do papel do professor, mas um deslocamento; ele não é mais o detentor do saber, mas um instigador e facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do sujeito.

Uma das maiores contribuições, portanto, do envolvimento das mídias digitais no contexto educacional, é a gama variada de processos interativos e de conhecimento adquirido por aluno e professor. O professor, que agora cede espaço para os novos recursos, vê-se um profissional atualizado e preparado, e precisa ser um profissional e aberto às novas criações; o aluno, frente a essas ferramentas, tem motivação maior para o estudo, uma vez que domina com facilidade os aparelhos com o qual se relaciona em sala de aula.

Tanzi Neto (et al., 2013, p. 138) também enfatizam esta ideia, explicando que é importante que os professores sejam

produtores de conhecimento a partir dessas novas ferramentas e dispositivos digitais, compartilhando com seus alunos essas novas formas de construção colaborativa, levando-os a se tornarem produtores e não apenas consumidores de conhecimento.

Os multiletramentos na escola fortalecem, assim, as relações entre aluno e professor, pois estabelecem novas conexões interpessoais e de troca de conhecimento. Mas de que forma o professor pode trabalhar a leitura dentro destes recursos? Esta é uma relação possível? Não só é possível como atualmente é necessária.

A leitura, conforme já mencionado anteriormente, é um processo complexo, que envolve conhecimentos prévios (memória), decodificação e compreensão do código. Dentro dos recursos digitais, esta também é uma realidade, e, assim como no registro no papel, a leitura em um site, por exemplo, exige concentração e estratégia do leitor.

Em seu artigo “Letramento e tecnologia: o aprendiz estratégico e crítico na era da informação”, Finger-Kratochvil (2009) expõe uma série de ideias a respeito deste tema, que ajudam a compreender o processamento da leitura em meios diferentes do impresso. Ela pondera, primeiramente, que as estratégias de leitura (cognitivas e metacognitivas) utilizadas na leitura de algo impresso formam uma base para a leitura em meio digital, pois ambas estão atreladas. Novas estratégias são somadas, porém, e estas estão direcionadas especificamente ao texto digital.

Para que o aluno seja um leitor estratégico em quais quer plataformas de linguagem, é preciso que o professor o oriente. E o professor só consegue orientar leitura se ele mesmo é um leitor e domina estratégias de compreensão do texto (SOUZA, 2012). Por isso reforça-se a ideia do professor estar sempre aberto às novidades que a tecnologia impõe diariamente e à apropriação dos conhecimentos para que ele possa ensinar linguagem também por meio dos novos recursos.

O professor estratégico em leitura nos meios digitais se dá conta de que é algo que exige mais velocidade do que a leitura impressa, dada a dinamicidade da ferramenta utilizada. Ele sabe os caminhos a serem percorridos durante a leitura e domina habilidades na busca de informações, como a procura de palavras-chave (FINGER-KRATOCHVIL, 2009), e, assim, poderá instruir os alunos também nesta perspectiva. A autora supracitada ainda pontua que o professor não pode ser neutro, mas adotar uma conduta de orientação linguística, e, com isso, ajudar o aluno a percorrer os *links* desejados, conforme os objetivos dele enquanto leitor, ajudando-o a ter um olhar crítico também quanto à confiabilidade do site. Por essa razão é necessário que o educador seja também um pesquisador, pois assim buscará sempre maneiras diversificadas de construir aulas interativas por meio das TICs, bem como orientar o aluno da melhor maneira possível no trato com essas ferramentas.

AS TICS NA SALA DE AULA: IDEIAS PARA UM TRABALHO INOVADOR COM A LEITURA

Muitos autores discorrem sobre o tema das Tecnologias da Informação e Comunicação e as suas relações com o universo educacional. Alguns deles, como Finger-Kratochvil (2009), Neitzel (2012), Tanzi Neto et al. (2013), Azzari e Custódio (2013), Azzari e Lopes (2013), Christofolletti (2012) trazem, em suas obras, sugestões de ferramentas e atividades para se trabalhar com as multimídias em sala de aula. Aqui vamos focar no trabalho com a leitura estratégica, foco deste trabalho.

A autora Finger-Kratochvil (2009) traz como exemplo alguns sites que servem de orientação para as demais escolas e educadores. Em um endereço virtual chamado Tô ligado (www.toligado.futuro.usp.br), as escolas podem encontrar ideias de projetos que envolvam as TICs, bem como socializar os desenvolvidos na instituição. Neitzel (2012), por sua vez, indica a criação de *weblogs*, ou seja, um diário *online*. Desta forma, os alunos podem aprimorar a escrita e incentivar a leitura das páginas dos demais colegas. Para fomentar uma leitura e escrita mais crítica, o mesmo autor sugere a prática na Wikipedia, enciclopédia *online* editável, utilizada para consultas de internautas. Neitzel (2012) assevera que os alunos podem fazer uso desta ferramenta, adicionando páginas ainda inexistentes e utilizando do conhecimento adquirido em sala de aula para complementar os que julgarem necessários.

O que Tanzi Neto et al. (2013) trazem como sugestão é a utilização do AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem). Para eles, os ambientes virtuais de aprendizagem “são embasados na organização do grupo, nas características da tarefa ou do conteúdo de aprendizagem, nas situações cooperativas, na atuação do professor e na interação dessas variáveis” (TANZI NETO et al., 2013, p. 143). Ou seja, por meio da interação, estabelece-se um processo de aprimoramento verbal e crítico, através de uma ferramenta diferenciada e facilitadora, que é a internet.

Com foco na produção e leitura textual, Azzari e Custódio (2013) discorrem sobre o uso das *fanfics* como estratégia de difusão da linguagem em meio aos alunos. As *fanfics*, de acordo com as autoras, são páginas de internet construídas por fãs, seja de algum livro, de histórias em quadrinhos, filmes, entre outros elementos. O foco aqui é mais a escrita criativa e a leitura de entretenimento, mas que em muito contribui para o conhecimento do aluno, pois este reflete sobre o que escreve e lê posteriormente, valorizando a construção linguística. O professor tem importante papel na orientação da escrita, não só nas *fanfics*, mas também nas demais ideias supracitadas.

Azzari e Lopes (2013, p. 207), por sua vez, comentam sobre o Livro Didático Digital, mecanismo ainda em ascensão nas escolas públicas. Para os autores, utilizando o LDD,

é possível despertar o interesse de jovens alunos para a leitura e a produção multimodais e, ao mesmo tempo, capacitá-los para construir significados de forma crítica ao navegar pelos enunciados digitais que circulam, ainda hoje, mais “fora” do que “dentro” da escola.

A compreensão do texto digital no LDD, por meio de estratégias de leitura, é algo a ser desenvolvido em sala de aula, com vistas a aproveitar cada vez mais o que o texto proporciona. A variedade de cores, imagens, *links*, de tamanhos de letras, são elementos a serem estudados por professores e alunos, a fim de que se compreenda o sentido dos enunciados. A orientação do professor é fundamental, como maneira de como extrair o máximo de conhecimento da página disponível em formato digital. Por isso, é importante que ele mesmo seja um especialista em leitura e saiba manejar os seus diversos formatos.

Por fim, Christofolletti (2012, p. 76) demonstra como um dos dispositivos midiáticos mais presentes nas escolas podem trazer benefícios: o cinema. Para este autor,

cada vez mais professores de todas as partes recorrem a filmes para ilustrar suas aulas, para exemplificar teorias, enfim, para enriquecer sua didática. Suas disciplinas ficam mais atraentes, seus métodos e abordagens mais criativos, suas estratégias mais diversificadas.

O trabalho com a leitura, neste sentido, pode ser adaptado após um trabalho literário, em que os alunos dramatizam o enredo de um livro e produzem um filme com o resultado das encenações. Para isso, um *software* bastante utilizado e geralmente presente nos computadores é o Windows Movie Maker, que edita vídeos e os transforma em filmes. Posteriormente, tais filmes podem ser socializados em sala de aula, com ajuda de um *datashow*.

As soluções para se trabalhar com as TICs em sala de aula, como se percebe, são variadas. Os alunos, como já estão mergulhados neste universo, sentem-se à vontade para produzir conhecimento. É necessário que aí se insira um professor leitor, pesquisador e motivado a ensinar e a aprender.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção crítica e permanente da leitura, seja pelos meios digitais, seja pelo meio impresso, é um compromisso da escola, que, com o advento e a estabilidade da tecnologia, precisa se adequar às novas realidades e formatos da linguagem. Quando a instituição detém de mídias digitais, sejam elas *tablets*, computadores, *datashows*, etc., é preciso saber manejá-los para melhor tirar proveito de suas vantagens e promover a leitura por meio delas.

Ler, por ser um ato complexo, demanda de habilidades a serem apropriadas pelo aluno. Isso já é responsabilidade do professor, que precisa ser leitor e detentor de estratégias de compreensão textual. Ler em formato digital faz-se um desafio a mais para este profissional, que precisa dominar as várias plataformas de produção e compreensão verbal para que, em sala de aula, possa orientar os alunos quanto aos diversos textos que se apresentam. A dinamicidade de sites, com variados formatos de letras, sem contar a gama de cores e imagens, faz-se atrativo para o leitor, mas que deve estar atento à informação que deseja buscar. Ser estratégico neste momento faz toda a diferença, pois é importante que o leitor faça um julgamento sobre o conteúdo na tela à sua frente.

A era da interatividade digital traz novos desafios para a educação contemporânea e, em especial, para a leitura, mas que podem ter a sua resolução se a comunidade escolar estiver engajada na pesquisa e na busca de novas atividades que possam favorecer o aprendizado dos educandos com o uso das TICs. Não se trata, portanto, de se excluir os materiais impressos, como o livro didático, mas sim reconhecer que outras plataformas surgiram e ainda surgem, e que estas podem ser aliadas no planejamento e na execução das aulas. É preciso, assim, que se saiam das amarras puramente tradicionais e que se abram as portas às diversas fontes de conhecimento, estas que se renovam a cada dia, graças ao avanço da tecnologia.

REFERÊNCIAS

- AZZARI, Eliane Fernandes; CUSTÓDIO, Melina Aparecida. Fanfics, Google Docs... a produção textual colaborativa. In: ROJO, Roxane (org.). **Escol@ conectada: os multiletramentos e as TICs**. São Paulo: Parábola, 2013.
- AZZARI, Eliane Fernandes; LOPES, Jezreel Gabriel. Interatividade e tecnologia. In: ROJO, Roxane (org.). **Escol@ conectada: os multiletramentos e as TICs**. São Paulo: Parábola, 2013.
- BORTOLOTTI, Nelita. **A interlocução em sala de aula**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- BRITTO, Luiz Percival Leme. **Inquietudes e desacordos: a leitura além do óbvio**. Campinas: Mercado de Letras, 2012.
- CHRISTOFOLETTI, Rogério. Salas de aula e salas de exibição: cinema como dispositivo pedagógico. In: NEITZEL, Luiz Carlos; NEITZEL, Adair de Aguiar (orgs.). **Leitura e produção em meio digital**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2010.
- FINGER-KRATOCHVIL, Claudia. Letramento e tecnologia: o aprendiz estratégico e crítico na era da informação. In: NASCIMENTO, Antônio Dias; HETKOWSKI, Tânia Maria (orgs.). **Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas** [online]. Salvador: EDUFBA, 2009, p. 205-229. Disponível em <<http://books.scielo.org/id/jc8w4/pdf/nascimento-9788523208721-10.pdf>> Acesso em: 27 mar. 2015.
- FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Cortez, 2006.
- LEFFA, Vilson J. **Aspectos da leitura**. Porto Alegre: Sagra: DC Luzzatto, 1996.
- KLEIMAN, Angela. Modelos de letramento e as práticas de alfabetização na escola. In: KLEIMAN, Angela (org.). **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas: Mercado de Letras, 1995.
- NEITZEL, Luiz Carlos. Informatização: ponte, trincheira ou muro? In: NEITZEL, Luiz Carlos; NEITZEL, Adair de Aguiar (orgs.). **Leitura e produção em meio digital**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2010.
- SAVATER, Fernando. **O valor de educar**. Tradução de Monica Stahel. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2005.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/es/v23n81/13935.pdf>> Acesso em: 27 mar. 2015.

SOUZA, Ana Cláudia de; GARCIA, Wladimir Antonio da Costa. **A produção de sentidos e o leitor**: os caminhos da memória. Florianópolis: NUP/CED/UFSC, 2012.

TANZI NETO, Adolfo; THADEI, Jordana; SILVA-COSTA, Liliane Pereira da; FERNANDES, Marly Aparecida; BORGES, Rosângela Rodrigues; MELO, Rosineide de. Multiletramentos em ambientes educacionais. In: ROJO, Roxane (org.). **Escol@ conectada**: os multiletramentos e as TICs. São Paulo: Parábola, 2013.



Lígia de Assis Monteiro Fontana

**APRENDIZAGEM COLABORATIVA E
CONSTRUÇÃO DA INTELIGÊNCIA COLETIVA
NO ESPAÇO CIBERNÉTICO**

4



INTRODUÇÃO

O panorama tecnológico da sociedade moderna se expandiu com grandes transformações nos últimos tempos, sendo incluído neste avanço o meio social, político, econômico, cultural e educacional. A globalização exige novas competências e habilidades dos indivíduos para a convivência e sobrevivência no mercado de trabalho, que com os avanços tecnológicos, se torna mais competitivo.

Neste caso, as novas tecnologias alteram o comportamento social na forma de atuar, relacionar, estudar, aprender, produzir e pensar. O conhecimento se torna global, integrando novos saberes e flexibilidade para atingir os grandes resultados nesta nova era do conhecimento (CASTELLS, 2003, p. 21).

No ambiente educacional, os dispositivos tecnológicos geram mudanças na metodologia de ensino e na maneira de ensinar e aprender. Esta inovação tecnológica dá origem a outras formas de interação, intercâmbio e apropriação do conhecimento. Podemos dizer que houve uma reformulação nos princípios da sociedade, levando a uma nova concepção de mundo mediante os avanços tecnológicos.

Para tanto, vamos pensar neste estudo como o ato de educar se torna em ação de colaborar para que os professores e alunos transformem suas vidas e relações em processos permanentes de aprendizagem, contribuindo para ao processo formativo tecnológico com o objetivo de desenvolver cidadãos produtivos para esta sociedade globalizada (MORAN, 2003, p.53).

BREVE DIÁLOGO SOBRE OS PROCESSOS HISTÓRICOS DA EDUCOMUNICAÇÃO

Com o crescimento da internet, em 1990, a educação e comunicação, que, até então, trabalhavam isoladamente em programas voltados para a análise dos programas de educação para a comunicação, como recepção crítica dos programas de mídia, passam a refletir sobre seu lugar de atuação. Nesse sentido, muitos pesquisadores passam a enxergar que há uma nova postura nesses programas, identificando uma inter-relação entre Comunicação/Educação, surgindo como uma nova área de atuação, relações e possibilidades.

De acordo com Martín-Barbero (2007, p.59), a hegemonia do paradigma informacional é um espaço comunicacional que conecta entre si seus diversos territórios e os conecta com o mundo. No entanto, este autor compreende esse processo como uma nova maneira,

(...) de estar juntos, do modo que os cidadãos experimentam a heterogênea trama sociocultural da cidade, das renovadas formas de exclusão social junto à enorme diversidade de estilos de viver, de modos de habitar, de estruturas do sentir e do narrar. Uma trama cultural que desafia nossas noções de cultura e de cidade, os marcos de referencia e compreensão forjados sobre a base de identidades nítidas, de fortes enraizamentos e demarcações claras. (BARBERO, 1998, p.53)

Nesta ideia sobre o modo de interação e de estar juntos, Soares (1999) defende que a Educomunicação proporciona uma relação dialógica, caracterizada pela integração da interdiscursividade, isto é, um processo que envolve a inter-relação Comunicação/Educação que envolve a coletividade, o cotidiano e a contribuição individual de cada aluno, reconhecendo assim, o conteúdo e o conhecimento como um todo e não fragmentado, pois “estrutura-se de modo processual, midiático, transdisciplinar e interdiscursivo” (SOARES, 1999, p.65).

Ainda na ideia do referido autor, a Educomunicação busca desenvolver e fortalecer os ecossistemas comunicacionais existentes no ambiente escolar, favorecendo um espaço democrático em que os alunos desenvolvem análises críticas diante das informações que lhes são transmitidas, sendo assim, abolidas formas autoritárias de comunicação, além de tornarem-se produtores de cultura no ambiente educativo, uma vez que se apropriam dos recursos tecnológicos para eles próprios produzirem comunicação.

A proposta educomunicação (SOARES, 1999) não surgiu de repente, mas é resultado de uma prática comunicativa que vem desde o final dos anos 80, oriunda dos trabalhos em torno da comunicação alternativa e popular, tendo como fundamento a prática educativa de Paulo Freire. Para Freire (1977, p.67), “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”.

Assim, a Educomunicação é um novo paradigma, não se constituindo em uma disciplina fechada, pois trabalha com conceitos transdisciplinares e com novas categorias analíticas. Como paradigma, desenvolve-se, de acordo com Soares (2011), em áreas de atuação que ele denominou por “intervenção social”, a saber:

1. da “*educação para comunicação*” – visa formar receptores críticos dos meios;
2. da “*mediação tecnológica na educação*” – envolve a importância da utilização das diferentes tecnologias na educação;
3. da “*gestão comunicativa*” – é voltada o para planejamento e a execução de projetos que viabilizem ecossistemas comunicativos;
4. da “*reflexão epistemológica*” – compreende a inter-relação da comunicação com a educação como um fenômeno cultural emergente;

5. de “*expressão comunicativa através das artes*” – envolve os esforços de arte-educadores para garantir espaços de fala e de visibilidade para os sujeitos sociais;
6. da “*pedagogia da comunicação*” – tem a responsabilidade de pensar estrategicamente a comunicação e os recursos no ensino;
7. da “*produção midiática*” – é uma forma de democratizar o acesso, não só ao conhecimento, mas a própria forma de se fazer a ação política, sendo desenvolvida pelos veículos de comunicação (SOARES, 2011, p. 44).

Na primeira identificação dessas áreas na pesquisa histórica¹, Soares (1999) detectou que a Educomunicação já era um campo autônomo na inter-relação Comunicação/Educação. Na ocasião dessa pesquisa eram quatro as áreas (1 a 4) que foram trabalhadas intensamente pelos especialistas da América Latina e Ibero-américa. Ainda, em 2000, uma parceria realizada pelo Núcleo de Comunicação e Educação (NCE-USP) com pesquisadores da Universidade de Salvador (Unifacs) permitiu identificar a área “expressão comunicativa através das artes” pela pesquisa de Ângela Schaun, sendo acompanhada pelo coordenador do NCE-USP, professor Ismar de Oliveira Soares.

Com a parceria que se estabeleceu com a Faculdade de Educação (FE-USP), especificamente com as professoras-pesquisadoras Mariazinha Fusari e Heloisa Dupas Penteadado, desde o início dos anos 90, começaram a surgir as pesquisas em torno da “pedagogia da comunicação” na mesma perspectiva de valorização da comunicação enquanto prática cultural em vista de uma educação transformadora. Soares (2011) reconhece essa área como uma das áreas pertinentes à Educomunicação, capaz de estabelecer um diálogo com a educação formal.

1. Em 1999, o professor Ismar de Oliveira Soares publicou um artigo na revista Contato, dando a conhecer os resultados da pesquisa realizada pelo Núcleo Comunicação e Educação do Departamento de Comunicações e Artes da ECA-USP com 172 especialistas e profissionais de 12 países da América Latina. Nessa pesquisa, a Educomunicação foi apresentada como um campo autônomo do conhecimento na interface entre a comunicação e educação, voltadas para construção de ecossistemas comunicacionais em espaços educativos (SOARES, 2000b, p. 61).

Ao longo desses dez anos de implantação do conceito de educomunicação pela sociedade civil e pelas organizações do terceiro setor e até instituições midiáticas, fez com que Soares (2011) reconhecesse mais uma área de atuação nos campos de intervenção social: a área de “produção midiática”. Nessa área os veículos de comunicação fazem programas específicos para atuar com Educomunicação. São exemplos desses veículos: TV Cultural, Canal Futura, Jornal da Tarde – que realizou uma coluna em seu jornal que circulava aos domingos com aulas preparadas pelos pesquisadores do NCE-USP.

Especificamente sobre a área de gestão comunicativa nos espaços educativos, Soares (2000a) afirma que as ações educacionais são:

ações inerentes ao planejamento, implementação e avaliação de processos, programas e produtos destinados a criar e fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos presenciais ou virtuais, tais como escolas, centros culturais, emissoras de TV e rádio educativos, centros produtores de materiais educativos analógicos e digitais, centros de coordenação de educação a distância ou e-learning e outros. (SOARES, 2000a, p.12)

Isso nos leva a entender que a educomunicação tem uma finalidade que é a ação comunicativa no espaço educativo, isto é, todos os participantes compartilham da produção do conhecimento. Este trabalho autônomo permite, assim, que os alunos sejam protagonistas das suas criações, fazendo parte da educomunicação no ambiente escolar. Pensando nesta temática no espaço cibernético, o aluno é produtor de informação e conteúdo, compartilha estes conceitos e trabalha na construção da informação inicialmente recebida em aprendizagem adquirida.

A APRENDIZAGEM E INTELIGÊNCIA COLETIVA NO CIBERESPAÇO

Na ótica de Lévy (1993), a educação inserida no ciberespaço, se bem estruturada, pode promover canais de comunicação para gerar o contato, solucionar dúvida para torná-la conhecimento ou promover novos conflitos. Ensinar e aprender neste mundo tecnológico tem novos parâmetros "vivemos um destes raros momentos em que, a partir de uma nova configuração técnica, quer dizer, de uma nova relação com o cosmos, um novo estilo de humanidade é inventado" (LEVY, 1993, p. 17).

A educação é um processo que transforma o indivíduo em sujeito de sua história, pois "a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados". (FREIRE, 1977, p.69). Concordando com esse posicionamento, Citelli (2000) compreende que,

transformar alunos em sujeitos do conhecimento implica (de fato) descentrar vozes, colocando-as numa rota de muitas mãos que respeite as realidades de vida e cultura dos educandos. É preciso (de fato) fazer o aluno assumir a sua voz como instância de valor a ser confrontada a outras vozes, incluindo-se a do professor. Desse modo, a sala de aula passaria a ser entendida como um lugar carregado de história e habitada por muitos atores que circulariam do palco à platéia à medida que estivessem exercitando o discurso. (CITELLI, 2000, p. 98)

Para Vygotsky (apud OLIVEIRA, 1995, p. 38), a interação social pode ser com outros membros da cultura e com elementos do ambiente culturalmente estruturado que "fornece a matéria-prima para o desenvolvimento psicológico do indivíduo".

A aprendizagem, segundo a teoria de Vygotsky (apud OLIVEIRA, 1995, p. 57), "é o processo pelo qual o indivíduo adquire informações, habilidades, atitudes [e] valores". Mais adiante ressalta que esta interação se destaca no processo de ensino e aprendizagem "incluindo sempre aquele que aprende, aquele que ensina e a relação entre estas pessoas". Entretanto, podemos compreender que estas mutações no

ensino, metodologia, as diferentes formas de contextualizar as informações, espaço físico, interação entre participantes e equipe técnica, ferramentas de ensino, recepção e transformação para aprendizagem, trazem uma nova forma de pensar sobre a questão da aprendizagem e como ensinar. Muitas vezes dentro do ciberespaço.

Mas o que é ciberespaço?

A palavra “ciberespaço” foi inventada por William Gibson, em 1984, no livro *Neuromancer*, tendo por significado o universo das redes digitais. Para Lévy (1999, p. 92) ciberespaço é “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”. Esse espaço virtual,

suporta tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas: memória (banco de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos). (LÉVY, 1999, p. 157)

Estas tecnologias intelectuais beneficiam o aprendiz com novas formas de acesso à informação, como os hiperdocumentos, mecanismos de pesquisa, mapas dinâmicos de dados entre outros dispositivos tecnológicos, contribuindo, assim, no modo de percepção pelo qual conhecemos os objetos e não pela dedução lógica, mas pela experiência.

Ainda de acordo com Lévy (1999), essa perspectiva também adentra a educação a distância explorando,

certas técnicas de ensino a distância, incluindo as hipermídias, as redes de comunicação interativas e todas as tecnologias intelectuais da cibercultura. Mas o essencial se encontra em um novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e aprendizagem coletiva em rede. Nesse contexto, o professor é incentivado a torna-se um animador da

inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de fornecedor direto de conhecimentos.
(LÉVY, 1999, p. 158)

Como podemos analisar, o ciberespaço pode ser considerado como uma forma virtual e informacional em rede. Isto é, por meio dos recursos tecnológicos os envolvidos são mediados, são construídas as relações e a sociedade virtual. O ciberespaço promove um novo local de sociabilidade, não sendo presencial.

Ensinar e aprender no ciberespaço

Para Moran (2007), as limitações e alguns problemas que o uso da internet pode causar é na forma como as informações estão disponíveis a todos os momentos em uma estrutura determinada. E uma das dificuldades é conciliar as variedades das fontes de acesso, isto dificulta a escolha das informações significativas, sendo possível transformá-las em conhecimento se as apropriarmos de forma significativa para nós, pois o conhecimento se constrói.

Alguns alunos não aceitam esta nova forma de ensinar e aprender, pois estão acostumados com a figura do professor para receber tudo pronto. Por esse motivo, quando alguns alunos estão no ambiente virtual ou redes sociais, há grande facilidade de dispersar para áreas que são de seu interesse pessoal. Outro ponto tratado por Moran (2007) é a falta de interesse e, às vezes, a aversão pela tecnologia por parte dos professores, este tipo de atitude pode comprometer o trabalho e a utilização dessa modalidade de ensino.

Neste sentido Tedesco (2004) ressalta:

(..) a incorporação das novas tecnologias à educação deveria ser considerada como parte de uma estratégia global de política educativa” e, nesse sentido, destaca que “as estratégias devem considerar, de forma prioritária, os professores”, considerando que “as novas tecnologias modificam significativamente o papel do professor no processo de aprendizagem e as pesquisas

disponíveis não indicam caminhos claros para enfrentar o desafio da formação e do desempenho docente nesse novo contexto. (TEDESCO, 2004, p. 11)

Valente (2003, p. 22) complementa este conceito mostrando que os professores, juntamente com as ações educacionais que são centradas nele, devem ser mudadas, pois a educação não deve ser um repatório de informações e conteúdos, mas deve ser uma nova forma de aprender e interagir, mediada pela tecnologia. Para o professor se certificar de que o aluno está aprendendo, pode lançar situações problemas nos quais o aluno se veja obrigado a usar as informações fornecidas.

A interação professor-aluno, não encontra-se apenas em criar condições para construir conhecimento. Segundo Valente (2003, p. 29) há um diferencial na metodologia e material disponibilizado, caso contrário ocorre a virtualização do ensino tradicional. A implantação de situações que promovam a construção do conhecimento por parte do aluno exige um acompanhamento e assessoramento constantes do aprendiz, propondo significado ao que está entrando em contato. O objetivo, neste caso, é auxiliar o aluno a processar as informações, aplicar, transformar e buscar novos conceitos.

Educar, para Moran (2007), é colaborar com professores, alunos e instituições para que este auxílio ajude-os a transformar suas vidas em processos permanentes de aprendizagem, pois nos educamos quando aprendemos com cada interação, pessoa, experiência entre outras formas de aprendizado.

Neste sentido, Tedesco (2004, p. 11) ressalta que,

a incorporação das novas tecnologias à educação deveria ser considerada como parte de uma estratégia global de política educativa” e, nesse sentido, destaca que “as estratégias devem considerar, de forma prioritária, os professores”, considerando que “as novas tecnologias modificam significativamente o papel do professor no processo de aprendizagem e as pesquisas disponíveis não indicam caminhos claros para enfrentar o desafio da formação e do desempenho docente nesse novo contexto. (TEDESCO, 2004, p. 11)

Moran (2007) observa que a internet vem como uma nova ideia na forma de ensinar e aprender, sendo um recurso para a educação presencial, pois o aprendizado é compartilhado, uma vez que há uma flexibilidade espaço-temporal, os conteúdos são mais abertos, tanto para pesquisa como para comunicações virtuais.

Esta teia de relações é fundamental no processo de ensinar e aprender, pois “aprender em rede supõe um paradigma educativo oposto ao paradigma individualista, hoje dominante. Educação em rede supõe conectividade, companheirismo, solidariedade” (GOMEZ, 2004, p.14).

Para Moran (2007), a autonomia do aluno é um fator relevante, pois este deve incorporar a real significação que as informações têm para ele. Esta autonomia é desenvolvida à medida que os níveis organizacionais e interpessoais e a formas que essas questões são gerenciadas, com o tempo e a experiência ficam amadurecidas. O professor, neste espaço, tem um papel importante, pois deve ser um facilitador no processo de ensinar e aprender mais aberto e participativo. Educar para autonomia e ajudar o aluno a encontrar o próprio ritmo de aprendizagem, é ensiná-lo a cooperar.

John (2003) descreve este recurso de educar a distância como um ambiente mutável e mostra três palavras que explicitam a importância de aprender. Segundo John (2003),

duas das três razões pelas quais devemos pesquisar a aprendizagem a distancia começam com a letra E. A primeira é a Evidencia, que como os acadêmicos devemos buscar e respeitar. O segundo E se refere às expectativas criada pelo desenvolvimento da aprendizagem a distancia. A terceira razão começa coma letra A: o Ambiente, que está mudando. (JOHN, 2003, p. 15)

Com isto, John (2003) vai além dizendo que aprender com a tecnologia é a aplicação do conhecimento científico com outras formas de organização, pois a tecnologia envolve pessoas em seu sistema social. E este envolvimento, de acordo com Lèvy (1999, p.92), leva aos meios de comunicação que surgem da interconexão mundial da rede de computadores, uma infra-estrutura material de comunicação digital e um universo oceânico de informações, tanto para os indivíduos acessarem como para alimentarem a rede com mais dados informativos.

Inteligência coletiva e aprendizagem colaborativa

A aprendizagem colaborativa que está inserida neste ambiente tecnológico, essa forma de aprender, vem acompanhada da cooperação. Para Piaget (1999, p.29), a cooperação é imprescindível no desenvolvimento humano, pois favorece o equilíbrio através das trocas sociais. Vygotsky (1987, p. 61) trabalha com o conceito de interação entre indivíduos para promover conhecimento, sendo assim, uma cooperação entre indivíduos, contribuindo para a aprendizagem e de maneira colaborativa que são os frutos desse trabalho coletivo.

As redes sociais são ambientes virtuais que promovem uma interação, troca de experiências, conteúdos, atividades e informações que se transformam em conhecimento. Nesse sentido, Palloff e Pratt (2002, p.141) mostram que o processo colaborativo de aprendizagem é fundamental para que as atividades ocorram de forma positiva e com o sucesso satisfatório. Dessa forma, ressaltam que além de estarem no mesmo ambiente, deve haver uma pessoa que aproxime estes alunos por interesses similares, quando serão estimulados a trocarem e-mail, participarem de fóruns entre outros recursos tecnológicos que troquem informações. Outro fator que colocam são os comentários que os alunos devem realizar dos trabalhos dos outros, esse artifício auxilia no desenvolvimento do pensamento crítico necessário para a produção do conhecimento.

Importante lembrar que o virtual não substitui o real, como aponta Palazzo (2000, p. 47) de que,

é preciso notar que a comunidade virtual não substitui a real ou parte dela. Ao contrário, real e virtual estão amalgamados na evolução da comunidade total e a incorporação do virtual não ocupa o espaço do real, mas sim o amplia. A evolução do espaço virtual deve, portanto projetar-se no real e vice-versa, melhorando processos de aprendizado, comunicação, qualidade da pesquisa e contribuindo para a evolução da comunidade como um todo e ao mesmo tempo de cada um dos seus membros individualmente. (PALAZZO, 2000, p. 47)

No entanto, a educação no ciberespaço complementa com seus recursos tecnológicos, explorando

certas técnicas de ensino a distancia, incluindo as hipermídias, as redes de comunicação interativas e todas as tecnologias intelectuais da cibercultura. Mas o essencial se encontra em um novo estilo de pedagogia, que favorece ao mesmo tempo as aprendizagens personalizadas e aprendizagem coletiva em rede. Nesse contexto, o professor é incentivado a torna-se um animador da inteligência coletiva de seus grupos de alunos em vez de fornecedor direto de conhecimentos. (LÉVY,1999, p. 158)

Neste sentido, a inteligência coletiva é distribuída por toda parte, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências “a base e o objetivo da inteligência coletiva são o reconhecimento e o enriquecimento mútuos das pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas ou hipostasiadas” (PERRENOUD, 1998, p. 29). Ainda na compreensão de Perrenoud (1998),

Uma inteligência distribuída por toda parte: tal é nosso axioma inicial. Ninguém sabe tudo, todos sabe alguma coisa, todo o saber está na humanidade. Não existe nenhum reservatório de conhecimento transcendente, e o saber não é nada além do que o que as pessoas sabem. A luz do espírito brilha mesmo onde se tenta fazer crer que não existe inteligência: “fracasso escolar”, “execução simples”, “subdesenvolvimento” etc. O juízo global de ignorância volta-se contra quem o pronuncia. Se você cometer a fraqueza de pensar que alguém é ignorante, procure em que contexto o que essa pessoa sabe é ouro. (PERRENOUD, 1998, p. 29)

Uma inteligência incessantemente valorizada: A inteligência é distribuída por toda parte, é um fato. Mas deve-se agora passar desse fato ao projeto. Pois essa inteligência tantas vezes desprezada, ignorada, inutilizada, humilhada, justamente por isso não é valorizada. Numa época em que as pessoas se preocupam cada vez mais em evitar o desperdício econômico ou ecológico, parece que dissipa alegremente o recurso mais precioso, a inteligência, recusando-se a leva-la em conta, desenvolvê-la e empregá-la. Do boletim escolar as grades de qualificação nas empresas, de modos arcaicos de administração à exclusão social pelo desemprego, assiste-se hoje a uma verdadeira organização da ignorância sobre a inteligência das pessoas, um terrível pastiche de experiência, *savoir-faire* e riqueza humana. (PERRENOUD, 1998, p. 29)

APRENDIZAGEM COLABORATIVA E CONSTRUÇÃO DA INTELIGÊNCIA COLETIVA NO ESPAÇO CIBERNÉTICO

A coordenação das inteligências em tempo real: provoca a intervenção de agenciamentos de comunicação que, além de certo limiar quantitativo, só podem basear-se nas tecnologias digitais da informação. Os novos sistemas de comunicação deveriam oferecer aos membros e comunidade nos meios de coordenar suas interações no mesmo universo virtual de conhecimento. Não seria tanto o caso de modelos do mundo físico mas de permitir aos membros de coletivos mal situados interagir em uma paisagem móvel de significações. Acontecimentos, decisões, ações e pessoas estariam situadas nos mapas dinâmicos de um contexto comum e transformariam continuamente o universo virtual em que adquirem sentido. Nessa perspectiva, o ciberespaço torna-se o espaço móvel de interações entre conhecimentos e conhecedores de coletivos inteligentes desterritorializados. (PERRENOUD, 1998, p. 29)

Podemos considerar que o que permeia a base da inteligência coletiva e aprendizagem colaborativa é a troca entre os envolvidos, justamente a interação com o outro e com os conhecimentos do outro. Este intercâmbio de saberes desenvolve uma estratégia positiva e automaticamente de reconhecimento e valorização das competências de cada indivíduo. Levando o ciberespaço neste contexto, as redes sociais se tornam um local de troca de conhecimentos e saberes coletivos, sendo assim, um ambiente para compartilhar, interagir e valorizar os saberes do outro.

Bessa e Fontaine (2002, p. 27) definem a aprendizagem colaborativa e/ou cooperativa como sendo um conjunto de processos no qual as pessoas focam na ideia de trabalho coletivo e na colaboração entre si, mas sempre orientadas por uma outra pessoa que, nesse caso pode ser o professor, tutor ou mediador pedagógico. Nesse tipo de aprendizagem, os envolvidos estão inseridos em um contexto de desenvolvimento de habilidades como as formas de pensar, opinar e contribuir, por exemplo, além de trocarem experiências de aceitação, responsabilidade, realizações das tarefas e, juntos, atingirem as metas estabelecidas pelo trabalho que será desenvolvido.

Nesse sentido, sobrepondo a ideia de aprendizagem defendida por Freire (1977) de que o aluno é construtor de seu conhecimento, por este motivo memorizar e reproduzir fará parte de uma transferência de informações e conteúdo. Para ele, o processo de ensino e aprendizagem só é trabalhado efetivamente se “aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido” (FREIRE, 1977, p. 28).

Palloff e Pratt (2004, p. 13) completam dizendo que a aprendizagem colaborativa é uma experiência da aprendizagem produzida 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 desse momento, os envolvidos neste processo não passam sozinhos, mas juntos com as interações que o ambiente virtual de aprendizagem promove, essa troca enriquece a bagagem cultural de todos.

Ainda na ideia dos autores, os alunos que trabalham coletivamente produzem um conhecimento mais profundo, deixam de ser independentes para se tornarem interdependentes e acrescenta a importância do processo de compartilhar nos diversos momentos, pois nesta interação todos os envolvidos criam expectativas e estas, por sua vez, fazem os participantes convergirem. Com o resultado está o processo de aprendizagem colaborativo.

Analisando os argumentos trabalhos até o momento e fazendo uma analogia com a educação a distancia, podemos dizer que a interação entre educador e alunos através dos canais de comunicação virtual resulta em possibilidades de construção de conhecimento. Sendo assim, a aprendizagem se torna coletiva, colaborativa e significativa para os envolvidos. O ideal, na medida do possível, seria respeitar a individualidade, o momento de aprendizagem de cada um.

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, p. 21) argumenta que a nova forma de pensar, atuar e aprender no mundo moderno vem da globalização e conseqüentemente a tecnologia está inserida neste processo de mutação social.

As tecnologias trouxeram a expressão de um novo tempo, a era da informação, de hábitos e comportamentos que resultam em uma postura reflexiva sobre uma adequação frente à nova realidade e à educação voltada ao mundo globalizado (SCHAUN, 2002, p. 87).

O professor, nesse aspecto, deve mudar seu papel, de provedor do conteúdo para o de facilitador, isto é, de solista para maestro. É necessário ensinar efetivamente sem levar em consideração os hábitos que desenvolvemos no ensino tradicional. Com os recursos da internet, transitamos pela comunicação sem o controle visual típico do contato do olhar característico da comunicação face a face em que “surtem novas formas de interatividade entre professores e alunos e alunos entre si, proporcionadas pela Web”. (LUCENA; FUKS, 2001, p. 59).

A tecnologia é uma parceira neste processo educativo, como um recurso, uma permuta de conhecimentos nos espaços virtuais para que o aprendizado seja significativo. Este processo de aprendizagem com o uso das tecnologias envolve como objetivo central, verificar o que se pretende que os alunos aprendam. O recurso escolhido deve fortalecer o papel do sujeito e da aprendizagem para a produção do conhecimento.

Analisando essas ideias, podemos constatar que a tecnologia é uma inovação na prática pedagógica, pois promove as relações, evitando assim a fragmentação do saber. Para tanto, é preciso uma prática competente que dê conta dos desafios da sociedade moderna, o que nos aponta para a inter-relação comunicação e educação, que vai além da inovação e instrumentalização da tecnologia.

Nessa sociedade moderna, os instrumentos e a rede de informações podem dar suporte à prática docente que permite uma interconexão entre os sujeitos produtores de seus conhecimentos. Sendo uma mediadora de conflitos, a prática docente leva o profissional desta área a saber articular e trabalhar com o conhecimento elaborado e as produções os alunos (BEHRENS, 1998, p. 61).

A educomunicação, nesse processo, vem para agregar mais valor ao âmbito educacional, pois como podemos ver no decorrer deste trabalho, as práticas educativas/educomunicativas favorecem o processo de aprendizagem e a construção da inteligência coletiva de forma significativa no ciberespaço, isto porque o direcionamento, o planejamento do que é postado, as interações e forma de comunicação para este resultado são mais dinâmicos, claros e usam o recurso com o qual os alunos estão mais conectados atualmente.

Nessa ideia a inteligência coletiva dentro das interações sociais podem promover a construção do conhecimento, que é trabalhado dentro e fora da sala de aula. As ferramentas de interação e a forma de comunicação facilitam o processo lúdico deste trabalho possibilitando a transformação daquela informação inicialmente divulgada em conhecimento.

A comunicação, enquanto forma de expressão, é mediada por recurso e fontes de naturezas diversas e a educomunicação, neste processo, se traduz na interdiscursividade, na mediação dialógica, a intervenção social educomunicativa permite a construção de singularidades que se remetem umas as outras e que se comunicam com uma pluralidade de agentes culturais, coexistindo em multivocalidades e polifonias (SCHAUN, 2002, p. 92).

Assim, o diferencial destes trabalhos *online* é que o aluno é o ator principal do seu conhecimento, isto é, sua autonomia é trabalhada, questionada e formada durante todo o processo educacional, ele irá participar e trabalhar seus conceitos, assimilando e acomodando-os em seu sistema cognitivo. Como acontece com o grupo dos alunos da oficina de mídias.

Como podemos averiguar no presente trabalho, a atuação *online* jamais substituirá a educação presencial, as ferramentas das duas se cruzam, formando um novo conceito na forma de educar e promover o crescimento acadêmico dos alunos.

Contudo é imprescindível que os trabalho *online*, sejam claros, dinâmicos, abertos, democráticos, sem cobranças para que os membros envolvidos ganhem em conhecimento, através das interações e práticas educativas e/ou educacionais, trabalhadas dentro de suas particularidades em cada um deles.

REFERÊNCIAS

- BEHRENS, Marilda Aparecida. **Formação continuada dos professores e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 1998.
- BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. São Paulo: Autores associados, 2006.
- BESSA, Nuno; FONTAINE, Anne-Marie. **Cooperar para aprender** – Uma introdução à aprendizagem cooperativa. Editora Porto, Edições ASA: 2002.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra. 2003.
- FRANCO, Augusto de. **Escola de redes**. Curitiba: Saturnos Assessoria em Comunicação Social S/C Ltda, 2008.
- FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977.
- _____. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

- _____. **Pedagogia da Indignação**: Cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.
- JOHN, Daniel. **Educação e tecnologia num mundo globalizado**. Brasília: UNESCO, 2003.
- KAPLÚN, Mario. Processos educativos e canais de comunicação. Revista Comunicação & Educação. São Paulo: CCA-ECA-USP/ **Moderna**, v. 5, n. 14, 1999.
- KENSKI, Vani Moreira. Novas tecnologias: O redimensionamento do espaço e dos tempo e os impactos no trabalho docente. **Revista Brasileira de educação**. n 8. Rio de Janeiro: 1998.
- _____. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- _____. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1999.
- _____. **Tecnologias da Inteligência**. São Paulo: Editora 34, 1993.
- LITWIN, Edith. **Educação a Distância**: Temas para Debate de uma Nova Agenda Educativa. Porto Alegre, Artmed, 2001.
- LUCENA, Carlos; FUKS, Hugo. **A educação na era da internet**. Rio de Janeiro: Editora Clube do Futuro, 2001.
- 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.
- MARTÍN-BARBERO, Jesus. Cidade virtual: novos cenários da comunicação. **Comunicação & Educação**, Brasil, v. 4, n. 11, 2007. Disponível em: <<http://200.144.189.42/ojs/index.php/comeduc/article/view/4065/3816>>. Acesso em: 24 mai. 2012.
- MORAES, Maria Cândida. **Educação a distância**: fundamentos e práticas. Campinas: SP: UNICAMP/NIED, 2002.
- MORAIS, Luis. Peer-to-peer. Disponível em: <<http://www.cert.pt/index.php/recomendacoes/1641-redes-peer-to-peer>>. Acesso em: 19 Jun. 2012.
- MORAN, José Manuel. **Leituras dos Meios de Comunicação**. São Paulo: Pancast, 1993.

_____. **Modelos educacionais na aprendizagem on-line**. 2007. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/modelos.htm>> Acesso em: 24. mai. 2012.

_____. **Mudanças na Comunicação Pessoal**. São Paulo: Paulinas, 1998.

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos, BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2003.

OLIVEIRA, Marta Kohl. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sóciohistórico**. São Paulo: Scipione, 1995.

PASSARELLI, Brasilina. **Interfaces digitais na educação: @lucin[ações] consentidas**. São Paulo: Escola do Futuro da USP, 2007.

SCHAUN, Angela. **Educomunicação: reflexões e princípios**. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

SOARES, Ismar de Oliveira. Comunicação/Educação: a emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais. In: **Revista Brasileira de Comunicação, Educação e Arte**. Brasília: UNB, ano 1, n. 2, 1999.

_____. Educomunicação: As perspectivas do reconhecimento de um novo campo de intervenção social ocaso dos estados Unidos. In: **EccoS Revista Científica**. São Paulo: Centro Universitário Nove de Julho, 2000b. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/715/71520205.pdf>>. Acesso em: 30 mai. 2012

_____. Educomunicação: um campo de mediações. **Revista Comunicação & Educação**, n.19. São Paulo: Segmento/ECA/USP, 2000a.

_____. Metodologias da Educação para Comunicação e Gestão Comunicativa no Brasil e na América Latina. In BACCEGA, M. A. (org.). **Gestão de Processos Comunicacionais**. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. Quando o Educador do Ano é um educador: o papel da USP na legitimação do conceito. **Comunicação & Educação**, Brasil, v. 13, n. 3, 2011. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/comeduc/article/view/7743/7143>>. Acessado em 31 mai. 2012.

_____. **O Educomunicador**, 2009. Disponível em: <<http://www.cca.eca.usp.br/node/73>>. Acessado em 31 mai. 2012.

_____. **Mas, afinal, o que é educomunicação?**. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/27.pdf>>. Acessado em 11 Jun. 2012.

PALAZZO, L.A.M. **Modelos proativos para hipermídia adaptativa**. Tese de Doutorado. PGCC da UFRGS, janeiro de 2000.

PALOFF, Rena M.; PRATT, Keith. **O Aluno Virtual** – Um Guia para Trabalhar com Estudantes On-line. Trad. Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PERRENOUD, Philippe. **Inteligência coletiva**: por uma antropologia no ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998.

PIAGET, Jean. **A linguagem e pensamento da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

TEDESCO, Juan Carlos. **Educação e novas tecnologias**: esperança ou incertezas. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2004.

VALENTE, Jose Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp/Nied, 2003.

VYGOTSKY, Liev Semianovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.



Luis Otoni Meireles Ribeiro
Araci Hack Catapan
Dóris Roncarelli
Tarcisio Vanzin
Ricardo Azambuja Silveira

**MOOCS COMO ESPAÇO DE
EXPERIMENTAÇÃO PEDAGÓGICA:
UM NOVO CONTEXTO**

5



Observar a realidade a sua volta e perceber as nuances das relações sociais e comunicativas que ocorrem na comunidade é a tarefa mais urgente para educadores engajados. Mas o entendimento da comunidade escolar não pode estar descolado da visão de aldeia global, num mundo em que sistemas complexos interagem abertamente (MATURANA, 2001), ambientados em uma ecologia que se mostra cada vez mais interdependente de todos os seus atores, humanos e não humanos, o novo ecossistema aprendente.

A consolidação de uma sociedade em rede (LEVY, 1999) nunca esteve tão palpável aos olhos docentes, basta visualizar a forma como as pessoas se apropriaram das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), em especial das Tecnologias de Comunicação Digital (TCD¹). O acesso quase instantâneo às informações e notícias do mundo já não impressiona o público usuário das tecnologias da Internet. Pessoas leigas, idosos, crianças e trabalhadores dos mais diversos perfis buscam conteúdos de interesse pessoal e profissional, com uma familiaridade cada vez mais crescente.

Pesquisas recentes revelam que camadas cada vez mais diversificadas da sociedade tem acesso a Internet por diversos aparelhos eletrônicos, não restringindo-se ao computador, sendo crescente o uso dos dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*. “No Brasil, 47% dos brasileiros com 10 anos ou mais usaram Internet pelo aparelho em 2014 – o que representa, em números absolutos, 81,5 milhões de pessoas.²” (CETIC.br, 2015). Os números da pesquisa mostram que este número triplicou nos últimos três anos, saindo de 15% em 2011 para 47% em 2014, dados que mostram uma alteração acentuada nas oportunidades de acesso a novos internautas.

Conceitos como conectividade e mobilidade deixam de ser possibilidades teóricas distantes da realidade educacional brasileira, antes restritos a laboratórios de informática, passam a se tornar possíveis por bens de consumo populares, bem mais próximo do perfil dos estudantes.

1. A TCD (CATAPAN, 2001) referente à comunicação que tem como base o código digital ou o da informática é mais apropriada quando se trata de analisar questões de informação e comunicação neste modo. (RONCARELLI, 2007).

2. Pesquisa TIC Domicílios 2014 (10ª edição), disponível em: <http://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>.

O internauta brasileiro, seguindo a tendência mundial, também diversifica a gama de aparelhos para conseguir sua conexão *web*, o que indica um nível crescente de apropriação tecnológica.

Percebe-se um cenário de múltiplos dispositivos tecnológicos convivendo no dia a dia do cidadão, o que indica uma tendência à portabilidade e à mobilidade. Esta combinação traz implicações para as atividades e para a frequência de uso da Internet pelo cidadão e, possivelmente, contribui para que os dispositivos sejam cada vez mais utilizados de forma individual". (CETIC.br, 2015, p.1)

Com esse novo cenário nacional em pauta, é possível perceber os desafios de educar em uma sociedade brasileira, na qual as desigualdades de acesso tecnológico persistem. Contudo, um cenário em mutação constante, em que patamares de utilidade e relevância social nem sempre são ditados pela lei de sobrevivência, pois o acesso a mídia sempre foi supervalorizado no Brasil, mesmo pelas classes mais desfavorecidas (SILVA, 2010). E, assim, o professor se percebe também como um internauta no seu dia a dia, ainda que o seu fazer pedagógico (KENSKI, 2007) ainda não tenha se impregnado suficientemente desta nova ambiência.

A Internet abriu novas portas de experimentação pedagógica para docentes espalhados pelo mundo, expandindo as fronteiras ou derrubando as barreiras impostas pelas paredes da sala (ou cela) de aula tradicional (SIBILIA, 2012). Professores encontram maior abundância de Objetos de Ensino-Aprendizagem - OEAs nos repositórios educacionais, maior número de comunidades virtuais para compartilhar ideias, conceitos, opinião em redes sociais. Expandem-se as possibilidades de socialização de estratégias pedagógicas, planos de curso, planos de ensino, acesso a portais de periódicos, revistas *online* qualificadas, relatórios de pesquisas científicas.

A ênfase nestes contextos digitais orbita no compartilhamento de informações, em síntese, na supremacia do conteúdo (FIGUEIREDO; AFONSO, 2005). O conteúdo sempre teve lugar de destaque no cenário digital, mas é necessário perceber como o foco do produtor e distribuidor do conteúdo está se diluindo nos processos atuais de comunicação e também contexto escolar. De uma relação unidirecional professor - aluno, para outra multidirecional, na qual estudantes e comunidade também são geradores de conteúdo.

Neste momento, este dado de realidade não questiona a qualidade ou adjetiva a natureza do conteúdo, como “científico”, “confiável”, “educacional”, etc.

Um olhar mais atento sobre o comportamento de nossos estudantes levanta pistas relevantes sobre o novo comportamento destes sujeitos da era digital, que buscam nas redes sociais fonte para esclarecer suas dúvidas de aprendizagem, seja na Wikipedia, no Google e, principalmente, no YouTube. São ambientes nos quais não existe a supremacia da presença do professor ou da instituição educacional, ambientes culturais fora da esfera de controle da educação formal. Mesmo sem esta chancela da instituição educacional é inequívoca a ascensão do YouTube como um das fontes de informação educacional, indo muito além dos vídeos de músicas e entretenimento como pensam muitos professores. Porém, de forma limitante, os nativos digitais - estudantes contemporâneos desta Geração Z - em sua maioria, credulamente aceitam os vídeos como fontes de informações (PRENSKY, 2014) objetivas, usuais e confiáveis.

O vídeo como fonte de informação e esclarecimento educacional ressurge, depois da obsolescência declarada no fim da década de 70, com nova roupagem, turbinada na tecnologia de acesso *streaming*³ disponível na *web*.

O *download* muito utilizado no início dos anos 2000, ganha nova ênfase pois pode ser assistido “quase” que instantaneamente pelo atual usuário, cada vez mais impaciente em suas buscas de informações.

No lastro dessa popularidade de serviços de vídeo na *web*, surgem os MOOCs – *Massive Online Open Courses*, em português, Cursos Abertos *Online* e Massivos, os quais são cursos em plataformas específicas que oferecem informações estruturadas na forma de diversos vídeos de curta duração (MATTAR, 2013a).

3. *Streaming* de vídeo permite ao usuário visualizar o vídeo através da Internet durante o *download*, sem ter que esperar até que todo o arquivo seja baixado para o computador. De acordo com o glossário CNET, os dados fluem “quando ele está se movendo rapidamente de um espaço virtual para o hardware (STREAMING, 1995-2000). “Vídeo ao vivo” também pode ser considerado como uma série de “Imagens em movimento”, com uma transmissão de vídeo e *streaming* de mídia, enviados em uma forma comprimida pela Internet e exibido tal qual eles chegam. *Streaming* de vídeo é disponível para o espectador quase que imediatamente depois de clicar no link. Depois de alguns segundos de memória intermediária, o clipe começa a ser reproduzido (EDWARDS, 1997). (Tradução nossa de SCHMERBECK, 2000).

Alguns destes cursos, mesmo apresentando cunho didático e obedecendo uma forma organizada e pedagogicamente estruturada, não são elaborados exclusivamente por professores, mas, também, por profissionais das mais variadas áreas, que estão produzindo fontes de conhecimento através dos vídeos instrucionais. Neste espaço virtual, profissionais sem formação pedagógica passaram a assumir o papel docente fora da sala de aula, gerando vídeos educacionais de larga audiência. Pesquisadores, cientistas, educadores e filósofos debruçam-se sobre espaços educativos emergentes, como o YouTube (SCHNEIDER, CAETANO e RIBEIRO, 2012), que se coloca como um marcante exemplo da diversidade de opções de tutoriais e vídeos com explicações e orientações numa infinidade de temas que são diariamente buscados.

As principais universidades americanas não demoraram a perceber que seus estudantes estavam cada vez mais se valendo a essas fontes de aprendizado não acadêmico e não formal, iniciando-se assim o ciclo de desenvolvimento das plataformas de acesso livre, gratuito e sem requisitos de vínculo institucional. Enfim, uma oportunidade real de democratização do acesso ao conhecimento estruturado dentro das instituições de ensino.

O conhecimento para Nonaka e Takeuchi (1977) tem duas dimensões de análise, quais sejam: epistemológica e ontológica. O compartilhamento do conhecimento é o processo de socialização nos diferentes níveis da dimensão ontológica. Para Jenoveva Neto et al, (2012) não se trata apenas de gerir ativos de conhecimento, mas também a gestão dos processos que atuam sobre esses ativos, o que inclui desenvolver, preservar, utilizar e compartilhar conhecimento.

Assim, a criação do conhecimento é um processo em forma de espiral, que inicia no nível individual, vai se ampliando e interagindo com o ambiente externo, se aproximando da espiral em ascendência do Sujeito Epistêmico Piagetiano⁴. (PIAGET, 1977a, 1977b).

4. O Sujeito Epistêmico na concepção piagetiana é o sujeito do conhecimento. Utilizamos a expressão aprendente neste sentido.

Esse contexto de compartilhamento do conhecimento oportunizou à comunidade acesso a fonte de informação confiável, produzidas por professores com notório saber e chancela institucional, utilizando os benefícios das redes sociais para apoio mútuo e compartilhamento de saberes.

Com este enfoque, os MOOCs tiveram início, no final de 2008, com George Siemens e Stephen Downes, que estruturaram o que teria sido o primeiro curso nesta configuração, intitulado Connectivism and Connective Knowledge (SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015). Este teve aproximadamente 2.000 inscritos, e o seu tema central era o conectivismo, depois, foi atualizado e repetido em 2009 e 2011. Na língua portuguesa, o primeiro curso voltado ao público brasileiro teve início em outubro de 2012, foi oferecido por João Mattar, do Brasil, e Paulo Simões, de Portugal, e teve o título de MOOC EaD (ALBUQUERQUE, 2013).

Rapidamente estas plataformas de acesso a cursos livres *online* ganharam popularidade, a ponto do Jornal The New York Times considerar o ano de 2012 como o ano dos MOOCs (PAPPANO, 2012). No Brasil podemos citar a popularidade destas plataformas pelo apoio que a mídia nacional deu as iniciativas de Samuel Khan com a Khan Academy⁵, a plataforma Veduca⁶ desenvolvida em nosso país. A mais recentemente é a plataforma TIMTec⁷ desenvolvida pelo Instituto TIM para uso na Rede e-Tec Brasil, em especial, para os Institutos Federais⁸.

5. <https://pt.khanacademy.org/>

6. <http://www.veduca.com.br/>

7. <http://timtec.com.br/pt/> e <http://mooc.timtec.com.br/>

8. <http://mooc.ifsul.edu.br/>

Sua experimentação no Brasil como plataforma educacional, pelas Instituições de Ensino Superior - IES ainda está em seus primeiros passos devido à grande consolidação do LMS Moodle⁹ na rede pública. Especialistas não configuram a plataforma MOOC como uma substituta dos Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem - AVEAs tradicionais, como o Moodle (SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015) (MATTAR, 2013b). As premissas que norteiam as práxis de EaD em ambos são diversas e a comunidade científica educacional volta seus esforços nesta direção.

Fato é que o MOOC abre um novo espaço de experimentação não só tecnológica, mas de cunho didático-pedagógico e de design instrucional, visto que as metodologias adotadas na Educação a Distância tradicional podem não dar conta do novo escopo de atender livremente milhares de estudantes, com processos de tutoria minimalistas, centradas em comunidades de redes sociais que se apoiam mutuamente.

Para aqueles professores que já tinham alcançado sua zona de conforto na EaD no modo convencional, dominando a linguagem midiática para materiais instrucionais e atividades pedagógicas em AVEAs, surge a possibilidade de uma nova postura educacional no cenário da EaD. As plataformas Educativas Massivas constituem um outro cenário em que a lógica interacionista do um-para-muitos seja substituída pela lógica do muito-para-muitos (FIGUEIREDO, 2005).

AUTONOMIA DA APRENDIZAGEM E REDES SOCIAIS DE INTERAÇÃO (O PAPEL DO PROFESSOR)

Uma das alterações dos cursos de EaD convencional e dos cursos massivos *online* é a a relações de tutoria. No Brasil o papel da tutoria na EaD, principalmente nas instituições públicas, é considerado básico

9. <https://moodle.org>

para o sucesso de um curso a distância. A base teórica para essa compreensão vem da teoria da distância transacional de Michael Moore e Greg Kearsley (2007), a qual relaciona que cenários onde a autonomia do estudante é estimulada na perspectiva da autonomia da aprendizagem, temos necessariamente uma condução tutorial mais reduzida, ou seja, teríamos uma distância transacional maior, pois o estudante ainda que mais livre, tem a sensação de estar solto e, em casos extremos, abandonado por não ter a cobrança periódica do professor tutor.

Cenários educacionais com tutoria intensa, normalmente, são calcados em acompanhamento sistemático, cobrança de tarefas, interações síncronas (bate-papo, chats) e assíncronas (fóruns) frequentes, valoração por nota das interações e, principalmente, por liberação gradual das unidades temáticas a serem desenvolvidas pelos estudantes a partir de, um cronograma prévio e muitas vezes rígido. Esta configuração para Moore e Kearsley ((2007) apresenta uma menor distancia transacional, o estudante sente-se amparado, acompanhado passo-a-passo. Contudo, são processos que não estimulam a autonomia da aprendizagem do estudante. Para os autores, cursos a distância com grande distância transacional apresentam elevada taxa de evasão, pois o estudante tradicional não está acostumado a um grau de liberdade o qual necessita desenvolver estratégias de auto-organização para concluir seu curso.

Um MOOC tensiona o estudante a desenvolver estratégias autônomas de aprendizagem pois o ritmo é estabelecido por ele. Normalmente, os cursos massivos disponibilizam na íntegra todas as unidades a serem exploradas, as aulas previamente organizadas agregam todos os vídeos dos objetivos de cada tópico abordado. Testes interativos *online* oportunizam que os estudantes verifiquem a compreensão dos conteúdos de maneira *automatizada*, sem a intervenção de um tutor. Enfim, o ritmo e a sequência em que o estudante irá assistir as aulas gravadas pode ser alterada, permitindo que o mesmo não se atenha a assuntos que ele já domine ou intensifique sua carga de estudos, acelerando a conclusão da disciplina ou curso.

Soluções tecnológicas inovadoras foram desenvolvidas de maneira a facilitar o acompanhamento da trajetória do estudante no curso, a ferramenta Timeline é recurso comum na maioria das Plataformas, permitindo ao estudante identificar as aulas/idades já assistidas, o número total de vídeos em cada tópico (Figura 1), o que dá uma visão geral do avanço no curso.

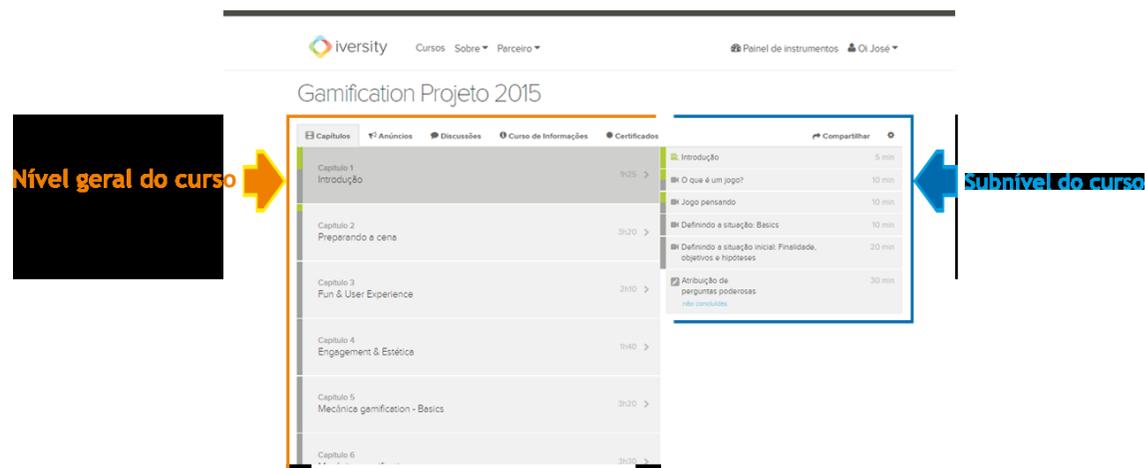


Figura 1 - Visão geral dos vídeos em cada tópico na Plataforma Iversity.
Fonte: SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015.

Algumas plataformas MOOC construíram uma interface gráfica, com design responsivo para *tablets* e *smartphones*, que facilita a tarefa de acompanhar quais vídeos ainda precisam ser visualizados e fazer anotações em bloco de notas virtual e atrelado ao vídeo em questão (Figura 2).



HTML5 - Introdução ao Front End

Fábio Flatschart



1 - INTRODUÇÃO: INTERNET E WEB

Quais são as relações e as diferenças entre Internet e Web.
A Web e as camadas de desenvolvimento do lado do usuário

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9



ANOTAÇÕES

SALVAR

MATERIAIS ADICIONAIS

Olá pessoal! Sejam bem vindos e bom curso! As aulas estão divididas em capítulos. Nos retângulos laterais, ao lado do vídeo, você consegue navegar entre elas.

PERGUNTAS & RESPOSTAS

Qual é a sua pergunta?

B I

Descrição da sua pergunta

Enviar

Não existem perguntas nesse fórum ainda

Figura 2 - Visão geral da timeline dos vídeos e bloco de notas na Plataforma MOOC dos IFs.
Fonte: SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015.

Neste exemplo, observa-se que o Design de Interação recebeu atenção especial, visto que a janela para anotações está ao lado da janela de vídeo (computador) ou na parte inferior e logo abaixo do vídeo (*smartphone*), evitando que o estudante precise rolar a tela ou perder a visualização do vídeo enquanto efetua suas anotações pessoais.

O design de interação é só um novo aspecto que merece ser melhor explorado no contexto atual dos MOOCs. De acordo com Figueiredo (2015), estamos deslocando o foco dos conteúdos para o foco nos contextos de aprendizagem, o que remete a um campo de estudos relacionado ao design de contextos. Neste novo campo é ressignificado o papel do professor, para um protagonismo técnico-pedagógico para o qual talvez ele ainda não esteja preparado.

Como os professores vão se acostumar e se adaptar a esse contexto educacional, que compreende o uso dessas plataformas educacionais? A atividade docente, neste caso, rompe a progressão linear de alguns AVEAs, como o Moodle. Neste, o professor disponibiliza conteúdos, atividades, fóruns de interação e de ajuda e tarefas no ritmo em que ele deseja, com suas regras e prazos planejados. A reflexão, então, perpassa em torno de como o professor, que foi formado no paradigma educacional conservador, insere-se nesta nova tecnologia educacional, deparando-se com a ideia de gravar vídeos, de roteirizar objetivamente as aulas e de perder o controle organizado dos materiais que até então eram estruturados de modo sistematizado, intencional e de caráter formal, eis aqui o reomodo¹⁰ do fazer pedagógico (RONCARELLI, 2007).

10. O uso da palavra reomodo tangencia o trabalho conceitual de Bohm, é tomado como metáfora, próxima à evidência da palavra que recorre ao *rheo* do verbo grego que significa "fluir" acoplado ao modo. Isso se faz pela aposta de que a utilização do Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem [AVEA] anuncia um reomodo do fazer pedagógico num modo fluidico de fazer, na ação do processo ensino-aprendizagem na modalidade a distância. (RONCARELLI, 2007).

A quebra de paradigma¹¹ em relação aos novos modos de atuar no fazer educacional contemporâneo abrange outro desafio a ser superado, o rompimento da lógica linear de capacitação e aperfeiçoamento do professor. Este quer se adequar ao mundo virtual e interativo, mas não foi formado para isso (BEHRENS, 2007). Esta mudança consagra um agente importante na transformação do modo de aprender e ensinar, pois cada vez mais o uso das novas tecnologias explora o conceito da experimentação e interconexões entre as pessoas.

As Tecnologias da Informação trazem uma valorização ainda maior para a interação e a troca de informações entre o professor e o estudante. Reforçando esse pensamento, as diversas fontes de aprendizagem acabam por diminuir a relação exclusiva de transmissão de conhecimento entre professor e estudante no espaço físico da sala de aula. Desse modo, o trabalho docente assume novas implicações, e o professor não é mais, exclusivamente, o detentor do saber e transmissor do conhecimento, ocasionando buscas, com uma frequência cada vez maior, de novas interações, novas informações e novos saberes (TIBA, 2006).

Recentemente, propostas de modelagem de Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem baseadas em técnicas de Inteligência Artificial utilizam o conceito de Sistemas Multiagente, em que *softwares* que implementam agentes inteligentes monitoram e auxiliam o estudante no processo de ensino e aprendizagem, a fim de tornar o ambiente adaptativo às características dos estudantes, de forma individualizada. Existem algumas ferramentas computacionais que, com base nestes princípios, enriquecem o processo de ensino-aprendizagem, tais como: Sistemas Tutores Inteligentes (STI), Sistemas Inteligentes de Gerenciamento de Aprendizagem (ILMS, em inglês) e Objetos Inteligentes de Aprendizagem, cujas arquiteturas possibilitam maior autonomia e independência para o estudante (DE AMORIM JR; SILVEIRA, 2015) (GIUFFRÀ; SILVEIRA, 2013).

11. Na obra de Thomas Kuhn, "A estrutura das Revoluções Científicas" o termo paradigma é definido como: aquilo que os membros de uma comunidade partilham e, inversamente, um comunidade científica consiste em homens que partilham um paradigma. (KUHN, 2001).

Seguindo a reflexão, percebe-se que nesta perspectiva, o professor enfrenta mais um desafio, a criação e elaboração do curso MOOC e o estranhamento com o cenário midiático. Esse cenário traz a preocupação de, previamente, organizar o roteiro das aulas, planejar as falas, escolher os materiais complementares, ser objetivo e prever início, meio e fim em vídeos curtos com pouco tempo de duração. O professor também precisa perceber em que momentos pode instigar e incentivar o uso dos recursos disponíveis nas plataformas, podendo sugerir que o estudante faça anotações, participe dos fóruns, faça *download* de determinados arquivos, faça buscas *online*, estendendo e aprofundando sua leitura hipertextual.

Os recursos das plataformas MOOC impactam o docente neste novo cenário. O professor pode contar, inicialmente com uma tutoria durante um período, mas o propósito é que os alunos se auto-organizem em grupos de apoio e de compartilhamento. Entende-se, então, que o cenário educacional permanece sendo elaborado e estruturado pelo professor. Este planeja a metodologia com que será articulada a aula, define como motivar o estudante, como articular a estrutura das aulas e como propor os desafios.

Torres (2002) explora um comparativo entre aprendizagem colaborativa e cooperativa, teorizando que a perspectiva de colaboração proporciona um ensino com capacidade de aprendizagem mútua, em que os grupos ou os pares colaboram entre si sem a obrigatoriedade de instrução de um orientador, hierarquicamente, superior. Percebe-se que nos MOOCs há a adequação desta ideia de aprendizagem, em que a colaboração é a palavra-chave do ensino. Observa-se uma nova ruptura e a quebra de paradigma sociocultural, em que o papel do professor perante o estudante transforma-se em um novo agente, formando, assim, uma colaboração mútua do saber, exercitando a ideia de linearidade de poderes, não havendo mais um superior. Concordando com Piaget (1976), a interação entre os pares possibilita a experientiação, além da troca de saberes. Pois o conhecimento não perpassa entre os pares, mas através de suas as interações sociais, o que contempla a ideia de colaboração entre grupos.

O professor, nesta perspectiva, é impactado por não ter mais o poder do controle. Não importa mais saber quem está presente nas aulas, quem está respondendo as questões, quem está cumprindo os prazos ou quem está participando dos fóruns. Além disso, o professor perde o controle de oferecer o

conteúdo aos poucos, pois toda a informação é disponibilizada por completo de uma só vez. Os vídeos *online* são dispostos de forma estruturada e com um pequeno sumário para que o próprio aprendiz defina qual tema será assistido primeiramente. Assim, apesar de ter um conteúdo mais livre e mesmo sem o controle habitual do paradigma educacional, o professor continua sendo fundamental para este processo de aprendizado, pois é quem cria o cenário educacional e didático.

ANÁLISE COMPARATIVA EM PLATAFORMAS MOOC

Para uma adequada experimentação pedagógica, o docente precisa ser capaz de avaliar os recursos e facilidades disponíveis na tecnologia educacional a ser explorada. Com esta apropriação o docente reunirá as condições para melhor planejar os contextos de aprendizagem a serem usados pelos alunos. Desta forma, foi realizada uma análise do cenário já existente das plataformas MOOC, uma pesquisa exploratória e comparativa entre algumas das mais conhecidas e buscando observar quais componentes favorecem o trabalho docente ao preparar o seu material didático na forma de vídeos estruturados. Para tanto, foram selecionados Veduca, Iversity, Coursera e Edx¹² em comparação à plataforma dos Institutos Federais, e com isso, organizamos uma síntese dos dados que contemplam as suas principais funcionalidades.

Tal análise indica a importância de um *benchmarking* adequado na fase de desenvolvimento de tecnologias educacionais, o que permite a integração de funcionalidades úteis e concernentes a uma plataforma educacional. Os MOOCs expressam uma sintonia com a abordagem educacional conectivista, mais próxima de nossos estudantes acostumados às redes sociais.

12. <http://www.veduca.com.br/>; <http://pt.coursera.org/>; <http://www.edx.org/>; <https://iversity.org/>

Durante a análise dos MOOCs, foi possível observar as características gerais que aparecem em todas ou na maioria das plataformas pesquisadas. Portanto, verificamos que fornecem uma série de funcionalidades que o professor pode agregar ao seu curso. Por outro lado, com um acesso inicial, sob o olhar do estudante, observamos que, no geral, apresentam em lista os cursos oferecidos, breve descrição do tema do curso, dados sobre os professores ou ministrantes, texto motivacional sobre cada curso e filtros para pesquisa geral na plataforma.

Já sob o olhar do professor, observamos que o curso oferecido insere-se em um grupo de temas. Também, há necessidade de sumarizar as aulas, elencando-as em uma ordem que não necessariamente será seguida pelo estudante, portanto o professor precisa ter o cuidado de iniciar e finalizar cada vídeo, para ter pequenos vídeos que sejam independentes um do outro, mas que tenham um elo sequencial. Na perspectiva colaborativa, o professor organiza o seu planejamento de modo a instigar o estudante à interação nos fóruns. Além disso, é possível incrementar o cunho didático, motivando e desafiando este aprendiz a buscar outros conhecimentos através das outras aulas e dos materiais que são disponibilizados.

PLATAFORMA VEDUCA

Na plataforma Veduca, os vídeos dos cursos são disponibilizados na íntegra para acesso do usuário, inclusive quando não é realizada matrícula ou *login* na plataforma. Contudo, exige a matrícula para que o estudante acesse alguns recursos, como o bloco de anotações e a participação nos fóruns. A maioria dos seus cursos possibilita a certificação, alguns mediante pagamento, e outros gratuitamente.

Além disso, o recurso que merece ênfase por ser um diferencial em comparação às outras plataformas é a disponibilidade de um filtro que permite ao usuário a pesquisa por palavras nos vídeos que possuem legenda, obtendo a marcação na timeline do vídeo em todos os momentos em que a palavra pesquisada é mencionada, além de destacá-la na legenda (Figura 3).



Figura 3 - Análise da Plataforma Veduca.
Fonte: SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015.

PLATAFORMA COURSERA

O diferencial da plataforma Coursera consiste na abrangência quantitativa de instituições que estão vinculadas a ela, agregando em torno de 120 estabelecimentos de ensino de alta relevância mundial, como Universidade de Tóquio, Universidade da Califórnia, Universidade de Stanford, entre outras. Com o alcance destas instituições, também há a disponibilidade de acesso para mais de 30 idiomas, o que não aparece nas outras plataformas analisadas, proporcionando, assim, uma maior abrangência mundial de acessos.

Outro diferencial é que esta plataforma deixa disponíveis para *download* alguns vídeos e materiais de apoio em PDF (Figura 4), o que não ocorre com muita frequência nas outras.

The screenshot shows the Coursera interface for the course 'Foundational Neuroscience for Perception and Action' by Leonard E. White, Ph.D. at Duke University. The page is titled 'Video Lectures' and includes a search bar and a 'Help Center' link. A yellow arrow points to a 'Recurso para download dos materiais' (Resource for downloading materials) icon, which is a download symbol. The icon is highlighted with a yellow box. The page also features a navigation menu on the left with options like 'Quick Questions', 'Home', 'Start Here!', 'Class Philosophy', 'Grading Policy', 'Due Dates', 'Topics & Learning Objectives', 'GLASS TOOLS', and 'Video Tutorials'. The main content area lists video lectures under two units: 'Unit 0: Preliminary Material' and 'Unit 1: Neuroanatomy'. Each lecture entry includes a title and duration, and a set of icons for viewing, downloading, and sharing. The download icon is highlighted with a yellow box in the 'Unit 1' section.

Figura 4 - Análise da Plataforma Coursera.
Fonte: SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015.

PLATAFORMA EDX

Com mais de 500 cursos e em torno de 1200 professores vinculados à sua base de fornecimento de conteúdo, a plataforma edX é bastante popular e tem a possibilidade de certificação na maioria dos cursos. Na versão *online* da *web*, a plataforma fornece mais detalhes, como o recurso visual gráfico salientado na Figura 5.

Nele, está ilustrada em um formato simples toda a representação do curso, como o assunto, o tempo estimado de dedicação e o idioma. Como diferencial, observamos a disponibilização do aplicativo para Android e IOs, facilitando ao usuário um acesso rápido e prático do conteúdo da plataforma.

The image shows a screenshot of the edX course page for 'Introduction to Innovation'. The page is divided into several sections:

- Sobre este curso:** A brief description of the course, mentioning that it focuses on innovation in global companies and includes a link to 'Veja mais'.
- O que você aprenderá:** A list of learning objectives, such as 'Esclarecer um problema complicado que exige uma nova abordagem' and 'Identificar maneiras habituais de pensar e encontrar novas alternativas'.
- Conheça o instrutor:** A section for the instructor's information.
- Detalhes do curso (Callout Box):** A summary of key course information:
 - Nível: Introdutório
 - Comprimento: 5 semanas
 - Esforço: 2-4 horas / semana
 - Assunto: Ciência
 - Instituição: UTHealthSPHx
 - Idiomas: Inglês
 - Transcrições de vídeo: Inglês
 - Preço: GRÁTIS
- Pre-requisitos:** Nenhum.
- Footer:** Includes the edX logo, navigation links (Sobre, Blog, Notícias, etc.), and social media icons.

Figura 5 - Análise da Plataforma edX.
Fonte: SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015.

PLATAFORMA IVERSITY

A plataforma Iversity tem um projeto de interface bem resolvido, como exemplo a utilização de uma timeline com padrões gráficos de forma simples e funcional. Destaca-se a utilização gráfica do tempo e do material, a qual indica ao usuário o nível de conteúdos já assistidos, sinalizando na cor verde (Figura 6).

Do mesmo modo, demonstra, destacando na cor cinza, o que o usuário ainda tem que percorrer para a conclusão do curso. Esta timeline também executa a função de guia para demonstrar, de modo geral, a quantidade de tópicos do curso. Assim, revela de forma desfragmentada, na estrutura de níveis e subníveis, o quantitativo de vídeos e a disponibilidade de questionário.

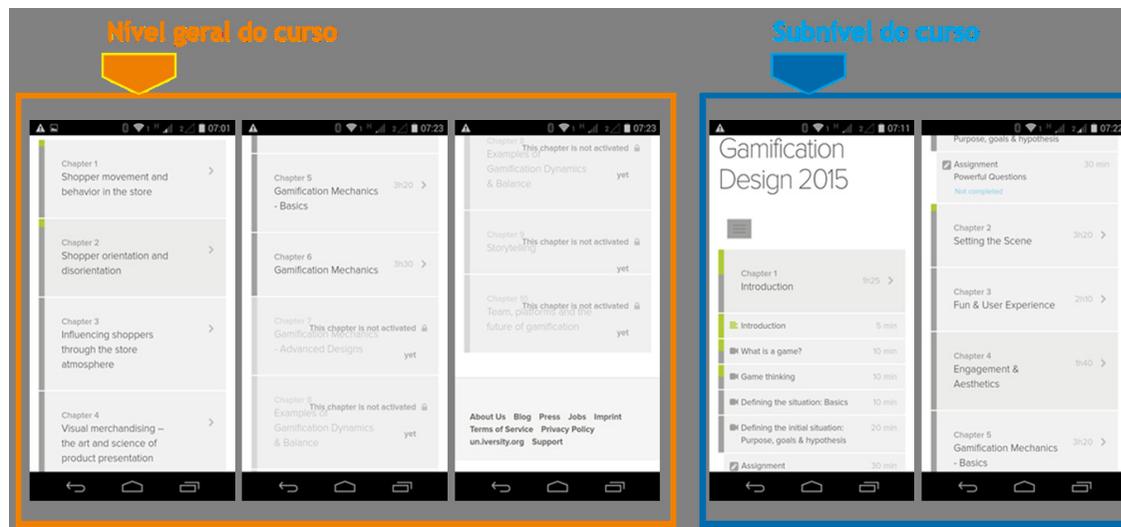


Figura 6 - Análise da Plataforma Iversity.
Fonte: SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015.

PLATAFORMA DO INSTITUTOS FEDERAIS (SOFTWARE LIVRE PLATAFORMA TIMTEC)

A plataforma MOOC dos IFs apresenta um design responsivo que se aplica de forma coerente. Nela, não há necessidade do usuário baixar um aplicativo para visualização do conteúdo ou do vídeo na tela do *smartphone*, pois comporta-se de maneira adequada, sem grandes distorções no vídeo, tanto na tela de dispositivos móveis como no *desktop*. Com isso, há uma diferenciação entre a plataforma dos IFs e as demais analisadas, pois esta foi projetada para realizar um atendimento inteligente à demanda de estudantes nativos digitais.

Outra característica a ser destacada é o recurso do bloco de anotações, conforme Figura 7, o qual auxilia sobremaneira o acompanhamento do aluno às aulas. Como este espaço para notas está presente ao lado dos vídeos, é possível realizar apontamentos no transcorrer da aula sem precisar acessar outros aplicativos para isso. Na prática, durante a realização de um curso, há uma facilitação através deste espaço, pois tais notas permanecem vinculadas e salvas ao vídeo assistido no perfil do usuário, possibilitando que elas sejam buscadas posteriormente.

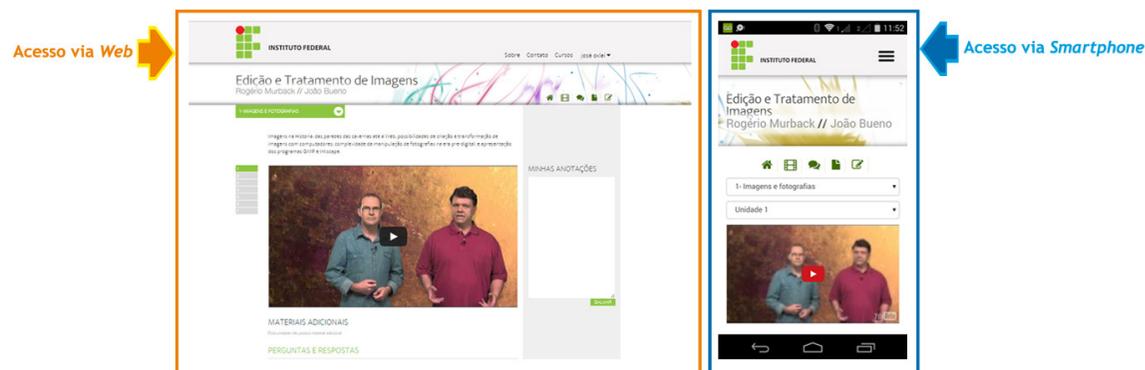


Figura 7 - Análise da Plataforma dos Institutos Federais.
Fonte: SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015.

MOBILIDADE E CONECTIVIDADE - UM NOVO CONTEXTO PEDAGÓGICO COM OS MOOCS

O docente ao compreender as formas emergentes de acesso a Internet que seus estudantes utilizam, terá melhores condições de articular o uso destes dispositivos e da plataforma MOOC com as atuais demandas dos nativos digitais, na qual a mobilidade é um alto atrativo a este público. Isso porque o estudante tem a possibilidade de acessar a plataforma MOOC a qualquer tempo, o que abrange a proposta da ubiquidade. A interface gráfica do MOOC dos IFs quando acessada via *smartphone*, neste caso, é fragmentada em vários níveis de hierarquia de informação, priorizando os vídeos e os textos, deixando-os maior e com melhor legibilidade.

Durante a análise dos MOOCs, observamos o comportamento das plataformas no processo de interação do usuário, acessando-as através de um dispositivo *smartphone*, conforme Figura 8. No decorrer das análises, não foi instalado nenhum aplicativo, com isso, as plataformas foram diretamente acessadas do navegador do dispositivo. Observamos um comportamento de forma responsiva nas telas iniciais das plataformas em que todas apresentam uma preocupação com a visualização da interface gráfica, facilitando a navegação e o acesso às informações.

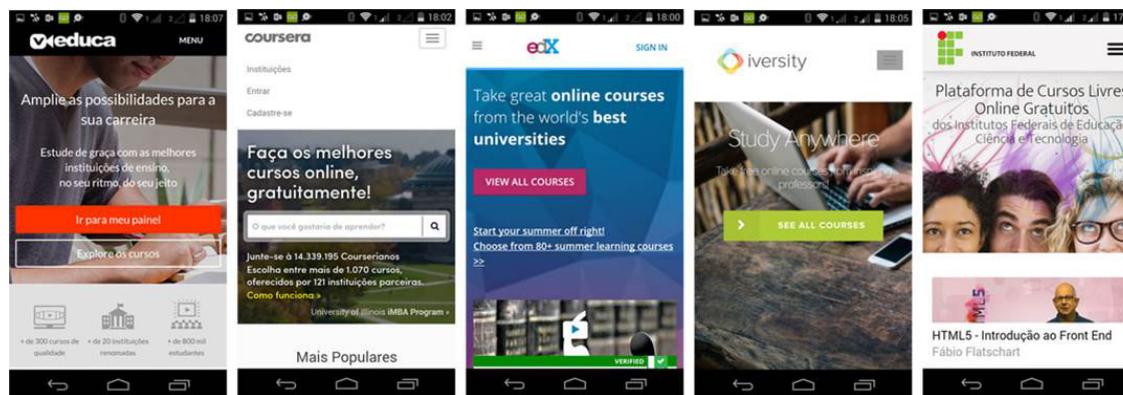


Figura 8 - Telas iniciais de acesso às plataformas MOOC.
Fonte: SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015.

Em outra etapa, foi analisada o comportamento da visualidade dos conteúdos, atentando para a importância da legibilidade e da hierarquia das informações. Desse modo, foi possível analisar as plataformas que evidenciam a importância dos vídeos, objetivo fundamental dos MOOCs. Conforme consta na Figura 9, as plataformas Iversity, Veduca e IF atuam de forma responsiva, priorizando a hierarquia de dados na interface e adaptando a diversos dispositivos. No entanto, as plataformas Veduca e IF ressaltam e aplicam esta característica de modo excepcional, priorizando a visibilidade do vídeo e a disposição de

recursos, apresentando o bloco de anotações na mesma tela do vídeo, o que possibilita que o aluno faça apontamentos sobre a aula, salvando-os, durante a execução do conteúdo do vídeo. Desse modo, aprimora a praticidade da realização do curso e facilita a permanência do usuário na mesma tela sem que ele precise de outros artifícios para realizar suas anotações.

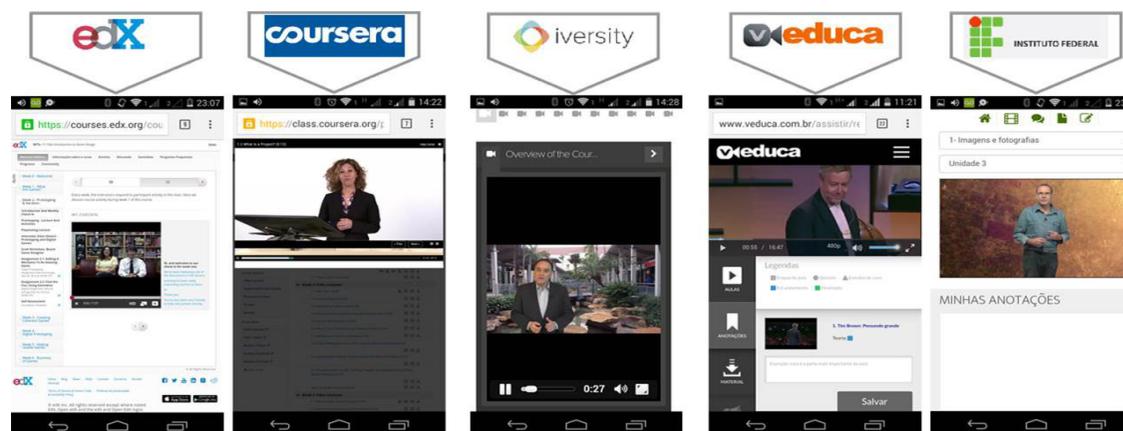


Figura 9 - Telas de acesso aos vídeos através do smartphone.
Fonte: SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015.

Em contrapartida, sem o uso de aplicativos e com acesso direto na web através de um dispositivo *mobile*, as plataformas Edx e Coursera apresentaram características desfavoráveis na visualização dos vídeos. Contudo, estas criaram uma solução distinta para aplicação do design responsivo, disponibilizando para o estudante um aplicativo específico para Android e IOs para acesso direto à plataforma com uma navegação rápida e ágil, proporcionando boa visualização dos vídeos.

O design responsivo tem por finalidade organizar o conteúdo em blocos de informação, adequando-o a diversos tipos de dispositivos ou interfaces. Por isso, dispor a informação em graus de prioridade ou hierarquia fará com que o usuário não se perca no conteúdo a ser pesquisado na plataforma. A hierarquia pode ser também a expressão visual, ou melhor, através das variações em escala, tonalidade, cor, espaçamento, posicionamento ou outros sinais (LUPTON, 2008). Por isso, no design responsivo, a informação deve ser automaticamente reconfigurada, pois apresenta múltiplos *links* e várias formas de acesso e de modos de navegação no conteúdo disposto.

Com a utilização do design responsivo nas plataformas, há uma preocupação com a qualidade do acesso ao conteúdo de aprendizagem. Com isso, o tráfego ou o volume de dados é reduzido ou calculado de acordo com a banda disponível naquele momento e local. Ou melhor, os vídeos transcorrem em um formato menor ou relevante com o pacote de dados daquele acesso, priorizando, em potencial, os áudios, dando celeridade.

Atualmente, no Brasil, a maior parte do acesso a redes *mobiles* dá-se pelas empresas de telefonia celular. Os planos mensais de acesso de dados incluem uma franquia limitada de dezenas de *megabytes*. Portanto, é uma vantagem o cuidado das plataformas MOOC na redução do volume do tráfego de dados quando acessadas em dispositivos móveis. Finalizando, acredita-se que, futuramente, com o aumento das *hotspots* – zonas de acesso livre à Internet Wifi em locais públicos, como praças, rodoviárias, *shoppings* e universidades –, o custo para o acesso com pacotes de dados será minimizado, o que facilitará ainda mais o acesso aos MOOCs (SILVEIRA, ORTIZ e RIBEIRO, 2015).

Ao analisar as plataformas mencionadas, salientamos alguns itens que podem propor um comparativo entre elas. Fica claro, contudo, que algumas possuem certas características que as qualificam, assim como ficam pendentes em outros pontos que não conseguem abordar. Propondo uma desconstrução estrutural e pensando em sintetizar esta análise, relacionamos as informações na Tabela 1.

itens pesquisados	moocs analisados				
	 educa	 coursera	 edX	 iversity	 INSTITUTO FEDERAL
resumo dos cursos	 sim	 sim	 sim	 sim	 sim
currículo rápido dos instrutores	 sim	 sim	 sim	 sim	 sim
texto motivacional para início do curso	 sim	 sim	 sim	 sim	 sim
vídeo inicial de motivação para início do curso	 sim	 sim	 sim	 sim	 sim
acesso através das redes sociais	 sim	 sim	 sim	 sim	 não
sumário das aulas/vídeos	 sim	 sim	 sim	 sim	 sim
informações do curso (horas de dedicação e etc.)	 sim	 sim	 sim	 sim	 não
design responsivo	 sim**	 sim**	 sim**	 sim	 sim
exigência de pagamento dos cursos	 não	 não	 não	 não	 não
emissão de certificado	 sim	 sim	 sim	 sim	 não
emissão de certificado pago	 sim	 sim	 sim	 sim	 não
lista de cursos com certificação	 sim	 sim	 sim	 sim	 não
organização por área de conhecimento	 sim	 sim	 sim	 não	 não
disponibilidade de aplicativos	 não	 sim	 sim***	 não	 não
disponibilidade dos cursos em outros idiomas	 sim	 sim	 sim	 sim	 não
recomendação de cursos mais acessados	 sim	 sim	 sim	 sim	 sim
bloco de anotações	 sim	 não	 não	 não	 sim
testes/questionários	 sim	 sim	 sim	 sim	 sim
blogs e fóruns para dúvidas	 sim	 sim	 sim	 sim	 sim
marcador para as aulas assistidas (<i>timeline</i>)	 sim	 sim	 sim	 sim	 sim
possibilidade de criar turmas específicas de estudo	 não	 não	 não	 não	 sim
acesso aos vídeos das aulas na íntegra sem ter feito login	 sim	 não	 não	 não	 não

descrição dos ícones

* para alguns cursos ** não tem para todas as telas ou níveis *** não fica evidente na plataforma



usuário deve estar logado na plataforma para ter acesso aos conteúdos e informações



usuário não precisa estar logado na plataforma para ter acesso aos conteúdos e informações

Essa análise comparativa permitiu uma maior reflexão sobre o impacto da mobilidade das plataformas MOOC no contexto educacional. O estudante consegue acessar os MOOCs através do *smartphone* e consegue ver com facilidade os vídeos, que é o material principal dentro da plataforma. Além disso, tem um acesso rápido, em função do *streaming*, que utiliza um menor conjunto de dados, atrelado a uma plataforma mais leve, possibilita o carregamento rápido, favorecendo que o estudante consiga fazer anotações no próprio dispositivo. Tudo isso oportuniza que o perfil do estudante da instituição pública nacional tenha um acesso mais facilitado ao material que ele necessita. Esta perspectiva relaciona-se muito com o momento atual do país, que tem um público adolescente ou adulto jovem que utiliza muito o *smartphone* para se conectar às redes sociais. Com base neste público e no atendimento a uma demanda específica é que essa tecnologia educacional ganha importância.

Com a abordagem teórica realizada nesta análise, entendemos que as instituições públicas nacionais que trabalham com Educação a Distância têm a necessidade de organizar os seus cursos com maior abrangência comunitária e regional. Tendo, também, o interesse de que estes sejam facilmente acessíveis para os estudantes que, no perfil atual, estão acessando a Internet nos dispositivos móveis, nos seus *smartphones*. Portanto, ter uma plataforma MOOC pode permitir as IEs organizarem cursos e disciplinas para estudantes da modalidade presencial também, e não só os da modalidade a distância.

Este estudo propõe uma reflexão sobre o novo contexto da profissionalização docente, que não mais pode ser pontual (na graduação universitária), mas que demandará ações de capacitação continuada, ao longo de toda a vida profissional. O professor, nos dias atuais está desafiado a incorporar novas práticas pedagógicas ao seu fazer ambientado nessa outra forma de comunicação no âmbito educacional. Uma competência imprescindível na atuação do professor a “fluência tecnológica” no sentido que se discute neste ensaio com Amiel e Amaral (2013). Os MOOCs tensionam e transformam de modo contundente o contexto educacional vigente em um contexto prenhe de criatividade, inovação, hipertextualidades. O professor precisa apropriar-se dos recursos midiáticos, roteirizar falas, gravar vídeos que possam ser interessantes, potentes para instigar os estudantes a utilizarem as redes também como contexto de aprendizagem.

Para trabalhos futuros o Grupo de Pesquisa AtelierTCD¹³ – Tessituras de Linguagens pretende ancorar seu olhar para a acessibilidade e suas implicações neste reomodo do fazer pedagógico com os MOOCs, no lastro do que o Grupo de pesquisa: Educação Inclusiva: Ambiente *Web* acessível com Objetos de Aprendizagem para Representação Gráfica (Acessibilidade Digital WebGD)¹⁴ vem desenvolvendo. Conforme Carla Flor et al, (2015) no artigo “Acessibilidade do Moodle para surdos: abordagem dos discursos de surdos e ouvintes” que investiga a disparidade entre as necessidades pedagógicas e as tecnológicas e os impedimentos para oferecer os recursos necessários à Educação a Distância, principalmente em relação à acessibilidade enfocando a acessibilidade para os surdos. Indaga que as tecnologias e as metodologias pedagógicas evidenciadas na pesquisa não estão apenas no contexto da estrutura e do ambiente virtual, que é classificado como puramente textual, mas em práticas ainda imaturas para este cenário tão complexo.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, R. **O primeiro MOOC em língua portuguesa: análise crítica do seu modelo pedagógico**. 2013. 191 f. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do eLearning) – Universidade Aberta, Lisboa. 2013.

AMIEL, Tel; DO AMARAL, Sergio Ferreira. Nativos e imigrantes: Questionando a fluência tecnológica docente. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 21, n. 03, p. 1, 2013.

13. Núcleo AtelierTCD, ancora o PCEADIS/CNPq – Grupo de Pesquisa Científica em Educação a Distância do CNPq, saiba mais em: <http://moodle.ateliertcd.com/>

14. Os projetos de Educação Inclusiva e o WebGD têm como meta desenvolver e disponibilizar material didático sobre representação gráfica que seja acessível a um maior número de pessoas, incluindo-se deficientes auditivos e visuais, saiba mais em: <http://www.webgd.ufsc.br/>

BEHRENS, Marilda Aparecida. O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários. **Educação**, Porto Alegre/RS, ano XXX, n.3 (63), p. 439-455, set./dez. 2007.

CATAPAN, Araci Hack. **TERTIUM**: o novo modo do ser, do saber e do apreender (Construindo uma Taxionomia para Mediação Pedagógica em Tecnologia de Comunicação Digital). Tese de Doutorado. Florianópolis: UFSC/PPGEP, 2001.

CETIC.br. **Uso da Internet pelo celular cresce entre os brasileiros, revela Cetic.br** Disponível em: <<http://www.cetic.br/noticia/uso-da-internet-pelo-celular-cresce-entre-os-brasileiros-revela-cetic-br/>>. Acesso em 15/out/2015.

DE AMORIM Jr, João, SILVEIRA, Ricardo Azambuja. Seleção Dinâmica de Objetos de Aprendizagem Baseados no Padrão SCORM no Ambiente Moodle. **Anais do XXVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação** (SBIE 2015). Sociedade Brasileira de Computação. Maceió, 2015.

FIGUEIREDO, António Dias de; AFONSO, Ana Paula. **Managing Learning in Virtual Settings**: The Role of Context. Release Date: October, 2005.

FIGUEIREDO, António Dias de. O Presente e o Futuro da Educação a Distância e eLearning. In **Conferência Inovação na Educação a Distância e eLearning**, realizada na Universidade Aberta (www.uab.pt) . Portugal, 12 de Maio de 2015.

FIGUEIREDO, António Dias de. Redes e Educação: a surpreendente riqueza de um conceito. In **Conselho Nacional de Educação** (2002), Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento, Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação, ISBN: 972-8360-15-0, Lisboa, Maio de 2002.

FLOR, Carla da Silva; SAITO, Daniela Satomi; PIVETTA, Elisa Maria; ULBRICHT, Vania Ribas; VANZIN Tarcisio. Acessibilidade do Moodle para surdos: abordagem dos discursos de surdos e ouvintes. In **TransInformação**, Campinas, 27(2):157-163, maio/ago., 2015. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/2926/1964>.

GIUFFRA, Cecília, SILVEIRA, Ricardo. A multi-agent system model to integrate Virtual Learning Environments and Intelligent Tutoring Systems. **The International Journal of Interactive Multimedia and Artificial Intelligence** - IJIMAI, v. 2, p. 51, 2013

JENOVEVA NETO, Roseli; LIMA JUNIOR, Afonso Valau de; VARVAKIS, Gregório; SANTOS, Neri dos. Práticas de Compartilhamento do Conhecimento no Instituto de Pesquisas Ambientais e Tecnológicas (IPAT). In **VIII Congresso Nacional de Excelência em Gestão** - 8 e 9 de junho de 2012.

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias**: o novo rumo da informação. Campinas – São Paulo: Papirus, 2007.

KENSKI, FIGUEIREDO, Antonio Dias de. Redes e Educação: a surpreendente riqueza de um conceito. In **Conselho Nacional de Educação** (2002), Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento, Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação, ISBN: 972-8360-15-0, Lisboa, Maio de 2002. KUHN, Thomas Samuel. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Editora Perspectiva S.A, 2001.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

LUPTON, E. **Novos fundamentos do design**. São Paulo: Cosac Naify, 2008.

MATTAR, João. **WEB 2.0 e Redes Sociais na Educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013a.

MATTAR, João. Aprendizagem em ambientes virtuais: teorias, conectivismo e MOOCS. **TECCOGS-PUC/SP**, São Paulo, n. 7, p. 21-40, 2013b.

MATURANA, Humberto R. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2001.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **EaD**: uma visão integrada. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MOREIRA Vani. **Educação e tecnologias**. Papirus editora, 2007.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do Conhecimento na Empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 19ª. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

PAPPANO, L. (November 4, 2012). **The year of the MOOC**. The New York Times. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?_r=0>. Acesso em: 12 abr. 2015.

PIAGET, Jean. **Recherches Sur L'abstraction Réfléchissante**. 1 parte: l'abstraction des relations logico-arithmétiques. Avec.10 coll., Paris: P.U.F. 1977a.

PIAGET, Jean. **Recherches Sur L'abstraction réfléchissante**. 2 parte: l'abstraction de l'ordre et des relations spatiales. avec.10 coll., Paris: P.U.F.1977b.

- PIAGET, Jean. **A equilibração das estruturas cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.
- PRENSKY, M. Digital natives digital immigrants. In: PRENSKY, Marc. **On the Horizon**. NCB University Press, v. 9 n. 5, 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com>>. Acesso em: 24 ago. 2014.
- RONCARELLI,, Dóris. **Pelas asas de Ícaro**: o reomodo do fazer pedagógico. Construindo uma taxionomia para escolha de Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem – Dissertação de Mestrado. Florianópolis: UFSC/PPGE, 2007.
- SANTOS, N. **Gestão do conhecimento organizacional**. EGC/CTC/UFSC. Florianópolis, SC, 2005.
- SANTOS, N.; VARVAKIS, G. Aula 1: fundamentos conceituais. **Disciplina de Fundamentos de Gestão do Conhecimento**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. PPEGC - UFSC, 2010.
- SCHNEIDER, Catiúcia Klug; CAETANO, Lélia; RIBEIRO, Luis Otoni Meireles. **Análise de vídeos educacionais no YouTube**: caracteres e legibilidade. Porto Alegre: CINTED-UFRGS; 2012.
- SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes**: a escola em tempos de dispersão. Trad. de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.
- SILVEIRA, Andréa Santos Silva; ORTIZ, José Oxlei de Souza; RIBEIRO, Luis Otoni Meireles. O novo paradigma docente no contexto educacional dos MOOCs. **Educere**, 2015.
- SIEMENS, George. Connectivism: a learning theory for the digital age. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, vol. 2, n. 1, jan. 2005.
- TIBA, Içami. **Ensinar aprendendo**: novos paradigmas na educação. São Paulo: Integrare Editora, 2006.
- TORRES, Patrícia. **Laboratório online de aprendizagem**: uma proposta metodológica critica de aprendizagem colaborativa para a educação. Florianópolis: 2002. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC.
- SCHMERBECK, Adrienne. **Streaming Video**. Course EDC385G Multimedia Authoring at the University of Texas at Austin, 2000. Disponível em: <<http://www.edb.utexas.edu/minliu/multimedia/Streaming%20Video.pdf>>. Acesso em 15/out/2015.

Cicera Aparecida Lima Malheiro
Klaus Schlünzen Junior
Elisa Tomoe Moriya Schlünzen
Danielle Aparecida Nascimento dos Santos

**APLICAÇÃO DOS CONCEITOS DO DESENHO
UNIVERSAL EM CURSOS A DISTÂNCIA:
EXPERIÊNCIA DO NEaD/UNESP**

6

A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA

Um dos grandes desafios dos sistemas educacionais brasileiros, em diferentes níveis e modalidades, no mundo contemporâneo, tem sido criar estratégias para que os pressupostos presentes, especialmente na Constituição Federal de 1988, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394 e na Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (PNEE-EI) de 2008, em relação à inclusão escolar, sejam efetuadas.

Essas estratégias estão relacionadas a três eixos fundamentais: acessibilidade, ensino regular e Atendimento Educacional Especializado, os quais tem relação direta com elementos como: direitos humanos, garantia do direito de todos à educação, igualdade de oportunidades, transformação da organização escolar e *valorização* das diferenças.

Partindo da premissa de que todas as pessoas podem ter, em qualquer momento da trajetória escolar, situações de desvantagem inerentes às dimensões física, intelectual, global e outras, as Instituições de Ensino Superior (IES) devem organizar-se para criar estratégias, recursos e práticas para que o ensino superior contribua para a formação global do estudante, garantindo seu acesso, permanência, e participação com qualidade, de acordo com os pressupostos da nossa legislação vigente.

Ainda de acordo com a PNEE-EI de 2008, a Educação Especial passa a integrar todos os níveis e modalidades de ensino, em caráter de transversalidade, com o objetivo de garantir o acesso, a participação e a aprendizagem dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, e orientar os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais especiais.

No Ensino Superior, de acordo com dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), o número de matrículas de estudantes com deficiência na Educação Superior aumentou 933,6% entre 2000 e 2010. Os estudantes com deficiência passaram de 2.173 no começo do período (anos 2000) para 20.287 em 2010 (MEC/INEP, 2012). A perspectiva é de que esse número tenha aumentado ainda mais, entre 2010 e 2015, uma vez que a PNEE-EI completa 7 anos desde a sua implementação.

De acordo com Schlünzen (2015), o pressuposto da Educação Inclusiva na Educação Superior, aliado ao crescente uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) em todas as esferas da vida humana, implicam em mudanças significativas para esse nível de ensino.

especialmente quando, no caso das pessoas com deficiências, esse uso possibilita mobilidade, autonomia e acessibilidade, de maneira que as diferenças físicas, sensoriais e/ou motoras não sejam evidenciadas, faz com que as estratégias de formação em nível inicial ou continuado sejam repensadas, ou melhor, ressignificadas. (SCHLÜNZEN, 2015, P. 80)

A *acessibilidade*, no sentido de uma Educação Inclusiva na Educação Superior, significa eliminar as barreiras para a plena participação dos estudantes, considerando suas necessidades específicas. Além disso, por meio das TDIC e dos recursos que oferecem as redes telemáticas, pode-se garantir a criação de uma nova cultura planetária (PELLANDA, SCHLÜNZEN e SCHÜNZEN JUNIOR, 2005), por meio do estabelecimento de redes que potencializem as qualidades mais elevadas dos seres humanos, em dinâmicas de aprender que não sejam essencialmente e prioritariamente presenciais.

Essas redes podem permitir que a cultura inclusiva e tecnológica se estabeleça, gerando potenciais para que as pessoas com deficiências (de natureza física, intelectual ou sensorial), transtornos globais do desenvolvimento (quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras) e altas habilidades ou superdotação (potencial elevado em áreas isoladas ou combinadas como a intelectual, acadêmica, liderança, psicomotricidade, artes e outras), tenham possibilidades de aprender, por meio de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e com apoio de um orientador educacional on-line, independente de suas características.

Mediante o apoio e suporte da Educação Especial, que pode gerar na Educação Superior, recursos, serviços e estratégias de acessibilidade, reforçando a necessidade de formação pedagógica do corpo docente contemplando a reflexão sobre as atitudes frente às diferenças (MARIAN et al, 2007).

O Núcleo de Educação a Distância (NEaD) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) tem atuado nessas perspectivas. Em pesquisa realizada no âmbito da formação superior na Unesp, Santos, Schlünzen e Schlünzen Junior (2015), estabelecem que a Educação Superior Inclusiva pode proporcionar uma formação dinâmica e hipertextual, em uma linguagem acessível, visando oferecer subsídios para uma autoformação, baseada em princípios de autonomia, mobilidade e facilidade de acesso aos conteúdos, para sua possível aplicação na prática.

Nesse sentido, faz-se necessário abordar de que maneira a acessibilidade pode auxiliar na equiparação de oportunidades, via redes telemáticas, na Educação Superior a Distância.

ACESSIBILIDADE VISANDO A EQUIPARAÇÃO DE OPORTUNIDADES NA EaD

Democratizar o acesso à informação e formação é proporcionar condições para a equiparação de oportunidades para todos. Em consonância com esse princípio, a EaD permite formar um grande número de estudantes e dar a oportunidade para que ampliem seus conhecimentos nas diferentes áreas. No entanto, para as pessoas com deficiência podem ocorrer restrições que impeçam de ter acesso e oportunidades igualitárias. Isso porque, muitas vezes, não são previstos os aspectos da acessibilidade nos ambientes virtuais, materiais didáticos e demais recursos presentes no desenvolvimento de um curso nessa modalidade.

A sociedade da informação e do conhecimento não deve esperar que a pessoa com deficiência se adapte às estruturas já existentes. O pressuposto da inclusão é o de que a escola ou sistema educacional e a sociedade modifiquem suas estruturas e se adaptem às diferenças. Por isso, deve ser dada a oportunidade

para que todos possam desenvolver as suas diferentes potencialidades. Para tanto, são necessárias ações que considerem a acessibilidade e que atendam às necessidades individuais.

Os conceitos de acessibilidade e do desenho universal estão estreitamente ligados e relacionados ao processo de inclusão das pessoas com deficiência, voltados também a diversidade humana e contribuindo para melhor qualidade de vida de todos.

De acordo com o Decreto n. 5.296 de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004) considera-se acessibilidade:

I - acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida; II - barreiras: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação (BRASIL, 2004).

Nesse sentido deve-se, por meio da acessibilidade, eliminar as “barreiras nas comunicações e informações” que correspondem a qualquer “entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação”.

A Tecnologia Assistiva (TA)¹, também conhecida por ajudas técnicas ou tecnologias de apoio, de acordo com o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) é “uma disciplina de domínio de profissionais de várias áreas do conhecimento, que interagem para restaurar a função humana” (BRASIL, 2009). Assim, TA diz respeito à “pesquisa, fabricação, uso de equipamentos, recursos ou estratégias utilizadas para potencializar as habilidades funcionais das pessoas com deficiência” e abrange todas as ordens do desempenho humano, desde as tarefas básicas de autocuidado até o desempenho de atividades profissionais e estudos.

1. Uma pesquisa realizada pelo Comitê de Ajudas Técnicas (2009) para a proposição de terminologia oficial, resultou na aprovação do termo “Tecnologia Assistiva”, a ser sempre utilizado no singular, por se tratar de uma área do conhecimento.

A TA não está vinculada apenas à ciência e tecnologia, à saúde, à indústria, ou à educação, mas corresponde a um “conceito muito mais amplo, um elemento-chave para a promoção dos direitos humanos, pelo qual as pessoas com deficiência têm oportunidade de alcançar a sua autonomia e independência em todos os aspectos de sua vida”. Para isso, é necessário adotar medidas que assegurem seu acesso, em bases iguais com as demais pessoas. Com isso, obstáculos e barreiras à acessibilidade devem ser identificados e eliminados (BRASIL, 2009).

A definição estabelecida pelo CAT estabelece que TA:

é uma área do conhecimento que possui característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2009).

Uma pesquisa realizada pelo CAT (BRASIL, 2009) identificou que não existe uma única forma de classificar TA, e que as diferentes classificações existentes são aplicadas de acordo com os “objetivos de catalogação de recursos, ensino, troca de informação, organização de serviços de aconselhamento e concessão de produtos”. Portanto, CAT realça que o importante é ter claro o conceito de TA e os objetivos para os quais as classificações foram criadas: auxílios para a vida diária e a vida prática; comunicação aumentativa e alternativa; recursos de acessibilidade ao computador; adequação postural (posicionamento para função); auxílios de mobilidade; sistemas de controle de ambiente; projetos arquitetônicos para acessibilidade; recursos para cegos ou para pessoas com visão subnormal; recursos para surdos ou pessoas com déficits auditivos; adaptações em veículos.

Dentre os inúmeros recursos que podem ser categorizados com base nos itens apresentados anteriormente, destacamos os recursos de acessibilidade ao computador destinado à pessoa com deficiência visual. Esses recursos se configuram como instrumento de trabalho, de acesso à informação e promove a acessibilidade comunicacional e metodológica.

Destacamos os leitores de tela, que podem ser utilizados para acesso aos materiais didáticos digitais disponibilizados em cursos em EaD, bem como em AVA.

Para atender a esses preceitos, foram realizadas adequações no AVA do NEaD/Unesp, tornando seus materiais acessíveis, levando em consideração os princípios do desenho universal.

PRINCÍPIOS DO DESENHO UNIVERSAL APLICADO A EaD: MOODLE, MATERIAIS: EXPERIÊNCIAS DO NEaD/UNESP

O Conceito de Desenho Universal pressupõe uma arquitetura. Em nosso contexto esse conceito significa a “arquitetura da informação” e um design centrado na diversidade humana, atendendo um maior número de usuários, independente de suas características físicas, habilidades e faixa etária. De forma que seja proporcionada uma melhor ergonomia para todos (ABNT, 2015).

A partir dos sete princípios estabelecidos para o Desenho Universal e mundialmente adotados no planejamento acessível (ABNT, 2015), podemos aplicá-los em AVA e em materiais didáticos, por meio:

- *Do uso equitativo.* Esse princípio pressupõe que o AVA e os materiais didáticos possam ser utilizados com autonomia por todos, independente de suas características físicas, intelectuais e sensoriais e/ou habilidades diferenciadas.

Nesse sentido, a produção de cada vídeo no âmbito dos cursos do AVA NEaD/Unesp resulta em três formatos, com o mesmo conteúdo. Em um deles é inserida a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e legenda, no outro é inserida audiodescrição. Esses vídeos são inseridos no AVA de cada cursista a partir da opção que o próprio usuário determina em seu perfil autoconfigurável. Evita-se assim que os recursos de acessibilidade possam ser escolhidos por cada usuário. Também, é previsto o uso de leitor de tela NVDA para navegação segura e eficaz pelo usuário cego.

Para que se tenha o uso equitativo no ambiente e materiais didáticos do NEaD/Unesp, a ABNT (2015) orienta que deve-se propiciar o mesmo significado de uso para todos; promover o uso com segurança, privacidade e conforto, de forma atraente e eliminando assim uma possível segregação e estigmatização.

- *Do uso Flexível.* Visando atender a uma grande parte das preferências dos usuários que utilizam diferentes dispositivos para realizar as atividades do curso e acessar os materiais, seja por Desktop, notebook, smartphone e tablet, o AVA e os e-books do NEaD/Unesp são desenvolvidos de forma responsiva e que se adequa a essas diferentes plataformas.
- *Do uso simples e intuitivo.* Para proporcionar facilidade na compreensão do manuseio dos materiais, acesso a informação e as orientações das atividades no AVA, todo o conteúdo é organizado evitando ambiguidades e prolixidade. O conteúdo é então implementado no AVA de forma harmoniosa, para tornar o seu acesso e compreensão intuitiva e clara. Atender esses elementos contribui para facilitar a compreensão do usuário mesmo que esse tenha conhecimentos, habilidades linguísticas sem exigir um grande nível de concentração por parte do cursista.
- *Da informação de fácil percepção.* Para atender esse princípio as informações dispostas no AVA ou nos materiais didáticos são reforçadas com fotos, ilustrações e iconografia, ou seja, gráficos visuais, beneficiando aos usuários surdos e os visuais. Para as pessoas cegas, todo o conteúdo imagético e adicionado a audiodescrição, proporcionando assim, que a legibilidade da informação seja maximizada e percebida por pessoas com diferentes habilidades.
- *Da tolerância ao erro.* Nesse princípio é preciso que sejam minimizados os “riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais na utilização do ambiente” ou os recursos didáticos. Para isso, didaticamente o conteúdo é distribuído e agrupado em agendas (com conteúdo, material, e atividades). Os materiais são inseridos na própria atividade evitando o erro no seu acesso.

- *Do baixo esforço físico.* Para prever o uso do AVA e exploração e utilização dos materiais de maneira eficiente e confortável, com o mínimo de fadiga física, cognitiva e visual, ao usuário, o AVA, bem como os materiais didáticos, tem um emprego de cores que não cansam visualmente e cognitivamente em conjunto com a organização do AVA e disponibilização dos materiais atendendo os dois princípios anteriores. Ou seja, a informação é de fácil percepção, minimização dos erros durante a navegabilidade, minimizando ações repetidas e minimizando a sustentação do esforço físico.
- *Da dimensão e espaço para aproximação e uso.* A esse princípio é atribuído o entendimento que um ambiente (entende-se aqui como AVA) e produtos (entende-se aqui materiais didáticos) devem ter “dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente de tamanho de corpo, postura e mobilidade do usuário”, e entre as adequações previstas está o uso compatível com a TA. Para tanto, o AVA e os materiais didáticos possuem navegação e manuseio também por meio do uso de recursos de TA.

De acordo com a W3C, ao aplicar os princípios do Desenho Universal em objetos e ambientes web (entre eles os AVA), deve-se garantir que a utilização seja feita “sem modificação ou assistência externa, pelo maior número de pessoas possível, independentemente de suas habilidades motoras, visuais, auditivas, táteis ou de qualquer outra condição que possa oferecer dificuldade na finalização de uma tarefa”.

A Lei n. 10.098 de 2000 (BRASIL, 2000b), conhecida como a Lei da acessibilidade, e a Lei n. 10.048, de 8 de novembro de 2000 (BRASIL, 2000), que estabelece prioridade ao atendimento às pessoas com deficiência, são regulamentadas pelo Decreto n. 5.296 de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004). Dentre as determinações e regulamentações, encontra-se a acessibilidade na comunicação.

Nos artigos 52 e 53 desse Decreto é determinado que as programações veiculadas em recursos audiovisuais das emissoras de televisão, devem contemplar *closed caption* ou legenda oculta, audiodescrição e janela de interpretação em Libras.

Para ampliar a eficiência dos ambientes web (entre eles os AVA) e os materiais didáticos digitais, é preciso considerar a usabilidade². Uma interface torna-se mais eficiente quando é fácil de ser utilizada por seus usuários, ou seja, quando não se exige grandes esforços para compreendê-la, tornando-a um ambiente em que os usuários sintam-se confortáveis e que possam tirar o maior proveito de todas as funcionalidades.

Pesquisas sobre usabilidade realizadas por Nielsen (2000) apresentam relatos dos usuários que se queixam quando em ambientes web são utilizadas interfaces de navegação diferentes daquelas com que estão acostumado.

Nesse direcionamento, precisam ser considerados na composição do layout de ambientes web “espaços em branco”, como margens, espaços entre o cabeçalho e o corpo do texto e imagens. O objetivo dessa prática é não sobrecarregar visualmente o leitor e ajudá-lo a entender o agrupamento de informações (MISANCHUK, 1992, p.174 apud MARINS; COSTA, 2014).

Outro aspecto apontado é a “legibilidade do conteúdo”. Para Marins e Costa (2014 apud NIELSEN, 2000, p.125), a legibilidade é um dos aspectos mais importantes quando se deseja estabelecer comunicação direta com o usuário. Em AVA, por exemplo, “se o aluno tiver dificuldade em ler o texto, com certeza, ficará desmotivado e isso prejudicará sua aprendizagem”.

As autoras esclarecem que as considerações a respeito da legibilidade do conteúdo “vão desde o tamanho da fonte, cor utilizada, o contraste da fonte com o fundo, clareza na redação, à largura que ele ocupa na tela e à quantidade de informações que é disponibilizada em tela”. Para isso, a escolha do tamanho da fonte deve levar em conta a variação da resolução de tela utilizada (1024 x 768 pixels, 800 x 600 pixels) e os diferentes dispositivos (microcomputador, *notebook*, *netbook*, *smartphone*, *tablet*), que usuário poderá acessar o conteúdo.

2. Usável, apropriado para o uso.

Marins e Costa (2014 apud NIELSEN, 2000) indicam que o texto em ambientes web, principalmente destinado à aprendizagem, não deve se mover ou piscar, pois isso também dificulta a leitura. O autor ressalta que a leitura de um texto escrito todo em letras maiúsculas é 10% mais lenta, uma vez que é mais difícil para o olho reconhecer a forma das palavras e os caracteres na aparência mais uniforme. Logo, seu uso não é recomendado em excesso.

A partir de Marins e Costa (2014 apud MISANCHUK, 1992), entendemos que em relação aos ícones (imagens ou sinais gráficos) são utilizados nas interfaces web e que "possuem as propriedades de um objeto, uma ação ou uma ideia", devem ser utilizados responsivamente, levando em consideração as características intuitivas. Portanto, entende-se que o uso de ícones em interfaces "visa ajudar o usuário a localizar mais rapidamente a informação, pois são elementos de percepção", e não gerar confusão para acessar as informações.

A navegação, por sua vez, precisa ser organizada de forma que os usuários consigam responder a três perguntas fundamentais: Onde estou? Onde estive? Aonde eu posso ir? (MARINS; COSTA, 2014).

Marins e Costa (2014 apud NIELSEN, 2000) recomendam que a navegação seja consistente, ou seja, que as suas ferramentas tenham o mesmo desenho em todos os espaços do ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as premissas abordadas nesse capítulo, a acessibilidade digital pode tornar os recursos digitais utilizáveis por qualquer pessoa. O desenvolvimento de cursos em EaD, aliados aos princípios da acessibilidade, no âmbito do NEaD/Unesp, tem sido capaz de suprir necessidades e amenizar obstáculos, criando caminhos de formação, em uma universidade pública e de qualidade.

Com base nos conceitos do Desenho Universal, o NEaD/Unesp desenvolveu mais de 20 cursos, em diferentes níveis de ensino, criando espaços para que cursistas com deficiências criem criar elos de aprendizagem.

Erroneamente, considera-se que o desenvolvimento de interfaces, equipamentos e serviços relacionados à acessibilidade e ao desenho universal são concebidos como um “custo alto” em benefício das minorias. No entanto, vale esclarecer que tais produtos, práticas, serviços e metodologias não beneficiam apenas uma minoria, mas sim toda a população, já que visam atender o maior número de pessoas e ampliam a produtividade individual e coletiva, prevenindo riscos de uso incorreto e desconforto prolongado.

Os erros ocasionados pela inadequação das interfaces, recursos e equipamentos são, muitas vezes, imperceptíveis pelo usuário. Contudo, são extremamente impactantes do ponto de vista da produtividade e do desenvolvimento de suas ações.

Por meio das TDIC e da acessibilidade podem-se criar caminhos e potenciais para formar pessoas, em diferentes âmbitos, de maneira que as pessoas com deficiências físicas, motoras, sensoriais e outras, tenham acesso às informações em diferentes contextos e tenham uma educação inclusiva de qualidade.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR 9050. **Associação Brasileira de Normas Técnicas**. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 2015.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Imprensa Oficial, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. **Tecnologia Assistiva**. Brasília, DF: SEDH, 2009.

BRASIL. **Decreto n. 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/PZeqKe>>. Acesso em: 27 jun. 2015.

BRASIL. **Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: <<http://goo.gl/Z0Dq6>>. Acesso em: 27 jun. 2015.

BRASIL. INEP. **Censo da Educação Superior**, 2012. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior>>. Acesso em: 07 de out. 2015.

COSTA, R. M. E. M.; MARINS, V. **Interfaces**. 2014. Material didático do curso Planejamento, implementação e gestão em EaD. Niterói: UFF, 2014.

COSTA, R. M. E. M.; MARINS, V. Aula 4b – **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Disponível em: <<http://goo.gl/VRGQmC>>. Acesso em: 27 jun. 2014.

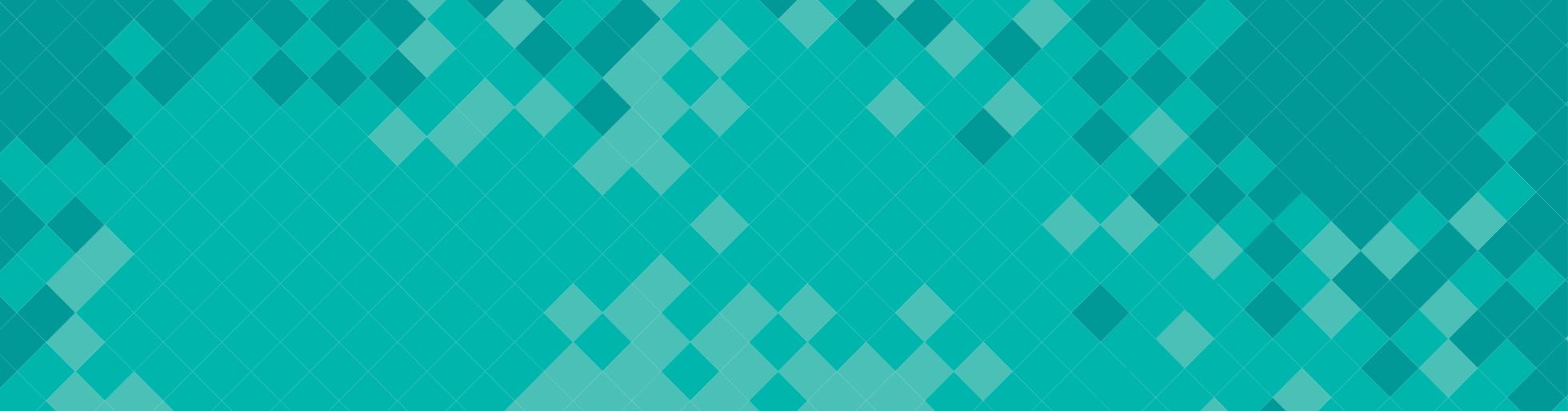
MARIAN, A.L.; FERRARI, D; SEKKEL, C. Educação Inclusiva no Ensino Superior: um novo desafio. **SciELO Brasil**. São Paulo: Psicologia, Ciência e Profissão, 2007.

NIELSEN, J. **Projetando websites**. Tradução de Ana Gibson. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

PELLANDA, N. M. C.; SCHLÜNZEN, E. T. M.; SCHLÜNZEN JUNIOR, K. (Org.). **Inclusão digital**: tecendo redes afetivas/cognitivas. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

SANTOS, D.A.N.; SCHLÜNZEN, E.T.M.; SCHLÜNZEN JUNIOR. O Eixo Articulador Educação Inclusiva e Especial do Curso de Pedagogia Univesp/Unesp: análise quanti-qualitativa. **Anais do III Simpósio Internacional de Educação a Distância e V Simpósio de Educação Inclusiva e Adaptações**. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente: FCT/CPIDES, 2015.

SCHLÜNZEN, E.T.M. **Abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa**: formação, extensão e pesquisa em uma perspectiva inclusiva. Tese (livre-docência) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, 2015.



Beatriz Braga Bezerra

**TECNOLOGIA E SALA DE AULA:
UMA ANÁLISE DA COBERTURA
MIDIÁTICA DADA À PROIBIÇÃO DO USO
DE CELULARES NAS ESCOLAS**

7



INTRODUÇÃO

A sociedade atual presencia uma acelerada expansão midiática e tecnológica. Diariamente vemos anúncios de novos modelos de computadores, televisores e aparelhos telefônicos móveis. A era digital se desvincula da “mesa do computador” e perpassa outros aparelhos. O próprio computador se reconfigura e impulsiona novos conteúdos e novas experiências interativas.

Sem restrição de idade, o universo virtual está ao alcance das mãos, basta querer. Crianças se divertem com jogos em *tablets*, adolescentes trocam mensagens instantâneas através dos celulares, adultos fazem pesquisas em *notebooks*. Informação, entretenimento, cultura, serviços. Aos poucos percebemos que não há limites para as funcionalidades do mundo *high-tech*.

Não é de se estranhar que o ser humano se adapte a esse contexto e incorpore grande parte desses objetos ao seu dia-a-dia, passando a substituir tarefas e itens antigos, sobretudo no contexto escolar, tendo em vista a rápida familiaridade dos jovens com as tecnologias emergentes. Anotações no caderno viram arquivos no computador ou imagens no celular, e longas pesquisas na biblioteca se reduzem com os provedores de busca digitais.

Diante dessa situação, escolas e outros ambientes de ensino enfrentariam novas questões: a tecnologia em sala de aula estaria realmente a favor do ensino? Os alunos não se dispersariam com os efeitos visuais utilizados nas apresentações de Power Point e se distanciariam dos conteúdos? E quando os aparelhos são trazidos pelos próprios alunos, como *tablets*, *notebooks* e celulares, como a escola deve proceder?

Dividindo opiniões e polemizando o tema, capitais brasileiras aprovaram projetos de lei que proíbem o uso de celulares e equipamentos eletrônicos nas escolas e outros ambientes de ensino como as bibliotecas. Para compreender melhor como isso se deu e de que forma a mídia abordou a situação, analisaremos quatro publicações reunidas pelo site da revista Nova Escola, referência do setor de educação.

São elas: uma coluna especializada, da revista *Gestão Escolar*, escrita pela assessora psicoeducacional Catarina Iavelberg; uma publicação feita pela UNESCO sobre aprendizagem móvel; uma matéria do *El País* redigida pela jornalista espanhola especializada em Educação, Suzana Pérez de Pablos; e uma sequência didática para aplicação em sala de aula produzida pela revista *Gente que Educa*.

Para atingir essa meta, utilizaremos os princípios da Análise de Discurso de linha francesa representados por Mikhail Bakhtin (2009), Maria do Rosário Gregolin (2007) e Eni Orlandi (2009). Os argumentos defendidos por esses autores serão destrinchados em um primeiro momento e em seguida contextualizaremos o problema a ser investigado. Como culminância, procederemos às análises dos materiais que compõem o corpus da pesquisa, anteriormente citados, interpretando-os por completo e extraindo fragmentos representativos para a discussão. Espera-se encontrar, como resultado da pesquisa, elementos que possam nos ajudar a compreender a visão de mundo, ou as várias visões, dos enunciadores observados a respeito do tema que tanto nos interessa enquanto educadores e cidadãos.

ANÁLISE DE DISCURSO E MÍDIA

Frequentemente nos deparamos com manchetes intrigantes nos jornais por suas múltiplas interpretações ou por seu forte tom irônico. Os textos midiáticos, por vezes, estão carregados de sensacionalismo, sarcasmo e até mesmo de arrogância. Através de figuras de linguagens como a metáfora (analogia) e a metonímia (substituição do sentido de uma palavra pelo de outra), o discurso jornalístico agrupa leveza, criatividade e coloquialismo em suas linhas, aproximando o leitor dos temas abordados.

A reflexão sobre os textos que lemos é inevitável; queremos interpretar e entender bem aquilo que vemos e, assim, poder comentar e argumentar com mais propriedade. Criando esse hábito investigativo, perdemos a ingenuidade sobre a linguagem e sobre quem produz os conteúdos. “O leitor de uma revista, quando está diante do texto jornalístico, de certo modo vai buscar o sentido daquilo que ele lê”, afirma

Marines Lonardoni (2006, p. 118). Nesse sentido, a Análise de Discurso (AD) se relaciona com os textos não para dizer seu significado, mas para apreender sua historicidade, ou seja, aproxima-se dos textos com o intuito de “explicitar o funcionamento do discurso em suas determinações históricas”, contextualiza Eni Orlandi (1990, p. 35).

Para Mikhail Bakhtin (2006, p. 115), as palavras comportam tanto emissor quanto destinatário. Elas atuam como “produto da interação do locutor e do ouvinte”, uma ponte, um território comum. E com o passar do tempo, as palavras seriam capazes de acumular lentas mudanças sociais e formas ideológicas ainda inacabadas, como testemunhas históricas (p.40).

A composição do discurso, assim como o ato criativo, pressupõe um conhecimento a ser transformado. Não há processo de criação sem inspirações prévias. Organizamos um enunciado com base em diversos outros ditos anteriormente. Escolhemos determinadas palavras e expressões em detrimento de outras (BAKHTIN, 1992).

Um objeto qualquer do mundo interior ou exterior mostra-se perpassado por ideias gerais, por pontos de vista, por apreciações dos outros. Todos os enunciados no processo de comunicação, independentemente de sua dimensão, são dialógicos. Neles, existe uma dialogização interna da palavra, que é perpassada sempre pela palavra do outro (BAKHTIN, 2003, apud FIORIN, 2008, p.19).

A ideia, portanto, de que os enunciados estão perpassados de outros enunciados e que os textos não pertencem unicamente ao sujeito que escreve é clara, e Bakhtin (1992) aponta, ainda, que em tese somente o “Adão Mítico” poderia evitar o discurso dialógico, pois traria a palavra ainda virgem, não pronunciada ou influenciada. Assim, esclarecemos o interesse da Análise de Discurso:

A Análise de Discurso, como seu próprio nome indica, não trata da língua, não trata da gramática, embora todas essas coisas lhe interessem. Ela trata do discurso. E a palavra discurso, etimologicamente, tem em si a ideia de curso, de percurso, de correr por, de movimento. O discurso é assim palavra em movimento, prática de linguagem: com o estudo do discurso observa-se o homem falando (ORLANDI, 2001, p. 15).

O interesse da AD em relação à linguagem, então, está vinculado às maneiras de significar; ao “como” no lugar do “quê”. A preocupação é situar o texto enquanto material simbólico dotado de sujeitos e de um contexto imediato.

Maria do Rosário Gregolin (2007) destaca que a AD tem cada vez mais dado privilégio aos estudos da mídia tendo em vista a produção de efeitos de sentido dos discursos proferidos por sujeitos sociais nos acontecimentos históricos. Essa articulação entre os dois campos é frutífera, pois se entende que a mídia exerce grande poder na formação da opinião pública e que “todo discurso em seu subterrâneo oculta interesses e intenções” (LONARDONI, 2006, p. 118). Adam Schaff (1971, p. 251) entende que a linguagem “forma a base necessária do seu pensamento, a base que o liga aos outros membros da mesma comunidade linguística e na qual se funda a sua criação intelectual individual” exercendo, assim, o papel de “co-criadora da cultura”.

Diante da íntima relação entre linguagem, comunicação e cultura, a temática desse trabalho tangencia também o campo de estudos do consumo, pois, como argumenta Gisela Taschner (2010, p. 20), a cultura do consumo, frequentemente associada ao universo tecnológico, ganhou foco ao ser “definidora da vida contemporânea”. Além disso, destacamos ainda a necessidade do debate sobre outras vertentes ligadas ao eixo comunicação-educação que ultrapassam apenas a problemática da inserção e do uso de equipamentos eletrônicos em sala de aula, como a função educadora dos meios e a educação para esses meios (BACCEGA, 2009), tendo em vista a participação intensa e inegável dos veículos de comunicação na vida dos alunos.

A seguir detalharemos, então, o objeto da pesquisa aqui delineada e a questão formulada diante do caso. Contextualizaremos as publicações que compõem o *corpus* do trabalho em função da aprovação da lei estadual 15.507 que regulamenta o uso de celulares e outros aparelhos eletrônicos em escolas públicas e privadas de Pernambuco.

TECNOLOGIA E SALA DE AULA: CONTEXTUALIZANDO O PROBLEMA

No dia 26 de maio do corrente ano, o Diário de Pernambuco (jornal de grande circulação do estado) publicou uma matéria de capa¹ sobre a aprovação da lei que proíbe o uso de celular nas escolas. O texto informa que a lei prevê punições para quem desrespeitar as regras e que os celulares e outros aparelhos eletrônicos podem ser utilizados com a autorização dos professores para atividades pedagógicas. Do contrário, devem ficar desligados dentro das salas de aula. Nas bibliotecas e corredores da escola, a lei indica que os telefones devem ficar em modo silencioso, mas também não é permitido o uso para fins pessoais como envio de mensagens, acesso à internet ou para tirar fotos.

O diretor-executivo do Sindicato dos Estabelecimentos de Ensino do Estado de Pernambuco (SINEPE), Arnaldo Mendonça, em depoimento ao Diário de Pernambuco, explica que a lei oficializa uma prática já exercida pelas escolas ajudando o trabalho do professor. Outros estados já possuem leis semelhantes como São Paulo, desde 2007, e Santa Catarina e Rio Grande do Sul, desde 2008. A aprovação dessa lei em Pernambuco motivou a investigação sobre o tema nas publicações especializadas em educação e desse modo foi localizada a postagem no site da revista Nova Escola intitulada “Celular em sala de aula: proibir ou não?”², propondo uma reflexão mais aprofundada e fundamentada.

O texto tensiona o assunto trazendo à tona o projeto de lei de amplitude nacional em votação na câmara dos deputados (em abril desse ano) ao apontar sua justificativa: “preservar a essência do ambiente pedagógico”. Questiona também se essa lei “não vai na contramão das discussões sobre uso da tecnologia para aprendizagem e sobre a necessidade de formação dos professores nesta área”. Além do trecho

1. Disponível em: <http://blogs.diariodepernambuco.com.br/diretodaredacao/2015/05/26/capa-do-dia-26052015/>. Acesso em: 10/06/2015.

2. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/blogs/tecnologia-educacao/2015/04/07/celular-em-sala-de-aula/>. Acesso em: 10/06/2015.

introdutório, a matéria elenca quatro outras postagens no intuito de munir o leitor de informações diversas para que possa tecer seus próprios argumentos.

Com esse ponto de partida, realizaremos nossa análise observando de perto cada uma das publicações listadas pelo site da revista Nova Escola buscando compreender como a proibição é trabalhada pela mídia e como se posicionam cada um dos sujeitos envolvidos visto que os materiais têm emissores, receptores e objetivos distintos.

ANÁLISE 1: “É PRECISO ENSINAR OS ALUNOS A USAR TECNOLOGIA COM CONSCIÊNCIA”

Publicada pela coluna Nosso Aluno³ da revista Gestão Escolar⁴, que tem como público frequente pais e professores, e assinada pela assessora psicoeducacional e especialista em Psicologia da Educação Catarina Iavelberg, a matéria especializada denuncia o papel do professor frente às evoluções tecnológicas.

Já no primeiro parágrafo do texto é possível perceber o posicionamento crítico da autora ao indicar o comportamento reativo dos professores: “O conhecimento de novas tecnologias ainda encontra resistências na escola”. Para Catarina, os professores “temem” que o uso de *softwares* e da internet “prejudique o processo de aprendizagem” e alguns deles preferem negar a existência desses recursos por desconhecimento. Em contraponto, ela afirma que as tecnologias trazem inovação e permitem a “construção e

3. Na coluna Nosso Aluno, Catarina Iavelberg fala sobre a vida escolar dos alunos e a relação família-escola, dando dicas e tirando dúvidas.

4. Matéria disponível em: <http://gestaoescolar.abril.com.br/formacao/preciso-ensinar-alunos-usar-tecnologia-consciencia-615029.shtml>. Acesso em: 08/06/2015.

circulação da informação”. O uso de “resistências” e “temem” aponta a relação de enfrentamento e recusa estabelecida pelos professores frente aos avanços tecnológicos.

Recorrendo ao pensamento do filósofo Ludwig Wittgenstein, a assessora enfatiza que a diversidade de ferramentas impulsiona as ações do alunado, ou seja, defende o uso das tecnologias como instrumental do processo de aprendizagem. Embora seja a reprodução do original do filósofo, a palavra “limite” adensa o papel castrador do professor em relação aos alunos quando opta por não “digitalizar” as aulas. Em seguida menciona os diversos públicos que se utilizam da internet e a ampla gama de atividades existentes nesse universo. E frisa a necessidade da inclusão: “Ensinar a criança e o adolescente a se apropriar dessas novas linguagens é a única maneira de torná-los competentes para a comunicação coletiva”.

Então a função da escola entra em cena quando indica o dever ético de ensinar aos alunos o uso correto das ferramentas, pois, para Catarina, somente assim seriam “capazes de filtrar as informações disponíveis, produzir conteúdos e conseguir articulá-los de forma reflexiva”. Na sequência, pontua como a investigação sobre a internet pode ser útil para diferenciar espaços públicos de privados, alertando para a prática do *cyberbullying*. Sugere ainda outros tipos de pesquisa sobre a própria linguagem e utilização da internet por alunos, como um inventário.

A especialista finaliza o texto traçando uma proposta a ser seguida pelas escolas: compreender as estratégias didáticas e a linguagem das tecnologias. Ressalva, no entanto, que é importante preservar o sentido do conhecimento, as questões dos alunos. Defende, por fim, que as escolas não devem “temer a tecnologia, mas problematizá-la”.

Podemos dizer que, a partir da leitura e análise desse texto, foi evidenciado o potencial colaborativo das novas tecnologias junto ao ensino e o importante papel a ser desempenhado por professores e instituições de ensino nesse momento de possível incorporação de tais equipamentos aos processos pedagógicos. Na opinião de Lavelberg, os alunos precisam ter conhecimento e domínio das tecnologias na sociedade contemporânea, pois considera a forte presença das tecnologias na vida do alunado e defende

que os professores/instituições não podem se esquivar desse compromisso. Em outras palavras, responsabiliza a escola e o corpo docente pela “transição” do processo de ensino tradicional ao digital, alegando que esses estariam resistentes à mudança. Ela comprova, citando alguns exemplos, a diversidade de tarefas que podem ser realizadas com auxílio das tecnologias e conclui seus argumentos incentivando a problematização do tema.

ANÁLISE 2: “DIRETRIZES DE POLÍTICAS PARA A APRENDIZAGEM MÓVEL”

Divulgado no site da UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – em junho de 2014, o documento de 41 páginas está disponível para *download*⁵ e lista os benefícios da aprendizagem móvel, bem como descreve orientações para a criação de políticas sobre o tema, envolvendo tanto professores quanto as escolas. Seleccionamos, por critérios de objetividade e pertinência ao escopo da análise aqui proposta, o item introdutório do material para observar com maior profundidade – “Propósitos e alcance das diretrizes”. Nessa apresentação do conteúdo é definido o ponto de vista da UNESCO sobre as tecnologias móveis no âmbito educacional.

Assim como na primeira análise, já de início vemos o posicionamento do autor/instituição a respeito do uso da tecnologia na educação quando defende a possibilidade de ampliação e de enriquecimento das oportunidades educacionais através das tecnologias móveis. Os equipamentos eletrônicos portáteis – celulares e *tablets* – são descritos como objetos de grande auxílio na vida de alunos e professores no acesso de informações e na otimização da aprendizagem de forma inovadora.

5. Disponível em: http://www.unesco.org/new/pt/brasil/ia/about-this-office/single-view/news/diretrizes_de_politicas_da_unesco_para_a_aprendizagem_movel_pdf_only/#.VaMie_IVko.

O texto explica, então, que as diretrizes propostas no documento têm por objetivo promover o melhor entendimento da aprendizagem móvel e seus benefícios através de sugestões de práticas que alavanquem o processo educativo. Fundamenta que a construção das diretrizes contou com o suporte de profissionais especializados de mais de 20 países e de diferentes instituições de ensino, como pré-escolas, universidades e centros comunitários. Indica ainda, ao final desse item, que as diretrizes propostas pela UNESCO devem ser adotadas pelos formuladores de políticas com os ajustes necessários demandados por cada realidade local, entendendo as respectivas particularidades.

Entendemos, após essa análise, que a UNESCO se coloca a favor da inclusão dos aparelhos móveis porque vislumbra claramente a gama de possibilidades didáticas e o consequente avanço do ensino através de tais práticas. A presença dos celulares e *tablets* na vida de alunos e professores é um fato dado e benéfico que pode ser trabalhado nos distintos níveis do processo educacional. O uso de termos positivos como “progresso”, “avançar”, “facilitar” e “simplificar” dão norte ao texto como uma real contribuição para a educação. Conclui-se, portanto, que a orientação para a criação de políticas fornecida por esse material considera as tecnologias portáteis como instrumentos de inovação e que sua apropriação deve ser realizada atendendo aos interesses dos grupos envolvidos, ou seja, não há a percepção, aqui, de uma proposição fechada e inflexível, mas, ao contrário, deixa-se clara a possibilidade de adaptação das sugestões diante de cada contexto.

ANÁLISE 3: “SETE MOTIVOS PARA LIGAR O CELULAR NA SALA DE AULA”

Veiculada no jornal El País e reproduzida em fevereiro de 2015 (traduzida por Luiz Roberto Mendes Gonçalves) a matéria⁶ escrita pela jornalista espanhola Susana Pérez de Pablos lista sete razões para que os telefones portáteis permaneçam funcionando nas salas de aula.

Em dois parágrafos introdutórios, Susana afirma que o mundo em que vivemos é intensamente digitalizado e que a utilização da tecnologia na educação é um caminho sem volta. Ela diz que a mudança será efetiva quando o professor entrar em sala e pedir que os alunos liguem os telefones no lugar de pedir para desligá-los. A escolha da palavra “efetiva” denuncia uma falsa transformação dos ambientes de ensino até o momento, ou, ao menos, incipiente. O dilema inicial da transição é resgatado com o exemplo da entrada da calculadora nas escolas: um grande instrumento para a solução de complexos problemas, depois que o aluno já sabe executar as funções matemáticas básicas. Ou seja, a tecnologia não deve suprir conteúdos que o estudante deve dominar, mas uma vez que essa fase passa, o equipamento impulsiona o aprendizado de novos desafios.

Para a autora “todos os suportes são úteis para aprender, e não só na classe”. Ela defende que a própria sala de aula perde o protagonismo diante de um aprendizado onipresente. Então, com base no pensamento do diretor de educação da Fundação Santillana, Mariano Jabonero, ela enumera os sete motivos para usar aparelhos eletrônicos em aula.

- 1) “O celular é o prolongamento do braço”: o fato de que os alunos estão sempre conectados ao aparelho compartilhando informações e que o levam consigo para outros espaços fora da classe faz com que aprendam de maneira intuitiva, inconsciente;

6. Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/noticias/2015/02/24/sete-motivos-para-ligar-o-celular-na-sala-de-aula.htm>. Acesso em: 08/06/2015.

- 2) “Aplicativos contribuem na educação”: calcula-se que existam mais de 80 mil aplicativos relacionados à educação e a sua função complementar às disciplinas já é uma realidade. Os aplicativos motivam os alunos e através deles é possível introduzir conteúdos externos ao ambiente escolar para o debate em sala;
- 3) “Professores também estão familiarizados”: não há barreiras para os professores em relação à tecnologia e não existe mais a ideia de que os alunos tem mais habilidade do que os educadores diante dos dispositivos eletrônicos e suas linguagens. Muitos dos professores de hoje, inclusive, já nasceram na geração digital;
- 4) “Recursos digitais já estão disponíveis”: três são os pilares para a transformação da educação pela tecnologia: recursos digitais para uso dos alunos, capacitação dos professores e a elaboração de um currículo digital (atividades que se utilizam da tecnologia). Em 2012, 85% dos centros secundários dos países da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômicos) já possuíam computadores de mesa. Segue-se então na trilha em busca dos outros pilares;
- 5) “Professores aprendem diretamente com especialistas”: profissionais capacitados vão até as escolas acompanhar os corpos docentes. Não adianta digitalizar as escolas e não munir os professores com as ferramentas certas, como ocorreu no Uruguai;
- 6) “Coordenador ‘tec’ supervisiona os sistemas nas escolas”: responsável pelo uso da tecnologia nas aulas, a figura do coordenador ‘tec’ acompanha os professores na adaptação ao currículo do colégio;
- 7) “Investimento geral em tecnologia é cada vez maior”: embora se invista mais em tecnologia nos países avançados, não há relação direta na melhora do resultado dos alunos.

Percebe-se, ao longo do texto e com a indicação dos sete motivos para incorporar os celulares

nas aulas, a defesa da tecnologia como incremento do processo de aprendizagem. Os itens listados por Jabonero e sintetizados por Susana quebram alguns mitos que são criados em torno da inserção de aparatos tecnológicos nos ambientes tradicionais de ensino. Os celulares e outros dispositivos estão intimamente relacionados às rotinas dos alunos, são objetos familiares e de grande importância para eles. Os professores também já os dominam e não há limitações para que sejam usados como ferramentas de ensino. Vê-se, aqui, que há aplicativos específicos para educação; que há recursos nas escolas para a transição para o digital e que os professores podem ser assistidos de perto nas práticas que incluem a tecnologia seja por especialistas, seja por supervisores.

Por esse texto, entendemos que não existe razão para esperar ou impedir a entrada da tecnologia nas escolas. A acolhida aos aparelhos só traria vantagens, embora, no último motivo listado, seja feito o alerta de que o investimento nesse campo, mesmo crescente, não tem retorno comprovado ainda.

ANÁLISE 4: “COMBINADO PARA O USO DO CELULAR DURANTE A AULA”

A última publicação indicada pelo site da Nova Escola é um plano de aula⁷ elaborado pela própria equipe da revista e tem por finalidade discutir com os alunos sobre o uso do celular em sala de aula.

A aula tem como objetivos específicos a reflexão sobre as normas e os processos que legitimam o respeito; a discussão sobre o uso do celular em sala; a vivência da assembleia; e a criação coletiva de regras sobre o uso do celular na classe. Os conteúdos trabalhados são a cooperação e a criação de regras, e a atividade foi desenvolvida tendo como público os alunos do 1º, 2º e 3º ano (Ensino Médio). Com o tempo estimado de 4 aulas, o material necessário se resume a cartolina e caneta (para os cartazes com as regras criadas) ou um computador e impressora, caso queiram digitar. É necessário que as carteiras sejam

7. Disponível em: <http://www.gentequeeduca.org.br/planos-de-aula/combinado-para-o-uso-do-celular-durante-aula>. Acesso em: 08/06/2015.

distribuídas em círculo no momento da assembleia para que os alunos possam se olhar.

Na descrição da introdução à atividade, o plano de aula defende que a construção da autonomia intelectual e moral dos alunos está relacionada à vivência da cooperação e da democracia, e ao contato com estímulos desafiadores durante o processo de formação. Propõe então uma conversa inicial com a turma sobre o tema para estimular a apresentação dos diversos pontos de vista. Considerando as regras específicas de cada escola e as leis vigentes naquele estado, os alunos são motivados a compartilhar suas opiniões sobre tais políticas. Por fim, é solicitada uma pesquisa para a próxima aula sobre como o Brasil e outros países lidam com a questão do celular na escola.

Na segunda aula, a partir do material coletado, grupos devem ser organizados para partilha das informações e organização de um texto único para socializar. Em seguida, todos os grupos dividem as impressões e o professor apenas irá mediar o debate sem emitir julgamentos.

Na terceira etapa, o plano indica que seja discutido com a turma o que é uma assembleia de classe. Enfatiza-se a importância das assembleias por possibilitarem o envolvimento dos alunos nas tomadas de decisão em prol de melhorias para a convivência do grupo. Então os alunos são orientados para a construção das regras considerando que devem referir-se ao bem estar da maioria e que não podem quebrar uma lei.

Na última etapa, na assembleia, são decididas e registradas as regras sobre o uso do celular na sala de aula. O professor deve atuar como mediador junto aos alunos eleitos democraticamente como coordenadores da discussão. A figura do professor, nesse momento, deve favorecer as reflexões que prezem pela justiça e igualdade, bem como pela clareza das regras. Terminada a assembleia e elaborado o cartaz com as regras estabelecidas, solicita-se aos alunos que escrevam uma auto avaliação da atividade (como você participou, como contribuiu nas discussões, se a atividade foi democrática).

Embora o material seja uma sequência didática e não uma reportagem ou artigo de opinião, podemos perceber de que forma a temática foi abordada na prática proposta para sala de aula. No primeiro momento,

destacamos a importância dada à contextualização sobre o tema e ao desafio da pesquisa sobre o assunto em âmbito nacional e em outros países. O plano indica que os alunos devem, em primeiro lugar, coletar informações sobre o lugar que vivem e sobre como outras instituições/governos lidam com a questão para depois apontarem os próprios argumentos. Em seguida os conteúdos da cooperação e da construção de regras são postos em prática com a síntese das pesquisas e o debate durante a assembleia. A criação e o registro das regras e a avaliação final da atividade (que reforça o caráter participativo dos alunos dentro da escola, reiterado por termos como “autonomia” e “democrático”) são a culminância da sequência didática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao selecionar quatro publicações para a análise sobre a inclusão ou proibição dos celulares em sala de aula, o artigo tinha por objetivo compreender de que forma a mídia abordou a situação observando os efeitos de sentido produzidos por cada um dos sujeitos enunciadorees. A partir dos argumentos dos autores na fundamentação teórica, podemos entender que os discursos midiáticos estão carregados de interesses políticos e ideológicos, como afirma Bakhtin, e que ao elaborarmos nossos enunciados acabamos por reproduzir tais intenções, visto que utilizamos as diversas vozes que nos circundam.

Sobre os discursos proferidos nas publicações analisadas, constatamos que, por se tratar de pessoas e também de instituições, os sentidos atrelados aos textos tomam direções distintas e, até mesmo, antagônicas. Destacamos, então, algumas questões que percebemos após a análise dos textos e que parecem ainda não esgotadas:

- 1) Não há consenso, aqui, sobre o domínio nem sobre a resistência dos professores em relação à inclusão da tecnologia em sala de aula (em diversos suportes), e esse é um aspecto fundamental para considerar um plano de atualização dos currículos escolares;

- 2) As diretrizes da UNESCO comprovam a diversificada possibilidade de atividades que fazem uso da tecnologia e demonstram a visão inovadora do órgão sobre o tema, embora (a partir apenas desses textos) não se possa comprovar uma relação direta do investimento em tecnologia para a educação e um melhor desempenho escolar dos alunos;
- 3) O fato de existirem as leis que vetam o uso de celulares em sala de aula não exclui a autonomia das escolas para realizarem atividades como a assembleia proposta no plano de aula ao produzir junto aos alunos regras locais, visto que cabe às instituições de ensino a autorização do uso dos aparelhos nas tarefas determinadas;
- 4) A aprovação da lei em tantas capitais pode demonstrar uma necessidade de oficializar um “direito” da escola no caso de ser decidida a proibição total do uso de celulares.

Concluimos a investigação aqui proposta, ainda que inicial, sobre o tema e valorizamos o suporte dado pela Análise de Discurso. A tentativa de se aproximar dos sujeitos sociais através dos textos e de alcançar neles informações sobre o contexto de produção nos faz refletir mais profundamente sobre o conteúdo polemizado e provoca a ânsia de dar seguimento aos estudos que estreitam o campo comunicação-educação. Compreender como a mídia aborda os temas que envolvem o ensino e suas problemáticas nos motiva a acompanhar mais de perto as transformações do ambiente escolar e, assim, enfrentar com serenidade os desafios lançados pela contemporaneidade.

REFERÊNCIAS

BACCEGA, Maria Aparecida. Comunicação/Educação e a construção de nova variável histórica. **Comunicação e Educação**. São Paulo, v. 3, n.3, p. 19-28, dez. 2009.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

_____. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 2006.

FIORIN, José Luiz. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Ática, 2008.

LONARDONI, Marines. O discurso da ascensão, auge e queda de Antonio Palocci, na ótica das capas de Veja. In: NAVARRO, Pedro (org.). **Estudos do texto e do discurso**: mapeando conceitos e métodos. São Carlos: Claraluz, 2006.

ORLANDI, Eni. **Análise de Discurso**: princípios e procedimentos. Campinas: Pontes, 2001.

_____. **Terra à Vista**. São Paulo: Cortez Editora, 1990.

SCHAFF, Adam. Linguagem e Conhecimento. Coimbra: Almedina, 1971.

TASCHNER, Gisela. Comunicação, sociedade e imaginários do consumo. **Revista Comunicação, Mídia e Consumo**. São Paulo, v.1, n.20, p.37-57, nov. 2010.



Geovana Mendonça Lunardi Mendes

Alaim Souza Neto

Valdeci Reis

**LAPTOPS NA SALA DE AULA:
OS DESAFIOS DA ESCOLA
EM TEMPOS DIGITAIS**

8



CONTEXTUALIZANDO

Pesquisas recentes na área de educação (JOHNSON, 2012; SIBILIA, 2012; PRENSKY, 2010; SOSSAI, LUNARDI-MENDES, PACHECO, 2009; FANTIN, 2006), constatam que a inserção de tecnologias digitais nos processos educativos é cada vez mais exigida, seja por meio da criação de políticas públicas educacionais para sua incorporação, seja por meio dos dispositivos discursivos mais populares e presentes na sociedade, como: televisão, rádio, jornais. Os movimentos da sociedade da informação em favor das inovações tecnológicas levam vários setores da sociedade civil e governamental a apontarem a necessidade emergente e urgente das instituições educacionais acompanharem os movimentos de mudança tecnológica que estão plasmando a sociedade contemporânea (PINTO, 2005; CASTELLS, 1999).

Dois aspectos se destacam nessas discussões realizadas no âmbito educacional: a questão central não é mais a adesão ou não às novas tecnologias nos processos educativos e a promoção ou não ao acesso aos dispositivos tecnológicos disponíveis. A questão atual de discussão e problematização que merece destaque entre pesquisadores da área de educação e os professores que atuam nas escolas, é compreender como tais dispositivos impactam no cotidiano escolar e nas estruturas da escola e da sala de aula. Como afirma Dussel (2011, p. 16) “[...] estamos diante de mudanças de natureza profunda nas verdades e estruturas que sustentam as práticas escolares”. Utilizar os novos artefatos em todas as suas potencialidades significa questionar o modelo comunicacional presente em sala de aula, os regimes de verdade por meio dos quais a escola organiza o conhecimento a ser produzido e também as formas de produção de conhecimentos, entre outras questões relevantes. Para isso, será necessário avançar também na discussão que problematiza a qualidade de acesso às tecnologias. Essas discussões que envolvem a compreensão sobre as possibilidades pedagógicas a partir das mídias sociais, geram vários questionamentos, como por exemplo: Como os estudantes podem aprender mais e melhor com os usos dessas mídias? Como os professores podem instaurar outros processos de ensino que possibilitem aprendizagens mais coetâneas com o tempo presente e suas necessidades?

No Brasil, os responsáveis pelas políticas educacionais postas em ação nos últimos 15 anos e expressas no discurso governamental, têm procurado promover a inclusão tecnológica nas escolas e financiar processos de formação de professores que oportunizem inovações didáticas na prática docente. Além disso, a revisão bibliográfica aponta que as tecnologias digitais estão presentes nos espaços educacionais, todavia, vem sendo utilizada em menor intensidade que outros espaços da vida social (SANCHO e HERNANDEZ, 2006; MARTINS e GIRAFFA, 2008). Os autores associam esse fato à instituição escolar ter dificuldade em visualizar as potencialidades de uso das tecnologias que chegam às escolas por meio das políticas educacionais. Pesquisas realizadas principalmente nos últimos 10 anos (VALENTE, 2003, 2008; ALMEIDA, 2005; FAGUNDES, 2005; SANCHO e HERNANDEZ, 2006; GVIRTZ e LARRONDO, 2007) apontam que há falta de orientações sobre o que fazer com os computadores que chegam às escolas.

Nesse contexto, este artigo discute os resultados parciais de uma pesquisa em andamento entre os anos 2011-2013, intitulada “*Aulas Conectadas? Mudanças curriculares e aprendizagem colaborativa entre escolas do projeto UCA em Santa Catarina*”¹. Nas análises, iremos apontar como as políticas nacionais, estaduais e municipais, de inserção de tecnologias nas escolas, em especial, o PROUCA (Programa Um Computador por Aluno) têm sido recontextualizadas no contexto escolar, e discutiremos também, alguns impactos oriundos desse processo no cotidiano da sala de aula e no fazer docente. Identificamos a necessidade de continuar construindo redes de apoio, para que as escolas possam pensar seus tempos, espaços e saberes, a partir de perspectivas que deem vazão a diferentes formas de ensinar e aprender.

1. Trata-se de uma pesquisa coordenada pela Profa. Dra. Geovana Mendonça Lunardi Mendes, o projeto contou com o auxílio à pesquisa do CNPq – Edital CNPq/CAPES/SEED-MEC nº 76/2010.

O PROUCA EM SANTA CATARINA E O DESAFIO DE CONSTRUIR REDES COLABORATIVAS E MUDANÇAS CURRICULARES

Implantado em meados de 2010 pelo Governo Federal, o PROUCA iniciou em Santa Catarina abrangendo dez municípios e doze escolas públicas: Agrolândia (Centro Educacional Municipal Adolfo Hedel), Brusque (Escola Municipal Padre Theodoro Becker), Joinville (Escola Estadual de Educação Básica Francisco Eberhardt), Chapecó (Escola Estadual de Educação Básica Professora Sônia de Oliveira Zani e Escola Municipal Padre José de Anchieta), Caçador (Escola Municipal Esperança), Herval D' Oeste (Escola Estadual de Educação Básica Melo e Alvim), São Bonifácio (Escola Estadual de Educação Básica São Tarcísio), Jaraguá do Sul (Escola Municipal de Ensino Fundamental Waldemar Schmitz), Tubarão (Escola Estadual de Educação Básica Visconde de Mauá) e Florianópolis (Colégio de Aplicação da UFSC e Escola Básica Municipal Vitor Miguel de Souza).

Passado o período de adaptação de infraestrutura e instalação de rede wireless, os *laptops* começaram a ser distribuídos aos alunos e professores para serem utilizados nas práticas pedagógicas desenvolvidas nessas escolas. Entre seus objetivos está a preocupação em liberar o aluno do espaço fixo do laboratório. Neste sentido, seja na sala de aula, nos espaços de convivência, na biblioteca ou até mesmo em casa, os alunos passam a ter a possibilidade de acessar a internet e manusear diversas ferramentas virtuais por meio do uso de seus *laptops* portáteis. A ação do Governo também tem o objetivo de promover a inclusão tecnológica das famílias (BRASIL, PROGRAMA UCA, 2012).

Em Santa Catarina, na Universidade Federal de Santa Catarina, foi constituída uma “Equipe de Formação e Pesquisa do Projeto UCA de Santa Catarina (Equipe UCA-UFSC)”. De modo geral, os trabalhos da Equipe UCA-UFSC se concentraram ao redor dos seguintes objetivos:

- Operacionalizar a proposta de capacitação, voltada ao uso pedagógico intensivo e adequado do *laptop* educacional em escolas públicas selecionadas [...] em todas as unidades do Estado

de SC, mediante diversas ações estruturadas entre o Ministério da Educação, Universidades, Secretarias de Educação e seus órgãos regionais de ensino, os Núcleos Estaduais e Municipais de Tecnologia Educacional – NTE/M e as escolas públicas selecionadas para implementação da fase II do projeto UCA.

- Acompanhar e registrar por meio de diversos métodos as ações das distintas etapas planejadas para a Fase II do Projeto UCA.
- Estabelecer sistemática de avaliação e desempenho aplicados ao Projeto.
- Desenvolver instrumentos de avaliação em consonância com a sistemática de avaliação.
- Desenvolver pesquisa que identifique as práticas pedagógicas inovadoras com o *laptop* educacional conectado e indicação de referenciais da mudança curricular necessária à escola no novo contexto da sociedade do conhecimento e do UCA (CERNY; RAMOS, 2012).

A fim de suportá-los, um conjunto de ações foram estrategicamente pensadas: a Equipe UCA-UFSC se comprometia a realizar estudos das experiências de países que implantaram programas educacionais semelhantes, assim como difundir as recomendações da Formação Brasil UCA.

Em se tratando do envolvimento das escolas catarinenses que participavam dessa etapa piloto do PROUCA, ao que tudo indica, o marco simbólico das ações parece ter sido a realização de um encontro de “capacitação [...] dos membros da Equipe de Formação e do Grupo de professores-multiplicadores”, promovido entre os dias 23 e 25 de agosto de 2010, em Florianópolis, tendo como foco a “liderança para uma gestão articulada de todo o processo” (Equipe UCA-UFSC, NTE/M e escolas). Dessa atividade participaram aproximadamente cinquenta profissionais da educação que representavam cada um dos municípios onde seria implantado o PROUCA, quais sejam: Agrolândia, Brusque, Caçador, Chapecó, Florianópolis, Herval D'Oeste, Jaraguá do Sul, Joinville, São Bonifácio e Tubarão (CERNY; RAMOS, 2012).

No final de setembro e ao longo dos meses de outubro e novembro de 2010, os *laptops* passaram, de fato, a ser distribuídos para as escolas de Santa Catarina que aderiram ao PROUCA. Em meio a atribuições de toda ordem, no final desse ano o saldo era o seguinte: de um total de doze, três escolas ainda nem tinham começado a usar os *laptops* e apenas cinco delas possuíam a “rede UCA funcionando” (CERNY; RAMOS, 2012).

Ocorre que, em Jaraguá do Sul, cidade do nordeste de Santa Catarina, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Waldemar Schmitz recebeu os *laptops* do PROUCA somente em fevereiro de 2011. Os gestores do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina consideraram inadequado implantar tal programa enquanto a rede wireless não estivesse disponível aos alunos e professores. E, no Centro de Educação Adolfo Hedel, no município de Agrolândia (afastado 270 km de Florianópolis), entendeu-se que o envio dos computadores apenas no apagar das luzes do ano letivo inviabilizava o uso pedagógico da máquina.

Nessa mesma direção, ainda pesaram algumas dificuldades técnicas, como “os problemas no acesso à internet” e, especialmente, um fato: No mês de dezembro de 2010, das 11 escolas de SC, apenas 5 estavam com a rede UCA funcionando [...] sendo que em três delas [...] foi necessária intervenção da Equipe UCA-UFSC [...] em parceria com os técnicos dos municípios para efetivar a instalação do servidor (apesar da rede wireless estar instalada nessas escolas – os servidores foram deixados nas escolas dentro das caixas) (CERNY; RAMOS, 2012). Em síntese, ainda que com problemas estruturais de várias ordens, as escolas iniciaram seu trabalho com os *laptops* em 2011 amparados pela formação dada pelo grupo formador.

Com o objetivo de investigar esse processo, num primeiro momento, iniciamos um projeto de pesquisa que realizou, a partir dos relatórios de implantação e acompanhamento do grupo PROUCA-SC, um diagnóstico da situação inicial do programa. Após esse panorama, com o objetivo de investigar as mudanças curriculares e ocorridas em sala de aula, selecionamos quatro escolas, a saber: Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina, localizado em Florianópolis; Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre Theodoro Becker, localizada em Brusque (98 km de Florianópolis); Centro Municipal

de Educação Adolfo Hedel, no município de Agrolândia (270 km de Florianópolis) e Escola Estadual de Educação Básica São Tarcísio, localizada no município de São Bonifácio (85 Km de Florianópolis).

Os instrumentos de coleta dos dados utilizados nessa análise foram questionários, reuniões com grupos de professores e gestores, entrevistas, análise de documentos e observação participativa. Após esse período, a pesquisa, pela natureza de seu propósito, objetivava partilhar com as escolas investigadas, algumas contribuições científicas e de inovações curriculares como criação de uma rede científica de apoio à implantação e monitoramento do PROUCA em Santa Catarina, bem como a criação de novas iniciativas voltadas à inovação curricular por meio de tecnologias.

Com o objetivo de instigar as inovações curriculares e aprendizagem colaborativa foi desenvolvido um ambiente para os Mundos Virtuais 3D. Nesse espaço alunos e professores de diferentes cidades e escolas atuavam simultaneamente para resolver problemas ambientais, analisar as diferenças culturais, e debater os problemas urbanos atuais. Os Mundos Virtuais 3D possibilitaram que docentes e discentes de diferentes regiões do Estado de Santa Catarina discutissem sobre um mesmo tema e trabalhassem de forma colaborativa para resolver os desafios propostos. Dessa experiência, apareceram inúmeras questões que merecem ser problematizadas e discutidas. No âmbito deste artigo, faremos alguns apontamentos para os desafios que o modelo do Programa, na lógica “um para um”, traz para o cotidiano escolar.

OS LAPTOPS CHEGARAM E AGORA?

Cuban (2001), assim como destaca a epígrafe de Martin-Barbero no início deste texto, destaca, em uma pesquisa realizada no começo da década, a pobre apropriação dos computadores feita pelos professores no contexto da sala de aula. Seu argumento é que assim como com a televisão e outras tecnologias, a escola teve uma apropriação conservadora destes artefatos. O uso não provocou mudanças radicais e a nova lógica instaurada por tais tecnologias, não provocaram grandes rupturas.

Ainda que o quadro tenha mudado significativamente, no caso específico do PROUCA, num primeiro momento, observamos o aparecimento vários tipos de resistência. Conforme exemplifica Dussel (2011), parece que os professores transitam entre dois extremos: no primeiro momento sentem o dispositivo tecnológico como uma ameaça e num segundo momento passam a celebrar a tecnologia como um ganho “em si”. A autora destaca:

Es importante educar a los docentes en herramientas críticas que les permitan posicionarse en otro lugar que el de la fascinación con la maravilla tecnológica, y que les permita entender las reglas, jerarquías, inclusiones y exclusiones en las que se fundan estas nuevas colecciones de saberes y esta nueva forma de producir contenidos. Si la escuela y el sistema formador limitan su trabajo a considerar a las nuevas tecnologías y a Internet como gigantescas bibliotecas o procesadores de texto, indudablemente quedará por fuera la mayor parte de los vínculos y producciones de saber que hoy están produciéndose en esa esfera (DUSSEL, 2011, p. 57).

Imbuídos nessa perspectiva, trabalhamos com os professores em duas dimensões: primeiramente, mostrando as potencialidades dos *laptops*, a partir do seu sistema operacional, e em seguida, avançando no trabalho com estratégias que possibilitavam construir redes de colaboração e produção de materiais, como foram as aplicações da Rádio online e dos Mundos Virtuais 3D.

Vale destacar, que de início, as limitações das potencialidades do equipamento eram dadas, conforme já apontamos pelas questões estruturais das escolas. Falta de internet, ou capacidade da internet insuficiente, falta de adaptações comunicativas e de infraestrutura na sala de aula. Como bem aponta Gimeno Sacristán (1998), a lógica dos reformadores e de quem pensa as políticas é sempre diferente daqueles que as implementam. Nesse sentido, a escola “imaginada” pelas políticas, é diferente da escola real que as desenvolve e utiliza. Associado a isso, limitações próprias dos artefatos tecnológicos em si, bem como suas características físicas² trouxeram inúmeros desafios para o seu uso.

2. CLASSEMATE, Processador Intel Atom 1.6, SSD flash com 4 GB de memória, e tela LCD de 7 polegadas. Entre as maiores reclamações pela comunidade escolar destaca-se o pouco espaço de memória, bem como, monitor e teclado muito pequeno.

Mesmo diante dessa realidade, a utilização dos artefatos digitais para facilitar e criar mais oportunidades de interação e aprendizagem colaborativa foi uma questão central para o projeto de pesquisa. O papel e o lugar do professor passam por mudanças importantes na contemporânea geração do conhecimento e das tecnologias de informação e comunicação, como nos aponta Prensky:

Todas as crianças de hoje – meninos ou meninas, urbanas ou suburbanas, ricas ou pobres – sabem que fazem parte da cultura digital. E como poderiam não saber? Quase todos os aspectos da vida delas lhes mandam esta mensagem diariamente: “A tecnologia é, definitivamente, uma grande parte de nossa geração. Nós não sabemos o que é viver sem ela”, diz um adolescente. Se você pergunta o que eles desejam, ouve sempre a mesma mensagem: wireless, multiusuários, experiências criativas, colaborativas e estimulantes. Experiências que eles almejam ter mais. Experiências que os fazem se sentir deixados para trás se não tiverem o suficiente. Experiências que eles têm em todos os lugares, exceto na escola (PRENSKY, 2010, p. 199).

Nas intervenções realizadas nas escolas catarinenses constatamos que os Mundos Virtuais 3D proporcionaram a simulação de situações online, possibilitando aos participantes uma experiência social a distância por meio da interação/colaboração de seus avatares. As inovações metodológicas foram percebidas em vários momentos, como por exemplo, na interação síncrona e online entre turmas de diferentes cidades, tentando debater a importância da Baía Sul do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro para o abastecimento de água na Região da Grande Florianópolis. A Rádio online idealizada e alimentada por produções realizadas pelos alunos das quatro escolas foi uma ação muito criativa para divulgar à comunidade em geral, as descobertas e os debates promovidos nos Mundos Virtuais 3D.

Como sinônimo de boas práticas educativas, temos a Rádio online como forma interessante e desafiadora para se desenvolver a linguagem oral dos educandos das séries iniciais, bem como um ótimo mecanismo para aplicar a interdisciplinaridade, desenvolvendo questões relacionadas ao gênero textual, competência linguística e a introdução das tecnologias da comunicação e educação. Práticas dessa natureza implicam aquisição e desenvolvimento de novas competências que requerem mudanças no ambiente de aprendizagens, as quais incluem transformações significativas nas práticas pedagógicas e na gestão

da sala de aula. Nessa perspectiva, o uso das tecnologias na educação básica pode ser entendido como uma condição de cidadania e meio de inclusão social, cultural, tecnológica e intelectual para a participação efetiva dos sujeitos na sociedade.

Em um recente estudo traduzido para o português, os pesquisadores espanhóis Carme Barba e Sebastià Capella (2012), debatem a importância da escola de educação básica em promover inovações curriculares por meio do uso de tecnologias e a utilizarem a aprendizagem colaborativa como uma possibilidade de reflexão e problematização de um determinado tema a ser explorado em sala de aula. Para os autores, essa mudança precisa ser sustentada por três importantes pilares: “[...] os conteúdos, as metodologias e as ferramentas [...]” (IDEM, 2012, p. 18). Essa postura da escola permite que os discentes deixem de ser apenas receptores e passem a se tornar autores, expondo o seu ponto de vista, as especificidades da sua comunidade, a sua forma de ver o mundo, fato que contribui para a consolidação do processo de ensino e aprendizagem.

Ao reconhecer a importância do trabalho do professor e dos impactos positivos nos processos de ensino e aprendizagem dos estudantes e os processos comunicativos intensos da comunidade escolar a partir da inserção dos *laptops* nas escolas mencionadas, esse estudo também nos revela tensões na forma como esse movimento foi se desenvolvendo no âmbito desse processo. Várias mudanças nas práticas educativas são evidentes e transformadoras, contudo revelam dificuldades no desenvolvimento dessas próprias mudanças, com quase nenhuma alteração nas lógicas curriculares estabelecidas na escola.

Entre as dificuldades podemos destacar o uso do *laptop*, moldado pela organização escolar. Nos contextos pesquisados, o primeiro movimento foi para a tentativa de adequação do artefato aos tempos e espaços da sala de aula. Nos anos finais do ensino fundamental constatamos uma grande dificuldade de os professores executarem seus planejamentos durante as aulas de 45 minutos e/ou 60 minutos. Quanto à lógica de seleção de conteúdos e também a organização dessa seleção que parece não ter sido afetada, o professor usa as possibilidades que o *laptop* oferece, centrado na mesma organização curricular clássica. E nesse movimento, perde-se nos trânsitos culturais que o *laptop* provoca.

Existe uma cultura de massa, com uma ordem de seleção muito própria na internet, que não se coloca em evidência pela escola. Em todas as escolas pesquisadas, a atividade pedagógica em que os professores mais utilizam o *laptop* foi: pesquisa na internet, produções através do uso de HQs, e produções audiovisuais. Constatamos que os professores têm dificuldade de problematizar a questão da autoria, muitas produções dos alunos mesclam-se com produções já disponíveis na internet. Em nossa pesquisa tivemos uma série de experiências neste sentido e a mudança de perspectiva é um complexo movimento. Parece-nos que o professor e aluno não sabem lidar com uma lógica de autoria que se inverte, ou seja, o professor deixa de ser o único produtor e autor do conhecimento e ser reelaborado pelos educandos. Nesse processo, professores e educandos não se identificam e questionam os tradicionais papéis de cada um.

O que vemos desse processo, conforme afirma Callon (2001), é que construir uma rede de trabalho colaborativo entre os professores não é tarefa fácil. Significa se apropriar de uma nova cultura em que não estamos seguros de como se efetivará nas gerações futuras. Algo que está distante da cultura tradicional e partilhada no contexto escolar. Desse modo, Callon (2001), aponta que uma nova rede é sempre divergente e reversível, e nesse sentido, todos os atores precisam cada detalhe do processo o tempo inteiro, assumindo o papel de tradução para os demais envolvidos. Essas traduções flutuam, são instáveis e raramente se estabilizam.

Nessa perspectiva, pela lógica da Teoria Ator-rede, internalizamos que o processo de mudança é um movimento cotidiano, constante e com poucas possibilidades de permanência. Relacionando-o ao contexto de implantação dos *laptops* nas escolas, finalizamos afirmando que programas ou políticas dessa natureza como investigamos precisam ser constantemente acompanhadas e discutidas no contexto da escola, pois correm o risco de serem “inoperantes” ou pior ainda surtirem os efeitos que justamente intentam eliminar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa tivemos como meta: Criação de uma rede científica de apoio a implantação do PROUCA, bem como de novas iniciativas voltadas a inovação curricular por meio de TIC entre outras. A Análise da situação do PROUCA em Santa Catarina, no que diz respeito às mudanças curriculares, apontando problemas, possibilidades e desafios nos permite afirmar que o objetivo central de disseminar o uso dos *laptops* entre estudantes e professores com o intuito de motivar mudanças curriculares através de atividades colaborativas e inovação tecnológica é um processo lento e que precisa ser aconrado em uma rede de apoio e formação constante.

Através de diferentes estratégias, foi possível motivar os discentes e proporcionar espaços de gestão de novas práticas em sala de aula. Constatamos que a plataforma digital – Mundo Virtual 3D – utilizada para promover uma rede colaborativa entre os alunos e professores envolvidos na pesquisa, proporcionou a simulação de situações reais possibilitando aos participantes da pesquisa de diferentes escolas uma experiência social a distância através da construção de seus avatares. As inovações metodológicas foram percebidas em vários momentos, como por exemplo, na interação síncrona e online entre turmas de diferentes cidades, atividade esta que exige do professor uma mudança em seu planejamento pedagógico e interfere no seu modo de conduzir o currículo em prática, na produção de textos colaborativos dos alunos, na problematização da diversidade cultural por meio de uma Rádio Escolar On-Line e na forma como os professores e alunos trocavam experiências na plataforma digital.

No entanto, no que se refere a inovações e mudanças curriculares, ainda temos um longo percurso a percorrer. Conforme aponta Young (2010, p.180):

A idéia de um “currículo do futuro” continua a ser isso mesmo – uma tendência e uma idéia que dificilmente encontramos em qualquer forma institucional. É inquestionável que ela ainda tem um longo caminho a percorrer no que respeita ao estabelecimento de uma base de confiança que demonstre que se tratará de uma maneira de promover aprendizagens de alta qualidade.

Se quisermos que cumpra as promessas que são feitas em seu nome, será necessário criar novas formas de associação e de confiança e novos tipos de especialistas. A tensão atual entre os dois modelos curriculares, que não está resolvida, dá origem, na melhor das hipóteses, a modificações práticas do “currículo do passado”. Tais alterações evitam estabelecer novas redes de especialistas que tenham em conta as mudanças econômicas globais, sem que percam a autonomia crucial permitida pelas velhas disciplinas. (YOUNG, 2010, p.180)

Reinventar o currículo escolar é necessariamente empreender esforços para resolver as tensões oriundas entre essas diferentes lógicas. Trata-se de um trabalho que aparentemente não parece ter fim e nem gerar mudanças definitivas. Há que se construir tais mudanças cotidianamente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Prática e formação de professores na integração de mídias. Prática pedagógica e formação de professores com projetos: articulação entre conhecimentos, tecnologias e mídias. In: ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; MORAN, José Manuel (Orgs.). **Integração das Tecnologias na Educação**. Salto para o Futuro. Brasília: MEC/SEED. 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Conheça o UCA. Disponível em: <www.uca.gov.br/institucional/projeto.jsp>. Acesso: 03 abr. 2012.

BARBA, Carme; CAPELLA, Sebastià. **Computadores Em Sala de Aula: Métodos e Usos**. São Paulo: Penso Editora, 2012.

CALLON, Michel. Redes Tecno-Econômicas e irreversibilidade. **REDES Junio**, Vol 8, Número 017. Universidad Nacional de Quilmes. Bernal Este, Argentina, pp. 85-126, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. Vol I. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

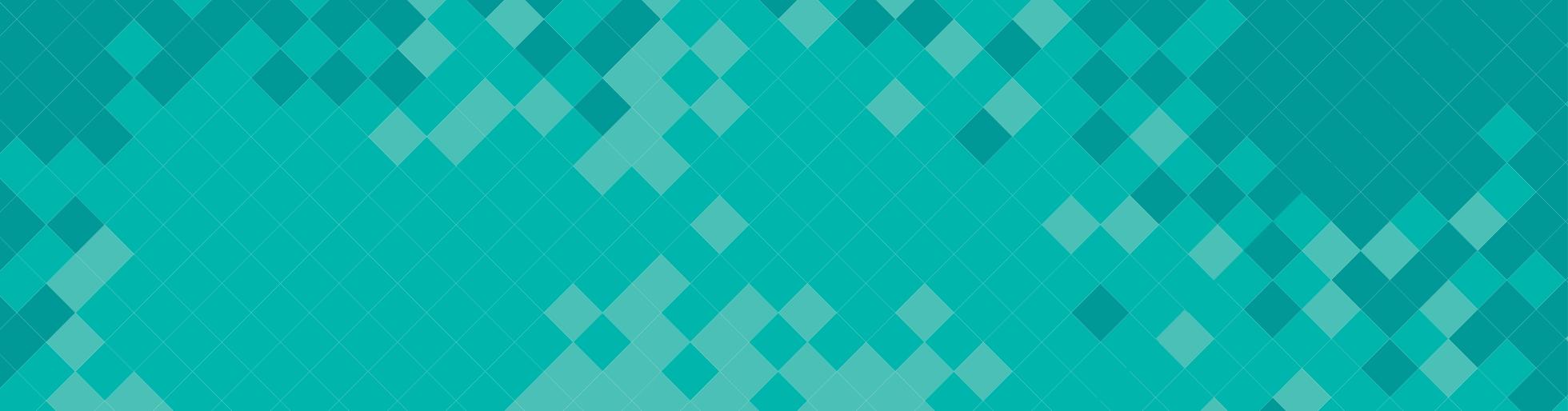
- CERNY, Roseli Zen; RAMOS, Edla Maria Faust. **Relatório da Implantação do Projeto UCA em SC 2010/2011**. Florianópolis: UFSC, 31 jan. 2012.
- CUBAN, Larry. **Oversold and Underused**: computers in the classroom. Cambridge: MA, Harvard University Press. 2001.
- DUSSEL, Inés. 2011. VII. **Foro Latinoamericano de Educación**: aprender y enseñar en la cultura digital. – 1. ed. - Buenos Aires: Santillana, 2011.
- FAGUNDES, L. In: **Revista Brasileira de Informática na Educação**. v. 13, n. 2, p. 42-52. 2005.
- FANTIN, Monica. **Mídia-Educação**: conceitos, experiências, diálogos Brasil-Itália. Florianópolis: Cidade Futura, 2006.
- GIMENO SACRISTÁN, J. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- GVIRTZ, S.; LARRONDO, M. Notas sobre la escolarización de la cultura material. Celulares y computadoras en la escuela de hoy. In: **Revista TEIAS**: Rio de Janeiro, ano 8, n. 15-16, jan/dez. 2007.
- JOHNSON, Steven. **Tudo que é ruim é bom para você**: como os games e a TV nos tornam mais inteligentes. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.
- MARTÍN-BARBERO, Jesus. La razón técnica desafía a la razón escolar. In: NARODOWSKI, M., OSPINA, H., MARTÍNEZ BOOM, A. (Eds.). **La razón técnica desafía a la razón escolar**. Buenos Aires, Noveduc, 2006.
- MARTINS, C. A.; GIRAFFA, L. M. M. Formação do docente imigrante digital para atuar com nativos digitais do Ensino Fundamental. In: **VIII Congresso Nacional de Educação da PUCPR-EDUCERE**, 2008. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/132_220.pdf> Acessado em 13 mar. 2010.
- PINTO, Álvaro Vieira. O conceito de Tecnologia. Rio de Janeiro: **Contraponto**, v. 2. 2005.
- PRENSKY, Marc. **“Não me atrapalhe, mãe – Eu estou aprendendo!”** : como videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI: e como você pode ajudar!. São Paulo: Phorte Editora, 2010.
- SANCHO, Juan Maria; HERNÁNDEZ, Fernando (Org.). **Tecnologias para Transformar a Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SIBILIA, Paula. **Redes ou paredes**: a escola em tempos de dispersão. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SOSSAI, Fernando César; LUNARDI-MENDES, Geovana Mendonça; PACHECO, José Augusto. Currículo e novas tecnologias em tempos de globalização. **Perspectiva** (UFSC), v. 27, p. 19-46, 2009.

VALENTE, José Armando. Aspectos críticos das tecnologias nos ambientes educacionais e nas escolas. **Educação e Cultura Contemporânea**, RJ, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 11-28, 2008.

_____. **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

YOUNG, Michael F. D. **Conhecimento e currículo**: do socioconstrutivismo ao realismo social na sociologia da educação. Tradução de Jorge Ávila de Lima. Porto: Porto Editora, 2010.



Débora Pires Tavares
Luis Otoni Meireles Ribeiro

**O STORYTELLING COMO TECNOLOGIA
EDUCACIONAL: UM OLHAR SOBRE AS
HIPERMÍDIAS DO PROJETO E-TEC IDIOMAS**

9



INTRODUÇÃO

Vivemos um cenário caracterizado pelo enraizamento contínuo de novas tecnologias que potencializam os meios de comunicação. A avidez com que buscamos e geramos novas informações através dos mais diversos dispositivos é uma das características dominantes da sociedade atual.

Além da substancial potencialidade das tecnologias, nossa sociedade é amplamente sujeita à necessidade inata do ser humano em estabelecer laços sociais, comunicar-se. Desta forma, observa-se desde os primórdios a busca por formas de expressão, por maneiras de manifestarmos nosso entendimento de mundo.

Com isto, tem-se a arte de contar histórias; antes da existência de aparatos tecnológicos e linguagens escritas difundidas, narrar histórias teria sido a maneira de transmitir o conhecimento pelas gerações (MILLER, 2008). Compartilhar histórias mostra-se perene: da mitologia às atualizações de status nas redes sociais. Percebe-se, portanto, um comportamento social infalível que nos atrai às histórias em suas diversas formas, sejam em filmes, livros, seriados, jogos, blogs ou em nossas conversas cotidianas.

Uma educação contextualizada naturalmente converge à este cenário na medida em que demanda processos educativos condizentes ao contexto tecnológico em constante evolução, da mesma maneira em que beneficia-se de tecnologias educacionais - como o *storytelling* - que venham a atuar como estratégias para aprimorar tais processos didático-pedagógicos.

Um dos desafios neste contexto educacional é a demanda por demonstrar situações, procedimentos, conceitos, conteúdos específicos de cada área do saber. Percebe-se, desta forma, a necessidade de tecnologias educacionais em que haja real significância da contextualização do conteúdo, onde tais necessidades se apresentem de maneira inteligível ao aluno, a fim de propiciar o aprendizado.

Entende-se o *storytelling*, por seu caráter histórico e social, como estratégia de significante potencial na busca de soluções para as demandas de representação do conhecimento como tecnologia educacional. Tais desafios e demandas de representação dos saberes são contínuos, e estes evidenciam a relevância da investigação, compreensão e qualificação de estratégias que possam atuar neste cenário de emergentes potencialidades.

Deste modo, este artigo apresenta uma reflexão acerca do *storytelling* como tecnologia educacional no que tange a representação do conhecimento. Para tanto será analisada a estratégia de *storytelling* no Projeto do e-Tec Idiomas Sem Fronteiras, que atende alunos de cursos superiores e técnicos, em um programa de âmbito nacional abarcado por um grupo de Institutos Federais de forma colaborativa, consistindo na criação de materiais para o ensino de idiomas.

O projeto utiliza-se do *storytelling* como recurso para a construção dos materiais didáticos, contando histórias de modo a representar o conteúdo formal do ensino de línguas através de uma série de episódios ilustrados e animados, com narrativas que demonstram diversas situações, personagens e ações.

Em um primeiro olhar no desenvolvimento dos episódios de *storytelling* do e-Tec Idiomas pode-se identificar que o processo perpassou diversas situações de desafio na representação dos conteúdos, conferindo um potencial latente de aprofundamento do estudo das soluções propostas.

Sendo assim, este trabalho visa ao estudo do *storytelling* enquanto tecnologia educacional, buscando analisar fundamentos teóricos das estruturas das narrativas a fim de estabelecer um comparativo dos conceitos abordados, aproximando-os ao Projeto e-Tec Idiomas em um olhar acerca do potencial do *storytelling* na representação do conhecimento, de modo a identificar as possibilidades deste como tecnologia educacional relevante, capaz de propiciar um processo didático-pedagógico de qualidade.

STORYTELLING

O ato de contar histórias é utilizado como instrumento para nos comunicarmos de inúmeras maneiras - nos informarmos, entretermos, ensinarmos, estabelecermos relações sociais, manifestarmos nossa percepção do mundo - desde tempos imemoriais. É inerente ao ser humano buscar respostas para a nossa existência e aquilo que nos cerca; para tanto, criamos histórias.

Segundo Campbell (2008), os mitos seriam as primeiras formas de história conhecidas, utilizados por várias culturas ao redor do mundo como forma de explicar fenômenos naturais na época incompreensíveis, ou como maneira de enaltecer rituais de passagens importantes para o contexto cultural dos povos.

Assim, contar histórias proporcionou ao homem a oportunidade de sistematizar e expressar ideias de modo a representar o conhecimento, revelando a si próprio, seu potencial e percepção do mundo. Nos tornamos, então, criadores e produtos de uma técnica eficiente de organização, expressão e difusão de nosso pensamento: a narrativa.

Ao contrário dos primeiros contadores de histórias, que possuíam apenas as palavras faladas à sua disposição, com as tecnologias atuais o *storytelling* existe no real, presente em nosso discurso, adentra o virtual e percorre ambos simultaneamente, rompendo os limites tradicionais devido à interatividade.

Com isto, tem-se o *Digital Storytelling* (DS), que segundo a Associação de Digital Storytelling, é a expressão moderna da antiga arte do *storytelling*, usado para compartilhar conhecimento, sabedoria e valores assumindo diferentes formas e enfim emergindo à tela do computador. Há diferentes definições para o termo, mas em geral todas circulam na ideia de que trata-se da combinação de contar histórias com as ferramentas multimídias englobando imagens, áudio e vídeo (ROBIN, 2008).

Como toda história, independente de meio veiculado ou ferramentas utilizadas, é necessária a criação de um enredo interessante, que cativa a audiência e a faça criar uma identificação com o mesmo, para que

haja a expectativa de conhecer como a história irá se desenvolver. Neste sentido, várias são as teorias e princípios de *storytelling* que buscam explicar o que é imprescindível em uma história, que elementos não podem faltar, o porquê eles são importantes e como se pode aprender a pensar para otimizar nossa arte de contar histórias.

Lambert (2010), co-fundador do Centro de *Digital Storytelling* (CDS), junto à seus colaboradores, criou os Sete Elementos do Digital *Storytelling*. Tais elementos não são passos sequenciais a serem seguidos, mas elementos que pretendem servir de guia durante o processo de criação de uma história significativa, tendo o objetivo de ampliar a qualidade do resultado final (LAMBERT, 2010).

Eles consistem em: Ponto de Vista, Questão Dramática, Conteúdo Emocional, Voz, Trilha Sonora, Economia de Recursos e Tempo. Os três primeiros elementos expostos são de natureza distinta dos demais: se relacionam com a estrutura da narrativa em si, buscando explicitar o objetivo, problema e situações que irão propiciar o engajamento; já os últimos concernem à especificidades mais técnicas de uma história digital, que não serão aprofundadas neste estudo.

Por outro lado, James McSill, renomado consultor literário, propõe que uma boa história deve abarcar seis diferentes etapas, perpassando a todos ela estaria criando um enredo com alto potencial de engajamento da audiência. O autor explica que seguir um modelo tal qual ele propõe não significa reduzir ou limitar a escrita, mas sim “produzir ficção dentro de padrões de eficácia comprovada por milhares de romancistas durante centenas de anos” (MCSILL, 2013, p. 39).

Ele sugere como estrutura básica de uma narrativa os seguintes elementos: Objetivo, Obstáculo(s), Desastre, Reflexão, Dilema e Decisão. Com o desenvolvimento da história, percorrendo tais etapas, amplia-se o nível de experiência emocional, chegando-se ao final com um personagem transformado pelas ações e situações vividas, propiciando uma espécie de recompensa à audiência que acompanhou e se identificou com a história (MCSILL, 2013).

Dando continuidade à investigação das principais propostas de sistematização do *storytelling*, buscou-se analisar os estudos de Joseph Campbell nesta área. Conhecido principalmente pela sua pesquisa em mitologia, com vários livros publicados, Campbell (2008) defende que existe uma única estrutura capaz de representar a jornada que os heróis mitológicos de diversas culturas percorrem em suas histórias, denominada por ele como a “Jornada do Herói”.

Contudo, dadas as características das narrativas contemporâneas, Christopher Vogler, na época analista de roteiros da Disney, buscou interpretar a obra de Campbell e, com isto, relacionar suas ideias ao *storytelling* contemporâneo, propondo uma estrutura da Jornada semelhante, porém adaptada aos roteiros das mídias modernas (cinema, TV, etc.). Denominando-a como a Jornada do Escritor, embora também conhecida como a Jornada do Herói, Vogler (2007) apresenta doze importantes passos, que podem ser visualizados na Figura 1.

Assim como os elementos propostos por McSill (2013) são facilmente identificados nas histórias que conhecemos, as etapas da Jornada do Herói estão amplamente presentes em inúmeras narrativas imbuídas em nossa cultura. Vogler (2007), busca destacar em sua obra as exatas conexões das histórias de filmes como Titanic, Pulp Fiction e Rei Leão com as etapas da Jornada, deste modo corroborando com a compreensão de sistematizações como guia ao processo de criação de histórias, realçando a Jornada do Herói associada à histórias de ampla difusão e reconhecimento.

Observando o referencial teórico supracitado com relação aos estudos e estruturas propostas por Lambert, McSill e Vogler concernentes à criação de histórias, buscou-se correlacionar as ideias, investigando intersecções entre as teorias (Figura 1).



Figura 1 – Comparativo entre estruturas de *storytelling*.
Fonte: Elaboração própria.

Enquanto a estrutura proposta por McSill (2013) é mais sucinta e a proposição de Vogler (2007) se exprime com um maior número de etapas, porém ambas com pontos bem definidos, os elementos de natureza relativos à narrativa expostos por Lambert (2010) apresentam aspectos mais amplos, que se aproximam de várias etapas que compõem as demais estruturas.

Na Figura 1 pode-se visualizar tais entendimentos. Enquanto o primeiro elemento proposto por Lambert (2010), Ponto de Vista, descreve a noção de exprimir o ponto principal da história, explicitando qual seria o seu propósito, correspondendo às características similares da etapa do Objetivo de McSill (2013), foi observado que ambas se relacionam com a proposição de Vogler (2007) para etapas como o Mundo Comum, Chamado à Aventura e Retorno com o Elixir.

Da mesma maneira, observando a estrutura de McSill, pode-se verificar que a etapa seguinte, Obstáculo, estabelece uma intersecção com o Conteúdo Emocional (na cor azul), dos elementos idealizados por Lambert, e com cinco etapas da Jornada de Vogler: Recusa ao chamado; Testes, Aliados e

Inimigos; Aproximação da Caverna Oculta; Caminho de Volta e Ressureição. Todas estas fases visam a exprimir uma situação de conflito na história.

Dando continuidade à análise, verifica-se que a Questão Dramática de Lambert, que caracteriza uma situação/problema a ser resolvido, conferindo tensão à narrativa, tem o mesmo propósito que a etapa do Desastre (MCSILL, 2013) e Provação Suprema (VOGLER, 2007). O Desastre é o momento da história em que algo dá errado e a situação/problema se agrava; da mesma maneira, a Provação Suprema é o acontecimento central da história, em que os problemas se evidenciam.

O Conteúdo Emocional, dos Sete Elementos de Lambert (2010), é a etapa em que se evidenciam situações que se comunicam com a audiência da narrativa de maneira pessoal, utilizando-se de situações que transmitam empatia, medo, ansiedade, solidão, etc.. Esta correlaciona-se com várias etapas das demais estruturas analisadas, como pode-se visualizar na Figura 1.

As demais etapas da estrutura de McSill (2013), Reflexão, Dilema e Decisão tangem a noção do Conteúdo Emocional (LAMBERT, 2010), ao mesmo tempo em que se relacionam com as etapas do Encontro com o Mentor e Recompensa, Chamado à Aventura e Travessia do Primeiro Limiar (VOGLER, 2007), respectivamente; tais etapas também se inserem na proposta do Conteúdo Emocional, visando à engajar a audiência através de situações de teor comovente, conforme supramencionado.

Pode-se observar que, como ilustrado na Figura 1, as etapas previstas pelos diferentes autores como momentos chave das narrativas apresentam intersecções umas com as outras, observando-se que, por vezes, uma etapa de uma das teorias exprime a mesma ideia que várias das etapas das demais.

Cabe ressaltar o potencial do *storytelling* como ferramenta, como veículo, como meio de representação de informações e de formular pensamentos que visam a agregar valor à técnicas e atividades, e todas as suas possibilidades latentes que tornam-se cada vez mais evidentes aliadas em um universo informacional sujeito à mudanças.

STORYTELLING COMO TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Se as narrativas e as tecnologias se fazem essenciais no desenvolvimento social, cultural e econômico, expressando-se pelas inúmeras possibilidades de criação, interação e difusão de informações, é natural que estas se aproximem do âmbito educacional, âmbito notório da vida do ser humano. A Tecnologia Educacional (TE), portanto, refere-se ao campo em que a tecnologia está submetida aos objetivos educacionais, buscando propiciar, intermediar e aprimorar o processo de ensino e aprendizagem.

Pode-se entender como TE um vasto campo de ferramentas, meios e técnicas que visam ao processo educativo. Este campo pode ser entendido como a introdução e organização de processos e recursos na área educacional, visando à facilitar o aprendizado, aprimorar o ensino (JANUSZEWSKI; MOLEND, 2008). Como afirma Moran (1995), todas as ferramentas podem ser utilizadas como instrumentos educacionais, desde que avaliadas de modo a promover o aprendizado, de fato, significativo, crítico e reflexivo.

Com o *storytelling*, o ato de compartilhar experiências suscita a introdução de diferentes perspectivas e o levantamento de novas questões, o que vem a potencializar o surgimento de novos pensamentos e reflexões. Ou seja, de acordo com Gravestock e Jenkins (2009), em detrimento de apenas expor uma questão aos educandos e solicitar uma reflexão acerca da mesma, com o *storytelling* pode-se criar uma ambiência multimídia que se conforma em uma estrutura reconhecível para auxiliar os estudantes no processo de reflexão, bem como de referir suas ideias à outras experiências que já tenham passado, estabelecendo uma conexão que propicia a aprendizagem significativa.

Em outras palavras, utilizando-se de histórias pode-se melhor expressar e reconstruir pensamentos e visões que facilitam a exploração de diferentes maneiras de compreender os conhecimentos e limites do mundo que nos cerca (GARCIA-LORENZO, 2010).

Sendo que um dos constantes desafios na sala de aula é a representação de conteúdos específicos que demandam materiais de difícil acesso ou que exijam um alto nível de abstração do aprendiz, diversas

TE podem colaborar no processo. Com o *storytelling* digital, por exemplo, é possível transmitir informações com a premissa engajadora de uma história e ilustrando com maior facilidade conhecimentos ora intangíveis: pode-se utilizar de todas as possibilidades hipermidiáticas, como filmagens, áudios, ilustrações, interações e animações.

As demandas de representação do conhecimento no meio educacional se expressam pela contingência de dados, processos, situações e conceitos muitas vezes complexos. Tais informações apresentam-se como um desafio de representação, por vezes exigindo um nível de abstração demasiadamente alto quando explicadas apenas textual ou verbalmente. Ou seja, o processo de ensino muitas vezes se depara com conhecimentos que precisam de uma representação além da textual como apoio para o processo de aprendizagem.

Desta forma, como afirma Caetano (2014), precisa-se pensar na implementação de estratégias que sejam eficientes e eficazes na aprendizagem cada vez mais interligada às tecnologias de informação. Para tanto, é importante sistematizar maneiras de demonstrar tais conteúdos complexos e específicos, observando-se a existência de diferentes tipos de demandas de representação do conhecimento, de modo que se possa identificar o potencial das estratégias existentes - como o *storytelling* - em atuar buscando solucionar tais demandas.

Caetano (2014) divide as principais demandas de representação do conhecimento nos seguintes tipos:

Temporal: Explicar posições sequenciais ou relações causais no tempo. Mostrar progressão cronológica ou histórica; mudanças de relações, ações, movimentos e fluxos através do tempo; sucessão de eventos, ações e relações de causa.

Lógico: Explicar escalas, proporções, mudanças e organização de dados no espaço ou tempo. Organizar fatos e números; combinação de partes unidas para um fim.

Funcional: Explicar posições e relações espaciais em uma locação física ou conceitual. Mostrar conjunto sequencial de ações que permitem atingir uma meta; interações passo-a-passo através do espaço e tempo;

Científico: Explicar eventos, sistemas, processos meteorológicos, elétricos, físicos, químicos, eletrônicos, mecânicos e afins. Mostrar detalhes observáveis, interna e externamente; detalhes de um ponto de vista não possível para o olho humano;

Natural: Explicar organismos, sistemas vivos, fenômenos biológicos, ambientais, ecológicos. Mostrar detalhes observáveis, interna e externamente; detalhes de um ponto de vista não possível para o olho humano;

Sociocultural: Explicar eventos, fatos, processos, sistema social, político, econômico, cultural. Mostrar detalhes da interação de seres humanos na sociedade.

Com a noção destes diferentes tipos de demandas de representação a serem exploradas, observa-se a potencialidade do *storytelling* como tecnologia educacional em uma aproximação ao desafio constante da representação dos saberes. Neste sentido, com a compreensão das estruturas das narrativas - conforme o referencial teórico e o comparativo apresentado – empreende-se um olhar sobre o *storytelling* como tecnologia educacional, em uma análise das soluções adotadas no Projeto e-Tec Idiomas.

O PROJETO E-TEC IDIOMAS

O Projeto e-Tec Idiomas Sem Fronteiras é um programa que visa a oferta de cursos de idiomas na modalidade a distância, abrangendo inicialmente três cursos: espanhol, inglês e português para estrangeiros. O projeto é advindo de recursos do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), através da Rede e-Tec Brasil (ANJOS et al, 2012).

Com um grupo de Institutos Federais trabalhando de forma colaborativa, os materiais que compõem os cursos foram produzidos em um processo de trabalho e organização complexo, suscitando diversos desafios para as equipes envolvidas (ANJOS et al., 2012).

Professores dos Institutos Federais do Ceará, Rio Grande do Norte e, especialmente do Instituto Federal Sul-Riograndense ficaram incumbidos da criação dos argumentos e a maior parte dos diálogos e contextos comunicacionais do *storytelling*. Junto a profissionais de design gráfico, design instrucional, equipe de hipermídias, produção de áudio e vídeo, tecnologia da informação, revisão, ilustração e etc., pode-se compor grupos capazes de atender a demanda da criação de histórias contextualizadas ao conteúdo da proposta.

As hipermídias de *storytelling* dos cursos do e-Tec Idiomas, em formato de série ilustrada e animada, apresentam personagens e descrevem situações que formam a narrativa que, por sua vez, visa à representar o conteúdo formal previsto para que o processo de ensino e aprendizagem gradualmente ocorra. É nesta perspectiva que entende-se a relevância deste artigo, buscando identificar as estratégias de representação do conhecimento no *storytelling* desenvolvido para e-Tec Idiomas Inglês e Espanhol.

A representação do conhecimento nas narrativas digitais se desenvolve por meio da estrutura de sua trama, vide os estudos de Lambert (2010), McSill (2013) e Vogler (2007), e por suas escolhas gráficas ou estéticas que devem adequar-se às informações que se deseja transmitir. A opção pelo *storytelling* ilustrado e animado para os cursos do e-Tec Idiomas é um recurso viável, especialmente no contexto brasileiro em função de fatores como direitos autorais, custos, recursos e flexibilidade.

Sendo as histórias ilustradas com desenhos simplificados pelas equipes dos Institutos Federais, foi possível eliminar a problemática da produção de fotografias ou filmagens específicas, que causaria a necessidade de profissionais especializados, equipamentos, estúdios e, ainda, visto que o projeto visa à contar histórias que ocorrem com os personagens viajando à outros países, implicando no deslocamento de equipes de produção e atuação para o exterior, tornando o desenvolvimento do projeto inviável.

Ademais, com a produção dos desenhos e animações pelas próprias equipes, dispensando terceirizações, obteve-se maior controle e flexibilidade para adaptar as cenas. Além disso, toda a experiência e o aprendizado com o processo de produção permanece junto à instituição.

As equipes envolvidas adquiriram conhecimento acerca de roteiros, ilustrações, animações, propiciando que estes saberes sejam aplicados para outros cursos, na produção de outros materiais com base na experiência advinda do *storytelling*. Com a compreensão das escolhas adotadas em relação às mídias e aspectos funcionais e visuais do *storytelling* no e-Tec Idiomas, busca-se, então, analisar tais histórias com um olhar sobre as demandas de representação do conhecimento a fim de identificar como elas foram desenvolvidas de modo a atender tais demandas.

A criação das narrativas para o curso de inglês foi feita no estilo dos seriados americanos, onde um grupo de amigos, de personalidades distintas, interage diariamente em diversas situações. Com cinco personagens principais, em especial a Rosa, estudante brasileira que viaja para os EUA para dar continuidade aos seus estudos, o *storytelling* acontece de modo a representar a informação necessária delimitada pelo conteúdo formal de língua estrangeira, a cada capítulo.

Para o curso de espanhol foram desenvolvidos dois personagens principais, Rita e Daniel, de personalidades opostas que se complementam e adicionam ao conteúdo emocional das histórias. Ambos embarcam juntos em uma viagem cheia de aventuras pela América Latina, onde passam por inúmeras situações específicas condizentes à trama da narrativa e que visam à suprir as demandas de representação de conteúdo.

Observando os episódios sob um olhar analítico, identificam-se várias situações de distintas naturezas presentes nas histórias de ambos os cursos. Na primeira imagem da Figura 2, por exemplo, um recorte de uma das cenas animadas para o *storytelling* do curso de inglês mostra a personagem Rosa, envergonhada, pedindo informações à uma desconhecida sobre como chegar no *pub* em que seus amigos se encontram, enquanto na segunda cena, Rosa e a amiga Christine adentram um porão que aparenta estar abandonado.



Figura 2 – Demandas de representação Funcional e Temporal.
Fonte: e-Tec Idiomas Inglês.

Nas situações representadas pelas imagens da Figura 2 se observam exemplos de diferentes contextos da vida real, sendo a primeira uma situação comunicacional onde há dúvidas a respeito da localização de lugares específicos, e a outra uma cena de sucessões de eventos, de potencial perigo. Tais situações relacionam-se com as categorias anteriormente descritas como demandas de característica funcional e temporal (CAETANO, 2014), respectivamente.

Cabe ressaltar que o tratamento visual dos personagens em cada situação corrobora com a demonstração de emoções específicas, que colaboram na representação de informações e podem acrescentar ao conteúdo emocional, parte importante de uma narrativa significativa (LAMBERT, 2010). No *storytelling* ilustrado existem inúmeras maneiras didáticas e práticas de se representar vários tipos de informações. Por exemplo, na primeira imagem da Figura 2, Rosa está envergonhada, o que é representado pelo elemento rosado que adereça seu rosto.

A Figura 3 exemplifica outra destas formas de representação, de acordo com uma estratégia utilizada para atender demandas específicas (funcional e sociocultural). No curso de espanhol, Rita e Daniel se encontram passeando por Córdoba.

A primeira imagem da Figura 3 mostra o cenário criado para a história representando uma rua da cidade. Para a ilustração desta cena, foi necessária a utilização de serviços como o Google Street View, que permite a visualização de imagens reais de inúmeros lugares ao redor do mundo, onde pode-se buscar imagens de ruas de Córdoba e representar os estilos arquitetônicos das casas, por exemplo, de forma similar com o cenário real, corroborando com a verossimilhança do *storytelling* em geral. Da mesma forma, utilizando-se de referências visuais reais, foi possível representar Macchu Pichu, conforme a segunda imagem da figura 3.



Figura 3 – Demandas de representação Funcional e Sociocultural.
Fonte: e-Tec Idiomas Espanhol.

Dando continuidade, na Figura 4, por exemplo, pode-se observar mais cenas de natureza distinta representadas no curso de espanhol, onde os personagens vivenciam situações de relações e

comportamento social em um restaurante, bem como embarcam em um ônibus em Córdoba e precisam lidar com a diferença de moeda e cultura.

Tais situações aproximam-se das demandas de representação nas categorias temporal – uma vez que apresentam mudanças de relações, ações e movimentos numa sucessão de eventos – e sociocultural – pois apresentam informações sobre um sistema social, econômico e cultural, com foco nas relações interpessoais.



Figura 4 – Demandas de representação Sociocultural e Temporal.
Fonte: e-Tec Idiomas Espanhol.

Como solução para a demanda de representação temporal, que visa a mostrar progressões cronológicas e posições sequenciais ou causais no tempo, por exemplo, pode-se identificar o uso de animações de fade in/fade out, bem como mostrar por alguns segundos imagens do cenário, do ambiente ou da cidade em que a história se passa, de modo a marcar progressões cronológicas.

Com relação à demanda do tipo funcional, concernente à posições espaciais ou sequência de ações para atingir uma meta, ou sociocultural, que se refere à eventos ou sistemas sociais e culturais, por exemplo, uma estratégia adotada foi a de utilizar serviços online que provêem mapas detalhados, depoimentos e registros fotográficos de lugares específicos ao redor do mundo, conforme o exemplo mencionado, de modo que é possível solucionar a necessidade de representar mais do que somente pontos no mapa, mas cidades e suas estruturas, arquitetura e cultura de modo fidedigno, não apenas ilustrações genéricas.

A análise acima permitiu identificar a viabilidade do *storytelling* como tecnologia educacional relevante para a construção de materiais visando ao aprimoramento dos processos de ensino-aprendizagem. Equipes de produção de material didático, nas instituições públicas brasileiras, deparam-se constantemente com o desafio de produzir materiais contextualizados com rapidez, baixo custo e equipes diminutas. Desta forma, o *storytelling* pode ser visto como mais uma alternativa para o repertório de soluções criativas da educação pública brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A premissa de uma história é simples: narrar situações, descrever personagens, comunicar pensamentos, difundir informações. Sua notória presença no diálogo cotidiano, no entretenimento encontrado em livros, filmes ou jogos denota sua infalível expressão social, motivadora, engajadora. Desta forma, o *storytelling* aliado ao âmbito educacional apresenta-se como uma estratégia promissora, dada sua essência comunicacional, cerne do processo de ensino-aprendizagem. Entre os desafios pertinentes à educação, tem-se a complexidade em representar saberes específicos, ilustrar determinados conceitos de modo inteligível aos educandos.

Visando à compreensão do potencial do *storytelling* como TE, atuando como estratégia na representação do conhecimento, buscou-se delinear seus aspectos intrínsecos, em uma revisão analítica das

estruturas de uma história, culminando em um comparativo que ilustra as características de uma narrativa significativa.

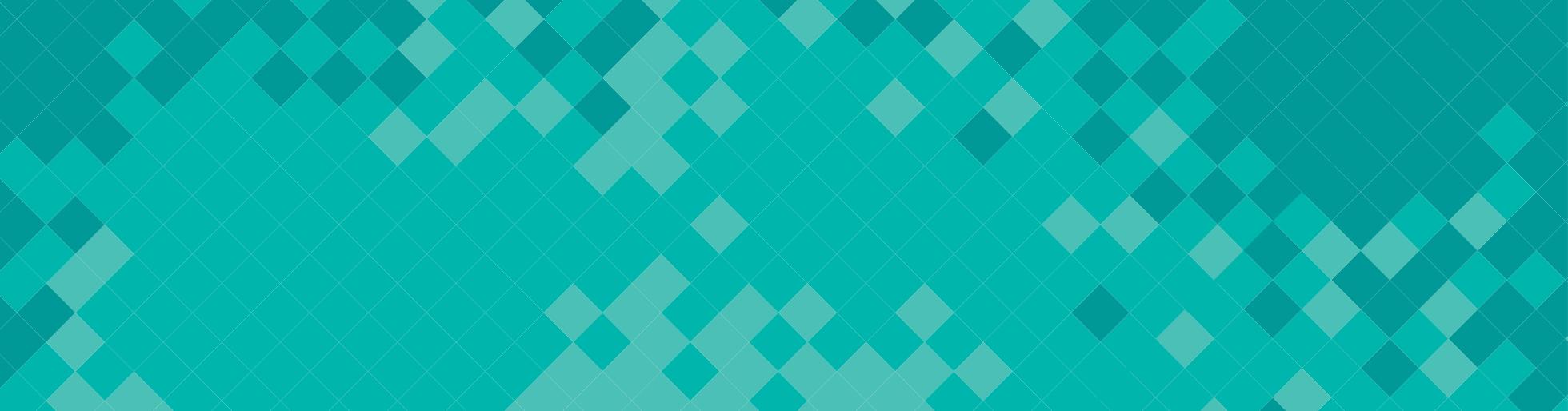
Sendo assim, é possível obter uma visão de maior clareza acerca do *storytelling*, desta forma buscando entendê-lo como instrumento na representação do conhecimento. Com a associação dos conceitos ao Projeto e-Tec Idiomas, em uma análise dos aspectos selecionados para o desenvolvimento dos materiais dos cursos de idiomas, bem como a aproximação das demandas de representação ao material das histórias animadas, foi possível identificar algumas soluções que confirmam o potencial do *storytelling* como tecnologia educacional.

A apresentação das histórias por meio de ilustrações e animações digitais revela-se como uma alternativa promissora para o uso de *storytelling* como TE em instituições públicas, tendo em vista o quesito da produção de material didático. A opção por este método configura-se como uma opção relevante por seu desenvolvimento menos custoso e mais flexível, bem como por seu potencial em agregar à profissionalização das equipes produtoras dentro dos institutos, viabilizando a aplicação do conhecimento em diferentes projetos, desta forma, dando indícios de que o *storytelling* é uma saída viável para ser adotada pelas instituições públicas brasileiras.

Por fim, este estudo demonstra o potencial do *storytelling* como tecnologia educacional, junto ao desafio da representação do conhecimento, e traça caminhos para que trabalhos futuros possam continuar a pesquisa acerca do *storytelling* como estratégia no processo de ensino-aprendizagem, ampliando o entendimento de suas possibilidades e corroborando com a difusão de uma ferramenta útil para educadores e setores de criação de materiais didáticos e suas equipes multidisciplinares.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, Mauro Hallal et al. A produção de material didático para o programa e-tec idiomas sem fronteiras. In: **V Jornada Hispânica e II Internacional do IFRN**, 2012, Natal. Diáspora e diálogos interculturais, 2012.
- CAETANO, Lélia. **Referencial para design de infográficos digitais aplicáveis na educação profissional e tecnológica**. 2014. 187 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional em Educação e Tecnologia, Programa de Pós-graduação em Educação, Instituto Federal Sul-riograndense, Pelotas, 2014.
- CAMPBELL, Joseph. **The hero with a thousand faces**. California: New World Library, 2008.
- GARCIA-LORENZO, L. Framing uncertainty: Narratives, change and digital technologies. **Social Science Information**, v.49, p. 329-350, 2010.
- GRAVESTOCK, Phil; JENKINS, Martin. Digital storytelling and its pedagogical impact. In: MAYES, T. et al. **Transforming higher education through technology-enhanced learning**. York: The Higher Education Academy, 2009. p. 249-265.
- JANUSZEWSKI, A.; MOLENDÁ, M. **Educational technology**: a definition with commentary. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 2008.
- LAMBERT, Joe. **The Digital Storytelling Cookbook**. Berkeley: Digital Diner Press, 2010.
- MCSILL, James. **Cinco lições de Storytelling**: fatos, ficção e fantasia. São Paulo: DVS Editora, 2013.
- MILLER, Carolyn. **Digital Storytelling**: a creator's guide to interactive entertainment. Focal Press, 2008.
- MORAN, José M. Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 126, p.24-26, set/out. 1995.
- ROBIN, Bernard. Digital Storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom. **Theory Into Practice**, Ohio, v. 47, p.220-228, 2008.
- VOGLER, Christopher. **The Writer's Journey**: Mythic Structure For Writers. Michael Wiese Productions, 2007.



Leonardo Enrico Schimmelpfeng

Vania Ribas Ulbricht

Luciane Maria Fadel

**REPRESENTAÇÕES DE RECURSOS DE
ACESSIBILIDADE WEB VOLTADO ÀS PESSOAS
COM DEFICIÊNCIA VISUAL OU AUDITIVA POR
MEIO DE NARRATIVAS HIPERMIDIÁTICAS**

10



MÍDIAS DIGITAIS E A ACESSIBILIDADE

A popularização e barateamento das novas Tecnologias da Informação e Comunicação - TICs e sua utilização na educação trouxeram também estudos e reflexões para tornar acessíveis os cursos de Educação a Distância - EaD disponibilizados na web. Com o surgimento e popularização dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAs e as regulamentações políticas e sociais para inclusão e acessibilidade, iniciam-se estudos para tornar a educação virtual disponível a todos os públicos.

Para que isso ocorra, há a necessidade de que as plataformas de educação a distância sejam acessíveis, levando em conta as particularidades dos alunos. Além da acessibilidade web, os recursos disponíveis nessas plataformas também devem ser construídos para promover a inclusão. Macedo (2010), em sua tese “Diretrizes para a Criação de Objetos de Aprendizagem Acessíveis” segue as recomendações gerais de acessibilidade das organizações internacionais: IMS-GLC e W3C-WCAG 1.0 e 2.0, e dos “Princípios de Design Universal”, aplicadas à criação de conteúdos para web.

Seguindo as diretrizes propostas para OAs construídos com recursos audiovisuais, realizou-se uma representação gráfica de síntese (RGS), elencando as diferentes possibilidades de utilização e adaptação desses recursos a AVAs acessíveis para a pessoa com deficiência visual e auditiva.

A PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL E SEU PROCESSO DE APRENDIZADO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs normativas para a definição da cegueira e uma das primeiras categorizações médicas da cegueira veio em 1972. Foi considerada como cega a pessoa que apresentasse acuidade menor que 0,1 ou campo visual com menos de 20 graus. Já a baixa visão foi

REPRESENTAÇÕES DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE WEB VOLTADO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL OU AUDITIVA POR MEIO DE NARRATIVAS HIPERMIDIÁTICAS

definida por uma acuidade de 6/60 e 18/60 e/ou um campo visual entre 20 e 50 graus. Para fins médicos de definição do quadro, a capacidade visual é avaliada por essas medidas com todas as correções ópticas possíveis. Para verificar a capacidade de visão, a OMS indicou as medidas mais usadas desde então, que são realizadas por meio de duas funções oculares: acuidade visual - que consiste em discriminação de formas e; campo visual - relativo à capacidade de percepção da amplitude dos estímulos.

Apesar de ter sido fundamental para definição e mapeamento das características físicas que mobilizam uma deficiência visual, segundo Sasaki (1997), o modelo médico da deficiência trouxe à tona um status quo de exclusão, pois bastaria prover-lhe (à pessoa com deficiência) algum tipo de serviço para diagnosticar o problema, não promovendo assim a conscientização de que inclusão deve ser parte de um processo social em que o “ser diferente” não deve significar “ser marginal”.

Em relação aos AVAs acessíveis, é primordial seguir as recomendações de acessibilidade na web, os conceitos do Design Universal e diretrizes de elaboração de conteúdos inclusivos para quebrar as barreiras de exclusão digital e social da pessoa com deficiência. Para os educadores a preocupação com a cegueira centra-se nas condições necessárias e apropriadas ao desenvolvimento e aprendizagem satisfatórios. O momento em que ocorre a cegueira também é importante. Para Amarilin (1997, p. 22), “o sujeito que nasce cego, que estabelece as suas relações objetivas, estrutura seu ego e organiza toda a sua estrutura cognitiva a partir da audição, do tato, da cinestesia, do olfato e da gustação, difere daquele que perde a visão após seu desenvolvimento já ter ocorrido”.

Essa distinção é feita pois as percepções construídas por quem já teve acuidade visual são imagéticas. Já as referências daqueles que nasceram cegos (ou ficaram cegos até os 5 anos de idade), são construídas e centradas em outros sentidos, tendo uma percepção de mundo diferenciada em relação a quem tem baixa visão ou cegueira adquirida. Pesquisadores passam a enfatizar a pessoa com deficiência como ser social em que, sua marginalização na relação com o mundo o priva de um desenvolvimento dos sentidos. Vygostsky trazia essa reflexão em relação a construção da identidade, apontando que:

REPRESENTAÇÕES DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE WEB VOLTADO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL OU AUDITIVA POR MEIO DE NARRATIVAS HIPERMIDIÁTICAS

A cegueira causa uma total reestruturação de todo o organismo e de toda a personalidade. Ela cria uma nova e única matriz da personalidade, traz à vida nova força; criativamente muda tendências normais das funções e organicamente refaz e a maneira de pensar do indivíduo. Portanto, cegueira não é meramente um defeito, uma falta, uma debilidade, mas em algum sentido é também a origem de uma nova manifestação das habilidades, um adicional, uma força (por mais estranha e paradoxal que essa ideia possa parecer). (VYGOSTSKY, 1993, p. 97)

O pesquisador passa a interpretar a falta de um sentido - a visão, como um meio de encadear um processo de aprimoramento das outras cognições, em que passam a se desenvolver e apurar o tato, olfato, audição em contrapartida à perda da visão.

Em relação ao aprendizado, Ulbricht e Quevedo (2011) salientam que a individualidade de cada pessoa, de forma mais latente para o deficiente visual em função de sua falta ou redução da visão, faz com que o modo de processamento de aprendizagem também apresente características específicas, combinando informações sensoriais remanescentes para a construção mental do espaço. As pesquisadoras reforçam o valor da linguagem e da experiência social que ela proporciona entre pessoas com deficiência visual e pessoas com visão. Através da linguagem o indivíduo com deficiência visual consegue se aproximar da cultura e do contexto da pessoa com visão.

Assim, acredita-se que os materiais disponíveis na internet e nos AVAs devem ter recursos de mídias alternativas (como recursos de textos com fontes maiores; audiodescrição, por exemplo) para proporcionar o acesso mediado à linguagem e ao conhecimento.

DEFICIÊNCIA AUDITIVA E SUAS NUANCES

A deficiência auditiva se expressa pela redução ou ausência da capacidade de percepção dos sons. Segundo Gagliardi e Barrella (1986) ela pode ser entendida como um tipo de privação sensorial, cujo sintoma

REPRESENTAÇÕES DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE WEB VOLTADO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL OU AUDITIVA POR MEIO DE NARRATIVAS HIPERMIDIÁTICAS

comum é uma reação anormal diante do estímulo sonoro, expressando a deficiência auditiva por meio da surdez ou da baixa audição. Para Ballantine, Martin e Martin (1995), denomina-se surdez a diminuição da capacidade de percepção normal dos sons, sendo considerado surdo o indivíduo cuja audição não é funcional na vida comum. Muitas pessoas desenvolvem problemas auditivos ao longo de sua vida, por causa de acidentes ou doenças.

Ao ter sua capacidade de percepção sonora reduzidas, a pessoa com deficiência auditiva tem dificuldade de compreender a linguagem utilizada por meio da oralidade - que tem sua marca expressiva na expressão sonora, em sincronismo com a gestual. Flor, Vanzin e Ulbrich (2013), definem que, é por meio da língua que o ser humano estabelece a comunicação com os outros a sua volta, permitindo assim a produção de novos conhecimentos. Quando fatores sensoriais (como a deficiência auditiva, por exemplo) impedem que língua oral seja estabelecida, novas formas de manifestação linguística começam a surgir, como a linguagem visual e gestual, que permite ao surdo uma nova possibilidade de contato com o mundo:

A comunicação dos surdos passou por um processo histórico em que os modelos gestual e oral foram caracterizados como sistemas contrários, ora prevalecendo a língua oral/ escrita e ora a língua de sinais. (...) A inserção do surdo no meio digital, no entanto, enfrenta os mesmos desafios já vivenciados ao longo de sua história. Se por um lado as normas estabelecidas pela WCAG 2.0 favorecem a acessibilidade de pessoas com deficiência no ambiente da web, por outro, a questão da linguagem continua sendo o entrave que distancia o surdo da sua primeira língua. (FLOR, VANZIN E ULBRICH, 2013 p. 167).

Pode-se perceber que apesar de existirem definições e categorizações distintas para a deficiência auditiva, deve-se compreender aqui que promover a acessibilidade na web e aos AVAs para as pessoas com qualquer tipo de deficiência auditiva, independente da linguagem que ela expresse, é um passo para reduzir a exclusão.

Outro ponto importante está na relação de linguagem construída nesses ambientes e suas adaptações para promover a acessibilidade. Lapolli, Bleicher e Vanzin (2014), salientam que pesquisas

relacionadas a conteúdos didáticos para pessoas com deficiência auditiva em ambientes virtuais apontam a necessidade de adequação de textos curtos, redução de vocabulário difícil, utilização de imagens para introduzir um conceito, utilização (quando necessário) de vídeo com intérprete de LIBRAS, vídeos com tamanhos adequados a visualização da língua de sinais e à leitura labial, velocidade de apresentação adequada, navegação clara.

ACESSIBILIDADE EM PRODUTOS COM LINGUAGEM AUDIOVISUAL E MULTIMÍDIA

Um importante recurso dentro dos AVAs são os materiais audiovisuais expressos por videoaulas, animações, filmes, documentários, reportagens e outras produções que são disponibilizadas aos alunos. Ao pensarmos nos preceitos de acessibilidade web, trazemos o conceito de design universal, que, segundo Burgstahler (2008, p. 163, apud MACEDO, 2010), um produto, ambiente físico ou informação, deve ser acessado, compreendido e usado sem necessidade de adaptação, modificação ou uso de soluções especializadas, por qualquer pessoa, independente de suas habilidades ou desabilidades.

Em relação à web, alguns sites já buscam realizar as adaptações para acessibilidade, mas ainda há muito a ser realizado. O guia WCAG 2.0 e a cartilha da “W3C Brasil - Acessibilidade na web” apresentam a ideia principal contida no Desenho Universal de que o mundo projetado deve se adaptar o melhor possível a todas as pessoas, ao invés de exigir destas um grande esforço de adaptação. Porém, a maioria dos conteúdos audiovisuais disponíveis na internet ainda não possuem recursos acessíveis como audiodescrição, legendas e tradução para Língua de Sinais. Assim, o uso do Desenho Universal significa um grande passo na direção de um mundo cada vez mais inclusivo, que se adapta às diferentes habilidades e necessidades das pessoas, com menos esforço individual adaptativo.

HIPERMÍDIA E OS AVAS

O conceito de hipertexto foi definido por Nelson (1965) como um conjunto de informações sob a forma de texto ou imagens, que são interconectados de uma maneira tão complexa que não seria possível ter o mesmo conteúdo apresentado ou representado em papel. O conceito de interconexões por meio de links, passou a ser representado nos trabalhos de Nelson com o prefixo hiper (*hypertext*) e culminou com o termo hipermídia, no ano de 1970. Segundo o autor, hipermídia é um conjunto de apresentações contendo, por exemplo, imagens, vídeos, sons e texto pré-organizados, que respondem a interações do usuário e que pode ser explorado de forma livre ou consultado de forma padronizada.

A hipermídia surge como um recurso que extrapola aspectos técnicos de programação computacional, sendo categorizada como uma mídia que deverá ser projetada, escrita, desenhada e editada por projetistas, artistas e editores onde, além do conteúdo, surgiram preocupações com a forma, design e interatividade. No contexto da construção de narrativas digitais, a educação virtual se enquadra nesse modelo de narrativa hipermídia, construída a partir de hipertextos e hipermídias, que estão interligadas por meio de links dentro e fora do AVA, que se confluem para a construção do conhecimento.

Para Gosciola (2003), essa relação de narrativas hipermídia e audiovisual se constrói no momento em que a hipermídia pode ser vista como um meio, uma linguagem e um produto audiovisual, o que significa que a concepção da matriz da hipermídia é o audiovisual e não o hipertexto, apesar de desenvolver a lógica criada nesse meio.

DIRETRIZES PARA A ACESSIBILIDADE DIGITAL

Macedo (2010, p. 172) define que, de acordo com as recomendações de acessibilidade utilizadas nesse trabalho, um filme, que além do vídeo apresenta falas e/ou outros sons, terá um texto alternativo que descreve a função, ou objetivo do vídeo. Pode apresentar uma descrição estendida das cenas, descrita tanto em áudio como textual, ou ambos; ou ainda, apresentar legendas dos diálogos somente, ou além das falas, descrever os outros sons importantes para a compreensão da cena. Também é possível que apresente uma transcrição textual do diálogo, da narração e dos sons complementares do vídeo. Por meio dessa categorização inicial, buscou-se por meio dos conceitos aplicados à Representação Gráfica de Síntese - RGS, um guia que auxilia no entendimento das aplicações desses conceitos em hipertextos e narrativas hipermedia.

DIRETRIZES PARA A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE SÍNTESE (RGS)

A RGS tem sido utilizada como forma de organizar o conhecimento coletivo disponível em grupos organizados em torno de um tema, disciplina ou pesquisa e são frequentemente encontradas em material acadêmico e científico. Padovani (2012, p. 133), salienta que as RGSs têm se fundamentado como um importante recurso para explicitar relações entre conceitos, explicar fenômenos, detalhar processos, dentre outras funções. Elas são definidas como artefatos bidimensionais estáticos criados com o objetivo de complementar a informação escrita, por meio de um modelo de representação esquemático e pictórico (simplificado), sendo o texto utilizado apenas na forma de rótulos resumidos integrados à própria representação ou em legendas.

Os conceitos baseados na aprendizagem significativa delineados por Padovani (2012), mostram que a importância da construção colaborativa de conhecimento por meio da aprendizagem ativa (*active*

REPRESENTAÇÕES DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE WEB VOLTADO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL OU AUDITIVA POR MEIO DE NARRATIVAS HIPERMIDIÁTICAS

learning). Nesse processo, estudantes são diretamente envolvidos em diferentes etapas que mobilizam o conhecimento em atividades colaborativas e cooperativas de produção e reflexão. Esses conceitos foram utilizados pelo grupo de pesquisa “Núcleo de Acessibilidade Digital e Tecnologias Assistivas”, da Universidade Federal de Santa Catarina para a construção de representações gráficas baseadas nas diretrizes de OAs acessíveis.

Os principais requisitos estabelecidos para as RGSs são, segundo Padovani (2012) a “atratividade”, na qual uma RGS, mesmo que sintetizada, possa atrair a atenção para seus pontos principais; a “percepção”, na qual os diferentes elementos devem ser facilmente identificados pelo grupo de pesquisa e de possíveis leitores; a “compreensão”, que se relaciona à facilidade de se entender o que foi sintetizado e; “consistência”, trazendo a completude dos conceitos e o encadeamento do que foi expresso na RGS coincidindo com o conhecimento adquirido nas outras etapas do processo. Com esses conceitos, a representação gráfica relaciona as diretrizes definidas por Macedo (2010) a diferentes recursos e aplicações de acessibilidade para recursos audiovisuais aplicados em narrativas hipermídia em cursos disponibilizados nos AVAs. Com produto final, foi elaborada uma RGS com as possíveis aplicações das imagens em movimento para deficientes visuais e auditivos e quais seriam as mídias alternativas para promover a acessibilidade.

A RGS deve servir como base indicativa a desenvolvedores de AVAs, com possibilidades de mídias alternativas para deficientes visuais e auditivos em recursos audiovisuais. Para a construção, concentrou-se apenas na categoria “imagens em movimento”. Após estudos, discussões entre a equipe do núcleo e o acesso às prévias de 4 RGS, foi realizada a criação da RGS com definições de diretrizes a serem seguidas:

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE RECURSOS NECESSÁRIOS PARA ACESSIBILIDADE DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL E DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA A NARRATIVAS HIPERMÍDIÁTICAS

A representação gráfica se baseia na tese de doutorado de Claudia Mara Scudeleri Macedo, intitulada "Diretrizes para a criação de Objetos de Aprendizagem Acessíveis" que utilizou as recomendações gerais de acessibilidade das organizações internacionais IMS-GLC e W3C-WCAG 1.0 e 2.0, e dos "Princípios de Design Universal", aplicado a criação de conteúdo para WEB.

RECURSOS MULTIMIDIÁTICOS

-  IMAGENS + ÁUDIO CORRESPONDENTE
-  TRILHAS MUSICAIS
- TXT** TEXTOS DE APOIO (GCS/CRÉDITOS)
-  EFEITOS SONOROS INTEGRADOS À NARRATIVA

MÍDIAS ALTERNATIVAS (ACESSIBILIDADE)

- TÍTULOS** IDENTIFICAÇÃO DO TEMA E DAS CENAS
- TXT ALTERN.** DESCRIÇÃO TEXTUAL EXPLICATIVA E SUSCINTA DO CONTEÚDO.
- TRANSC. TEXTUAL** DESCRIÇÃO TEXTUAL DAS CENAS DO VÍDEO E SUAS IMPLICAÇÕES
- AUDIO DESCRICAO** TRANSCRIÇÃO EM ÁUDIO DAS CENAS, PERSONAGENS E PONTOS RELEVANTES DA NARRATIVA APRESENTADA.
- CAPTIONS** DESCRIÇÃO TEXTUAL DE EFEITOS SONOROS INTEGRADOS À NARRATIVA.
- LEGENDA** LEGENDAGEM DA NARRATIVA AUDIOVISUAL.
- LEGENDA + TXT ALTERN.** LEGENDAS + TEXTOS DESCRITIVOS DE EFEITOS, SONS E TRILHAS RELEVANTES DA NARRATIVA.
-  LINGUAGEM DE SINAIS PARA PESSOAS QUE NÃO DOMINAM A LÍNGUA ESCRITA.

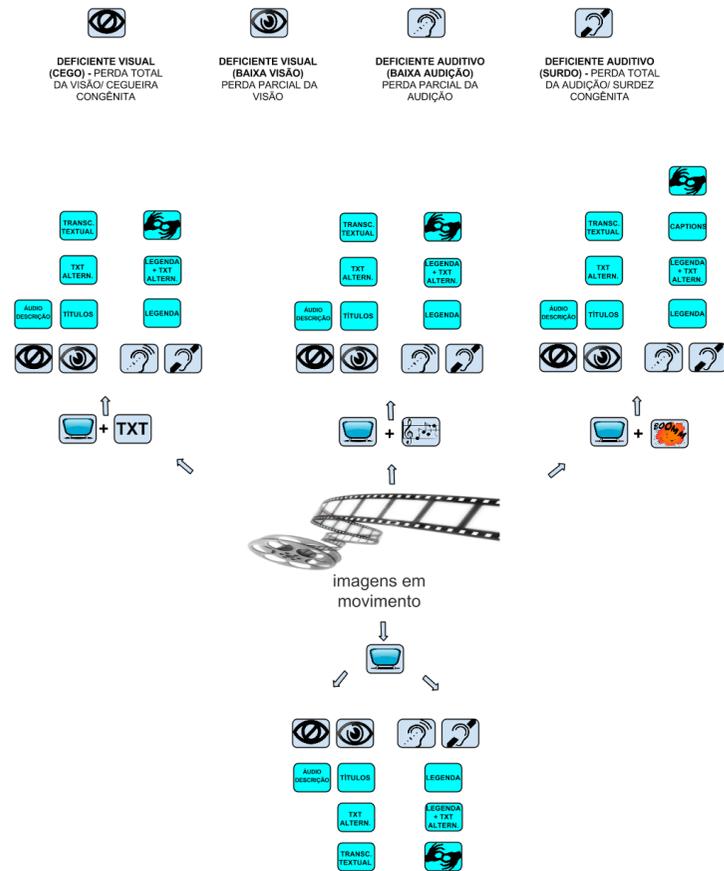


Figura 1 - RGS de recursos de acessibilidade da pessoa com deficiência visual ou auditiva à narrativas hipermediáticas. Fonte: Núcleo de Acessibilidade Digital e Tecnologias Assistivas - UFSC.

REPRESENTAÇÕES DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE WEB VOLTADO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL OU AUDITIVA POR MEIO DE NARRATIVAS HIPERMIDIÁTICAS

Para expressar na RGS a pessoa com deficiência visual ou auditiva, foram utilizadas as denominações da Figura 2:

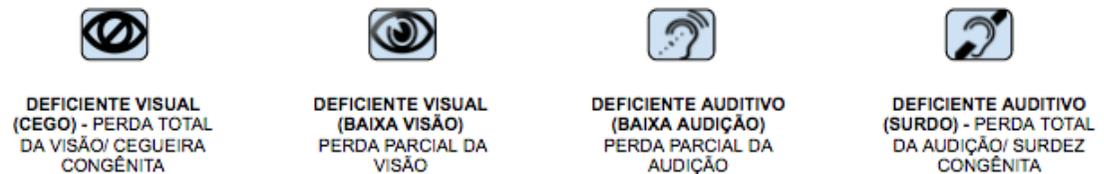


Figura 2 - Recorte da RGS com as definições de deficiências visuais e auditivas.
Fonte: Núcleo de Acessibilidade Digital e Tecnologias Assistivas – UFSC.

Segundo as diretrizes de Macedo (2010), toda imagem em movimento (mídias representadas por vídeos sem áudio, vídeos com áudio, animações, scripts) deve apresentar:

- Mídia alternativa¹, pelo menos uma opção; texto alternativo e/ou texto equivalente para todo o vídeo ou ao menos para as partes mais relevantes; título ou descrição do tema da imagem; possibilidade de visualização monocromática; som e imagem sincronizados quando houver; áudio, quando houver, sem som de fundo.

Os conceitos apresentados na RGS buscam definir graficamente os principais conceitos para inclusão da pessoa com deficiência que abrangem esse trabalho; dos recursos multimidiáticos que compreendem o universo hipertextual da web e de AVAs; das mídias alternativas base para promover a acessibilidade aos materiais audiovisuais e como todos esses recursos se correlacionam para promover a acessibilidade.

1. Um formato de acesso alternativo, em outra opção de mídia, principalmente textual, que pode ser: texto alternativo; transcrição textual do vídeo; audiodescrição estendida; audiodescrição sincronizada com o vídeo; legendas ou captions para sons; interpretação em linguagem de sinais para sons. Macedo (2010, p.177).

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EXPRESSAR AS NARRATIVAS AUDIOVISUAIS

O produto audiovisual combina áudio e vídeo dentro de uma temporalidade. O áudio, responsável pela espacialidade, percepção temporal e dos movimentos, e unificação do fluxo de imagens, desempenha papel fundamental na pontuação dentro da lógica da linguagem audiovisual. A estrutura sonora é composta pela palavra (vozes ou diálogos), música e ruído (efeitos sonoros); o vídeo é representado pela imagem em movimento.

Expressar uma ideia ou conteúdo por meio de uma linguagem resulta em articular elementos sónicos dentro de uma estrutura que permita a codificação e decodificação da mensagem. Para Ipiranga (2005), a linguagem audiovisual possui uma gramática elaborada que permite a articulação de sons e imagens, de maneira combinada e indissociável, com expressividade característica que encanta e entretém.

A manifestação dos elementos de áudio e vídeo no produto audiovisual acontece por “opção estratégica das técnicas”, e depende da expressividade de enunciado que se deseja alcançar, o significado subjetivo. Produzir sons e imagens é algo que exige conhecimento e métodos eficientes (Alves, 2008). Isso porque a formalizar atividades em fases de desenvolvimento, a produção como um processo que permite audiovisual se encarregar de planejar e executar um produto audiovisual.

Articular sons e imagens pode proporcionar uma experiência distinta da mera soma das partes. Segundo Chion (1990), a imagem enriquece o som e vice-versa e os dois são inseparáveis. Essa articulação audiovisual gera efeitos ou sensações de textura, matéria e linguagem, pois som e imagem, como foi salientado, são a base para a construção de uma obra audiovisual. Na RGS, foram utilizados os seguintes recursos:

REPRESENTAÇÕES DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE WEB VOLTADO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL OU AUDITIVA POR MEIO DE NARRATIVAS HIPERMIDIÁTICAS

RECURSOS MULTIMIDIÁTICOS



IMAGENS + ÁUDIO CORRESPONDENTE



TRILHAS MUSICAIS



TEXTOS DE APOIO (GCS/CRÉDITOS)



EFEITOS SONOROS INTEGRADOS
À NARRATIVA

Figura 3 - Recorte da RGS apresentando os recursos multimídia em narrativas audiovisuais.
Fonte: Núcleo de Acessibilidade Digital e Tecnologias Assistivas – UFSC.

Na representação da Figura 3, podemos notar que os elementos principais de uma narrativa audiovisual estão presentes. Em “imagens + áudio correspondente”, se expressam o vídeo e áudio (dos personagens, do professor) de um filme programa, animação ou videografismo.

Em “trilhas musicais” representa-se a música, que faz parte da trilha sonora e possibilita a formação da gramática audiovisual, permitindo a articulação de sons e imagens de maneira combinada e indissociável. “Textos de apoio” se refere aos elementos textuais que também fazem parte das narrativas. Já em, “efeitos sonoros integrados à narrativa”, novamente retomam-se os recursos sonoros como geradores de significado ao se integrarem com os signos imagéticos.

Os elementos utilizados aqui, são importantes para se entender que, ao ter acesso a um vídeo (um filme, documentário ou aula), deve-se buscar alternativas que tornem possível que pessoa com deficiência visual ou auditiva possa ter acesso ao processo de geração de sentido da narrativa.

MÍDIAS ALTERNATIVAS E MÍDIAS EQUIVALENTES

Segundo Macedo (2010) as mídias alternativas são conteúdos que funcionam como uma ampliação dos conteúdos equivalentes e são fornecidos de formas diferentes, porém com o mesmo objetivo final de aprendizagem. Já as mídias equivalentes são conteúdos idênticos um ao outro, fornecidos em modalidades diferentes, como um texto disponível em áudio e o mesmo texto associado a um arquivo para impressão em Braille.

Novamente, utilizando esses conceitos, as mídias alternativas foram elencadas e determinadas algumas possibilidades de aplicação ao audiovisual. Vejamos quais são as mídias alternativas nas diretrizes de texto alternativo; transcrição textual do vídeo; audiodescrição estendida; audiodescrição sincronizada com o vídeo; legendas ou captions para sons; interpretação em linguagem de sinais para sons:

REPRESENTAÇÕES DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE WEB VOLTADO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL OU AUDITIVA POR MEIO DE NARRATIVAS HIPERMIDIÁTICAS

MÍDIAS ALTERNATIVAS (ACESSIBILIDADE)

	<u>IDENTIFICAÇÃO DO TEMA E DAS CENAS</u>
	DESCRIÇÃO TEXTUAL EXPLICATIVA E <u>SUSCINTA</u> DO CONTEÚDO.
	DESCRIÇÃO TEXTUAL DAS CENAS DO VÍDEO E SUAS IMPLICAÇÕES
	TRANSCRIÇÃO EM ÁUDIO DAS CENAS, PERSONAGENS E PONTOS RELEVANTES DA NARRATIVA APRESENTADA.
	DESCRIÇÃO TEXTUAL DE EFEITOS SONOROS INTEGRADOS À NARRATIVA.
	LEGENDAGEM DA NARRATIVA AUDIOVISUAL.
	LEGENDAS + TEXTOS DESCRITIVOS DE EFEITOS, SONS E TRILHAS RELEVANTES DA NARRATIVA.
	LINGUAGEM DE SINAIS PARA PESSOAS QUE NÃO DOMINAM A LÍNGUA ESCRITA.

Figura 4 - Recorte da RGS das mídias alternativas necessárias para a acessibilidade de diferentes recursos.
Fonte: Núcleo de Acessibilidade Digital e Tecnologias Assistivas - UFSC.

REPRESENTAÇÕES DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE WEB VOLTADO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL OU AUDITIVA POR MEIO DE NARRATIVAS HIPERMIDIÁTICAS

Por meio da identificação de cada uma das possibilidades de mídias alternativas, construiu-se a base para direcionar na RGS a utilização de cada um dos recursos.

UTILIZAÇÃO DAS DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE EM IMAGENS EM MOVIMENTO

Na RGS central pode-se verificar como cada um dos recursos pode ser associado e aplicado em diferentes produtos que são compostos por narrativas hipermediáticas:

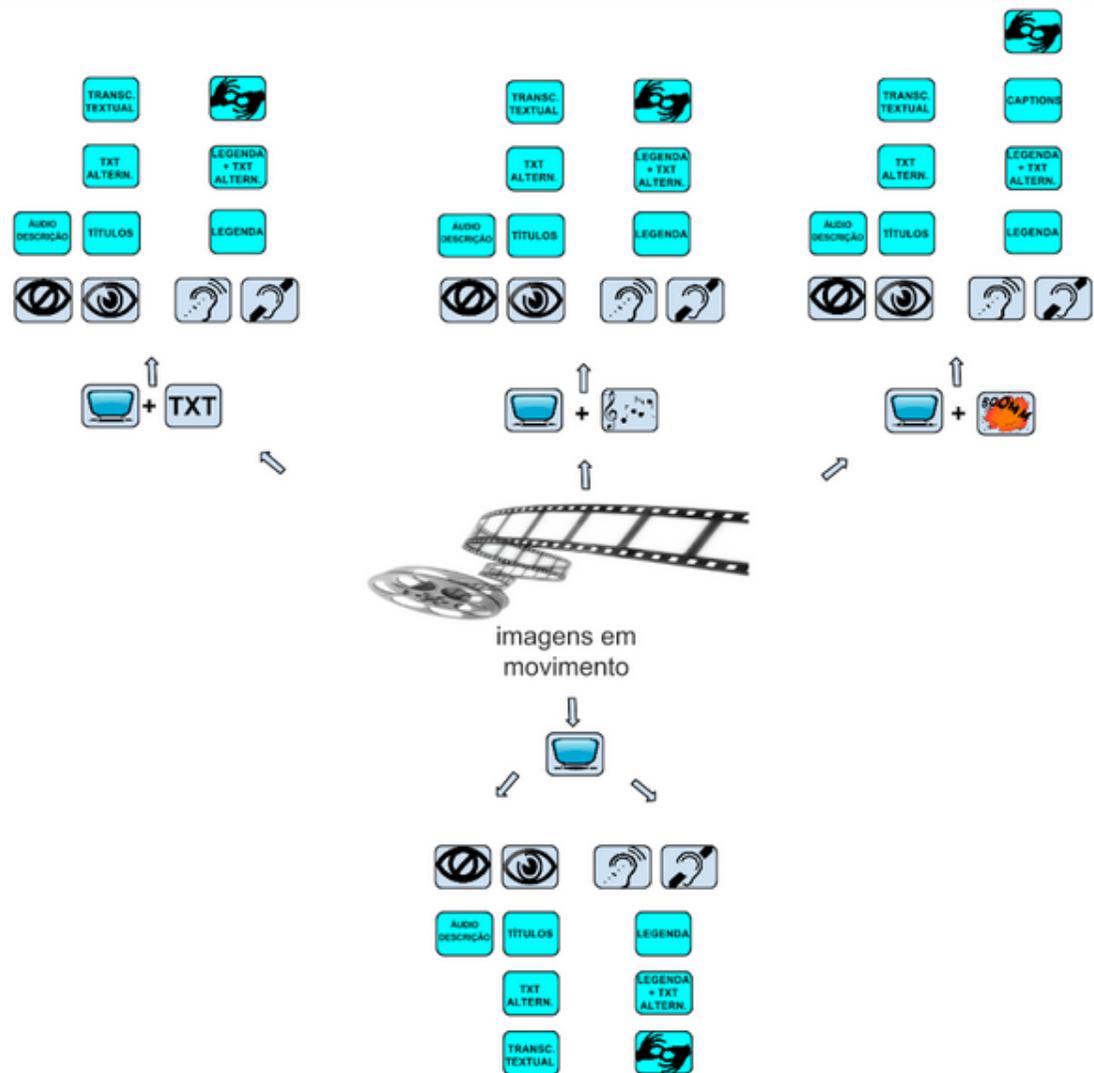


Figura 5 - Recorte da RGS com os recursos necessários para a acessibilidade em narrativas audiovisuais.
 Fonte: Núcleo de Acessibilidade Digital e Tecnologias Assistivas - UFSC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância de se pensar nos processos de acessibilidade para web e AVAs é fundamental para o processo de inclusão da pessoa com deficiência. Esse trabalho elencou, partindo das diretrizes apresentadas por Macedo (2010) as possibilidades para que as recomendações gerais de acessibilidade das organizações internacionais IMS-GLC e W3C-WCAG 1.0 e 2.0 e no Design Universal aplicado à criação de conteúdo web sejam direcionadas para integrar e hipertextos e narrativas hipermediáticas em ambientes virtuais de aprendizagem.

Mesmo seguindo os princípios e recomendações, ainda temos um gap em relação a acessibilidade. Assim, se em um AVA é disponibilizado uma videoaula que deve apresentar ao menos uma mídia alternativa (texto alternativo; transcrição textual do vídeo; audiodescrição estendida; audiodescrição sincronizada com o vídeo; legendas ou captions para sons; interpretação em linguagem de sinais para sons), é possível que nessa videoaula esteja presente o recurso de Libras, mas não contenha o recurso de audiodescrição. Nesse caso, o recurso de acessibilidade só estará disponível para a pessoa com deficiência auditiva, privando a pessoa com deficiência visual de acessar os conteúdos. O que foi expresso na RGS não determina uma solução para o problema, mas aponta algumas possibilidades para que desenvolvedores e produtores pensem em propostas com mídias alternativas para a pessoa com deficiência visual e auditiva.

É importante salientar também que os principais recursos para promover esse percurso de geração de sentido do produto audiovisual hiperídia em ambientes de educação virtual são os recursos de audiodescrição, legendas e LIBRAS, pois explicitam a compreensão dessas narrativas. Assim, na web ou em AVAs, é salutar os trabalhos de reformulação desses ambientes para se adequar às recomendações. Em relação aos produtos audiovisuais, para que os recursos como a audiodescrição, legendas e libras sejam utilizados, é necessário que os projetos dos produtos já tenham previstas as adaptações (no projeto de um curso virtual, por exemplo, a videoaula já deve com previsões de adaptação e faixa de audiodescrição disponível).

As Representações RGS aliadas aos conceitos dos processos cognitivos da pessoa com deficiência visual ou auditiva e suas correlações com narrativas audiovisuais representadas por meio da hipermídia em ambientes virtuais foi fundamental para reflexões acerca de possibilidades para os desenvolvedores. Essas representações foram fundamentais para que o Núcleo de Acessibilidade Digital e Tecnologias Assistivas - UFSC, coloque em desenvolvimento de suas pesquisas em AVAs inclusivos as diretrizes para o desenvolvimento de OAs com recurso audiovisuais acessíveis.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. N. **Mídia e Produção Audiovisual**: uma introdução. Curitiba: Ibpex, 2008.

AMIRALIAN, Maria Lucia Toledo Moraes. **Compreendendo o Cego**: Uma Visão Psicanalítica da Cegueira Por Meio de Desenhos-Estórias. 1. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997. 321p.

AUMONT, Jacques. **A Estética do Filme**. Campinas: Papirus Editora, 2008.

BALLANTYNE, John; MARTIN; M. C., MARTIN, Antony. **Surdez**. Tradução: Sandra Costa. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1995.

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

FIGUEIRA, Emílio. **Caminhando no silêncio**: uma introdução à trajetória das pessoas com deficiência na história do Brasil. São Paulo: Giz Editora, 2008.

FLOR, Carla da Silva; VANZIN, Tarcísio; ULBRICHT, Vania Ribas. Recomendações da WCAG 2.0 (2008) e a acessibilidade de surdos em conteúdos da web. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 19, p. 161-168, 2013.

REPRESENTAÇÕES DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE WEB VOLTADO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL OU AUDITIVA POR MEIO DE NARRATIVAS HIPERMIDIÁTICAS

GAGLIARDI, Cleide e BARELLA, Fernanda Freire. Uso da informática na educação do deficiente auditivo: um modelo metodológico. In: **Sociedade Brasileira de Psicologia** (ORG.), XVI., 1986, Ribeirão Preto. Reunião Anual De Psicologia. Ribeirão Preto: SPRP, p. 120-123, 1986.

IMS - GLC. IMS - **Global Learning consortium**, 27 julho 2010. Disponível em: <<http://www.imsglobal.org/community/index.html>>. Acesso em: 03 jul. 2015.

IPIRANGA, Ana Sílvia Rocha. A Narração Fílmica como Instrumento da Ação Formativa: um Enfoque Semiótico. In **Revista Organizações & Sociedade UFBA** (2005).

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologia e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LAPOLLI, Mariana; ULBRICHT, Vania Ribas; VANZIN, Tarcísio. Infografia na Web para Surdos: ensinando os fundamentos da geometria descritiva- GD. **Revista Brasileira de Expressão Gráfica**, v. 2, p. 35-53, 2014.

LOMÔNACO, José Fernando; NUNES, Sylvia. O aluno cego: preconceitos e potencialidades. In: **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**. São Paulo, p. 55-64. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v14n1/v14n1a06>>. Acesso em 2 mai. 2015.

MACEDO, Claudia Maria Scudelari de. **Diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis**. 272 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2010.

NELSON, Theodor Holm; A File Structure for the Complex, the Changing, and the Indeterminate. **Association for Computing Machinery**: Proceedings of the 20th National Conference, 1965, p. 84-100.

_____; No More Teachers. Dirty Looks. **Computer Decisions** 9, 1970, p. 16-23.

PADOVANI, Stephania. Representações gráficas de síntese: artefatos cognitivos no ensino de aspectos teóricos em design de interface. **Educação Gráfica**, v. 16, n. 02, p 1-20, 2012.

ULBRICHT, Vania Ribas; VANZIN, Tarcísio; QUEVEDO, Sílvia R. P. de. Ambientes Virtuais de Aprendizagem bilíngues para surdos em EAD. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 13, p. 53, 2014.

REPRESENTAÇÕES DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE WEB VOLTADO ÀS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL OU AUDITIVA POR MEIO DE NARRATIVAS HIPERMIDIÁTICAS

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão, construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997

SILVA, Otto Marques da. A epopéia ignorada: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje. São Paulo : CEDAS, 1987.

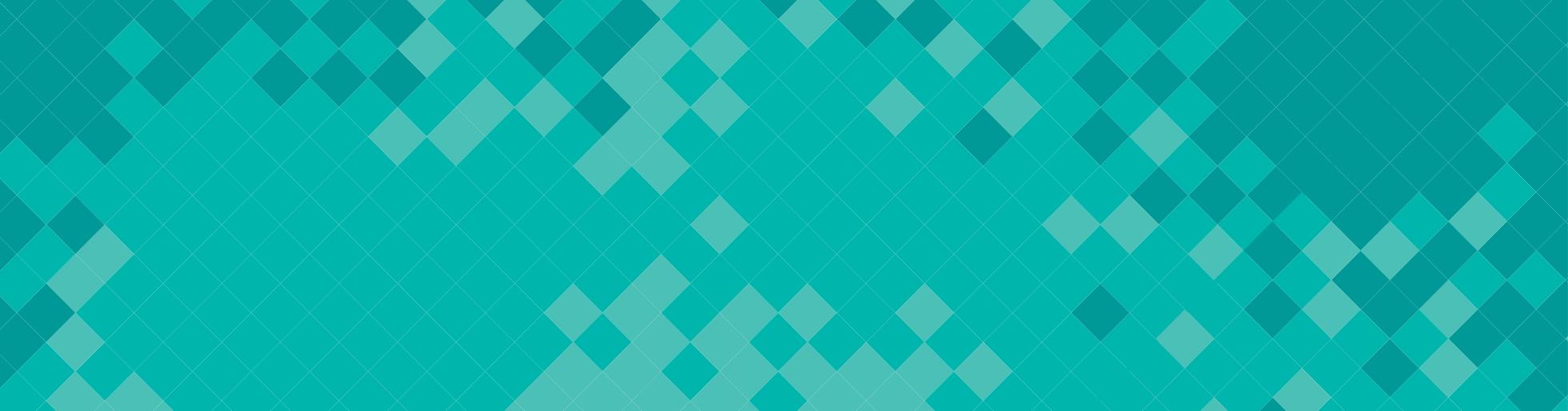
TAKIMOTO, Tatiana. ; VANZIN, Tarcísio. A percepção do cego: uma contribuição para minimizar as dificuldades com o desenho. p. 30-57. In: ULBRICHT, Vania Ribas; VANZIN, Tarcísio; QUEVEDO, Sílvia R. P. **Conceitos e Práticas em Ambiente Virtual de Aprendizagem Inclusivo**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

VIEIRA, Josiane Wanderlinda. **O Ensino da Geometria Descritiva para Alunos Surdos Apoiado em um Ambiente Hipermídia de Aprendizagem** – Visual GD, 2005, 217 f. Tese do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

_____. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

W3C. **Cartilha de Acessibilidade na Web do W3C Brasil**. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.htm>>. Acesso: em 1 junho 2015.



Paulo Roberto Alves de Almeida
Natana Souza da Rosa
Vania Ribas Ulbricht

COGNIÇÃO E SURDEZ

11



INTRODUÇÃO

A cognição pode ser compreendida como o conjunto de processos realizados pela mente entre a captação da informação, processamento, tomada de decisão e ação (PREECE et al., 2006). Configura-se como um objeto de estudo de diversas áreas do conhecimento, o que revela sua intensa transdisciplinariedade.

Assim, a ciência cognitiva pode ser compreendida como transdisciplinar à medida que diferentes disciplinas se encontram para produzir um entendimento complexo do fenômeno cognitivo. Entre as disciplinas que contribuem para a construção das ciências cognitivas estão a linguística, neurociência, filosofia, inteligência artificial, entre outras (FIALHO, 2001).

Ao se deparar com a grande quantidade de trabalhos nesta área pode-se notar que a questão cognitiva dos surdos é bastante complexa, além das abordagens apresentadas por diferentes disciplinas, também surge a questão da grande heterogeneidade populacional entre os surdos, onde percebe-se, especialmente, diferenças linguísticas e sociais que possuem repercussões cognitivas acentuadas.

Neste sentido, sendo a audição o meio pelo qual a maioria dos seres humanos adquire linguagem, os trabalhos analisados apontam que a falta da audição exige dos surdos a aquisição da linguagem por meios visuais. Conforme Chomsky (1986), seres humanos possuem predisposição genética para o desenvolvimento linguístico, porém esta capacidade precisa de um estímulo adequado para se desenvolver. No caso dos surdos, um estímulo visual que deve ser oferecido durante o período ideal de aquisição da linguagem, até os dois anos de idade (QUADROS, 1997). A revisão sistemática conduzida por esta pesquisa percebe que as crianças que recebem estímulo linguístico e suporte pedagógico adequado durante o período ideal de aquisição da linguagem tendem a desenvolver suas habilidades linguísticas e cognitivas de forma adequada. Contudo, para os surdos isto nem sempre é possível e as deficiências linguísticas e cognitivas são comuns entre diferentes grupos de surdos pesquisados.

Os trabalhos analisados abordam questões diversas sobre aspectos cognitivos dos surdos, mas demonstram limitações para determinar o que é de fato um aspecto decorrente da falta de audição, ou o que é complicação decorrente das oportunidades socialmente oferecidas a estes sujeitos. Assim, os artigos evidenciam a grande complexidade do tema, assim como, também oferecem profícuo material, e percebendo quais são as principais questões que têm despertado o interesse da comunidade acadêmica com relação à cognição e surdez. A partir da análise dos artigos perceberam-se duas correntes principais: uma que tende a explorar o potencial de desenvolvimento cognitivo dos surdos quando as condições são as melhores possíveis e outra que trabalha com a realidade mais abrangente de surdos que passaram por diversas experiências ao longo da vida, procurando identificar padrões e trabalhar com práticas de desenvolvimento tardio.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A partir de uma revisão sistemática na base de dados Scopus, encontrou-se artigos que remetem ao tema da cognição dos surdos. Os artigos foram buscados inicialmente a partir das palavras “*deaf*” and “*cognition*”, a pesquisa filtrou os resultados aos últimos 5 anos. Dos 127 artigos encontrados selecionou-se 15 a partir da relevância com o tema. Esta última seleção foi feita manualmente pelos pesquisadores eliminando-se artigos que não se detinham a descrever aspectos cognitivos das pessoas surdas ou com deficiências auditivas e também a artigos focados em surdos com implantes cocleares. Além dos 15 artigos selecionados outros 2 foram incluídos a partir de sugestões bibliográficas dos próprios artigos analisados. Assim, ao todo foram analisados 17 artigos. O quadro abaixo apresenta os artigos selecionados na pesquisa feita na base de dados. A seguir, apresentam-se as informações fundamentais encontradas nos artigos seguida da discussão sobre os mesmos.

Quadro 1. Artigos selecionados na revisão sistemática.

Artigo	Autores	Data
A Comparative Study of the Cognitive Function of the Hearing-Impaired and Non-Hearing Impaired in Two Primary Schools in Lagos State, Nigeria	Titilola T. Obilade	2015
Quantity Processing in Deaf and Hard of Hearing Children: Evidence From Symbolic and Nonsymbolic Comparison Tasks	José Miguel Rodríguez-Santos Marina Calleja Javier García-Orza Mauricio Iza Jesús	2014
Conceitos matemáticos iniciais e linguagem: um estudo comparativo entre crianças surdas e ouvintes	Heloiza H. Barbosa	2014
Early visual language exposure and emergent literacy in preschool deaf children: Findings from a national longitudinal study	Thomas E. Allen Amy Letteri Song Hoa Choi Daqian Dang	2014
Sustained attention, selective attention and cognitive control in deaf and hearing children	Matthew W.G. Dye Peter C. Hauser	2014
Dissociating cognitive and sensory neural plasticity in human superior temporal cortex	Velia Cardin Eleni Orfanidou Jerker Ro`nnberg Cheryl M. Capek Mary Rudner Bencie Woll	2013
Educating Deaf Children: Language, Cognition, and Learning	Marc Marschark Harry Knoors	2012
Exploring perceptual processing of ASL and human actions: Effects of inversion and repetition priming	David P. Corina Michael Grosvald	2011
Enhancing Deaf Students' Learning from Sign Language and Text: Metacognition, Modality, and the Effectiveness of Content Scaffolding	Georgianna Borgna Carol Convertino Marc Marschark Carolyn Morrison Kathleen Rizzolo	2010

Semantic and Pragmatic Factors Influencing Deaf and Hearing Students' Comprehension of English Sentences Containing Numeral Quantifiers	Ronald R. Kelly Gerald P. Berent	2010
Learning to Learn: An Analysis of Early Learning Behaviours Demonstrated by Young Deaf/Hard-of-Hearing Children with High/Low Mathematics Ability	Claudia M Pagliaro Karen L Kritzer	2010
Working memory, deafness and sign language	Mary Rudner Josefine Andin Jerker Rönnberg	2009
Hyperlink Format, Categorization Abilities and Memory Span as Contributors to Deaf Users Hypertext Access	Fajardo I. Arfé B. Benedetti P. Altoé G.	2008
Learning via Direct and Mediated Instruction by Deaf Students	Marc Marschark Patricia Sapere Carol Convertino Jeff Pelz	2008
Benefits of Sign Language Interpreting and Text Alternatives for Deaf Students' Classroom Learning	Marc Marschark Greg Leigh Patricia Sapere Denis Burnham Carol Convertino Michael Stinson Harry Knoors Mathijs P. J. Vervloed William Noble	2006
Organization and use of the mental lexicon by deaf and hearing individuals	Marschark M. Convertino C. McEvoy C. Masteller A.	2004
The effects of captions on deaf students' content comprehension, cognitive load, and motivation in online learning	Joong-O Yoon Minjeong Kim	2001

Fonte: Autores.

RESULTADOS ENCONTRADOS NOS ARTIGOS ANALISADOS

O estudo dos autores Marschark et al., (2006) buscou explorar o impacto do uso em sala de aula de tecnologia que disponibiliza texto em tempo real¹ versus interpretação da língua de sinais. Os experimentos realizados nesta pesquisa não conseguiram demonstrar qualquer vantagem para a aprendizagem quando o texto em tempo real foi fornecido. No entanto, é importante destacar que a investigação sobre o nível acadêmico, as habilidades de linguagem e o conhecimento prévio do conteúdo de sala de aula não foram examinados.

Os autores Yoon e Kim (2015) examinaram os efeitos do uso de legendas sobre o conteúdo estudado por alunos surdos. Os participantes do estudo foram 62 estudantes surdos na fase adulta que possuíam limitações de leitura e de compreensão, sendo usada a língua de sinais como primeira língua. Os resultados indicam uma relação potencial em fornecer legendas em conteúdo on-line para pessoas surdas, juntamente com vídeos em língua de sinais. Esta combinação teve um efeito positivo na aprendizagem desses alunos, superando os efeitos de vídeo com apenas língua de sinais.

A pesquisa realizada por Farjardo et al, (2008) procura identificar quais as dificuldades dos usuários surdos em navegar pela web, contrastando o uso de imagens e palavras como método de orientação para a navegação. Descobriram que o uso de imagens como recurso de navegação para pessoas surdas precisa de certos cuidados, sendo: familiaridade, distinção e concretude fatores que devem ser controlados. Conceitos abstratos, por exemplo, são melhores absorvidos por palavras do que por imagens. O estudo apontou, portanto, que imagens frequentes e familiares, permitiram uma navegação com maior rapidez para encontrar as informações. Contudo, as interfaces puramente gráficas levaram os usuários a maior desorientação.

1. Texto em tempo real (RTT) é um texto transmitido instantaneamente ao ser digitado. Os usuários podem ler imediatamente a mensagem enquanto ela está sendo escrita. Esta ferramenta é utilizada para legendagens ao vivo. A tecnologia inclui dispositivos para deficientes auditivos, como por exemplo, legendagem ao vivo para televisão. (RealTimeText.org)

O trabalho de Marscharck et al, (2004) busca compreender o uso e a organização mental dos léxicos² da língua inglesa em surdos e ouvintes. O estudo indica que os surdos são menos propensos a utilizar a categorização para resolver problemas práticos. Em termos práticos a pesquisa evidencia que surdos têm menor capacidade de responder fazendo associações entre exemplos de uma dada categoria. Por exemplo, quando mencionada a categoria réptil um exemplo seria a cobra. O estudo evidenciou que os surdos focam sua atenção na compreensão individual dos itens e que possuem dificuldade para categorizar conceitualmente estes itens, dificultando o relacionamento conceitual entre estes.

O propósito da pesquisa de Dye e Hauser (2013) foi determinar o comprometimento da surdez nas competências de atenção de surdos filhos de pais surdos, tendo em vista que a mesma pesquisa já havia sido feita com surdos filhos de pais ouvintes. O experimento revelou que não há diferenças significativas entre surdos e ouvintes com relação à sustentação da atenção, surdos e ouvintes mantêm-se atentos por períodos de tempo similares.

O trabalho de Obilade (2015) trata de uma comparação entre as capacidades cognitivas de surdos e ouvintes a partir de uma pesquisa realizada com estudantes de escolas primárias da Nigéria. Foi utilizado um teste de inteligência padronizado sem referências verbais. Após a etapa de testes os dados foram utilizados para confrontar as variáveis que pudessem interferir no resultado do estudo. Conforme apresentado pela pesquisa, não há diferenças significativas com relação às funções cognitivas de surdos e ouvintes.

O trabalho realizado por Borgna et al, (2010) avalia a aprendizagem de uma aula expositiva com ou sem as contextualizações prévias, também avalia a metacognição de surdos e ouvintes. Os resultados apontam que as contextualizações ajudam no aprendizado e que, neste sentido, ajudam mais aos surdos do que aos ouvintes, também menciona que as estratégias de aprendizagem são pouco desenvolvidas, tendem a focar a atenção em itens individuais, com dificuldade de integração ou processamento relacional.

2. Reunião dos vocábulos de uma língua. (Dicio: Dicionário Online de Português)

O trabalho desenvolvido por Cardin et al., (2013) procura compreender a participação de fatores sensoriais e cognitivos no processo de reorganização neural, buscando identificar a interferência dos fatores cognitivos separadamente da interferência dos fatores sensoriais. A amostra de testagem é compreendida por surdos nativos usuários de língua de sinais, surdos que não tiveram contato com língua de sinais e ouvintes que também desconhecem a língua de sinais, as amostras são agrupadas em diferentes faixas etárias. Estes indivíduos são submetidos à conteúdo em língua de sinais e conteúdo com imagens que não possuem representação verbal. Os estímulos neurais realizados durante o experimento são registrados a partir de imagens de ressonância magnética.

Os resultados obtidos com a pesquisa sugerem que a reorganização neural acontece para adaptar diferentes estímulos sensoriais, mas permite preservar a natureza computacional tanto no nível cognitivo, quanto sensorial. A reorganização neural dos surdos não está restrita à falta de estímulo sonoro, na verdade ela está associada à falta de estímulo sonoro e ao uso de estratégias visuais linguísticas como a língua de sinais. A reorganização se dá especialmente no hemisfério esquerdo do córtex temporal superior. Esta porção do cérebro, em ouvintes, é responsável pelo processamento de estímulos sonoros, contudo também é responsável pelo processamento linguístico independente da modalidade. Assim, a reorganização desta porção do cérebro é observável à partir do uso das línguas de sinais e não da privação do som.

No trabalho desenvolvido por Corina e Grosvald (2011), foi realizado um comparativo entre surdos e ouvintes em tarefas de categorização de gestos representantes de ações humanas. Foi levado em consideração o tempo de resposta para fazer tais categorizações. Os dados mostraram que surdos são muito mais rápidos na classificação das ações gestuais do que as pessoas ouvintes. Os resultados mostram que surdos são mais rápidos e precisos em categorizar tanto a língua de sinais quanto gestos em relação às pessoas ouvintes. A identificação mais rápida de gestos pelos sujeitos surdos sugere que a experiência com a língua de sinais pode aumentar a capacidade de discriminação das diferentes classes de ações humanas, ou seja, possuem mais habilidades para discriminar e reconhecer gestos, postura corporal e expressões faciais.

O artigo de Rudner, Andin e Rönnerberg (2009) apresenta uma revisão bibliográfica sobre pesquisas que tratam de diferenças sensoriais, de percepção e de algumas funções cognitivas induzidas pela privação do estímulo sonoro auditivo e do uso de língua de sinais. Discute sobre como estas questões podem influenciar na estruturação da memória de trabalho de surdos e ouvintes. Como conclusão, é sugerido que a reorganização do processamento motor no hemisfério esquerdo do cérebro por parte de usuários nativos de língua de sinais pode interferir na ordem de processamento de informação na memória de trabalho. A memória de trabalho, também conhecida como memória de curto prazo, é compreendida como a capacidade limitada do ser humano de armazenar e manipular informação para uso imediato.

Ao cruzar pesquisas que tratam de características da memória de trabalho em pessoas que usam diferentes modalidades cognitivas o estudo buscou entender a relação entre a estrutura da memória de trabalho e a modalidade comunicativa. Pesquisas neolinguísticas apontam que há uma concentração da organização da língua de sinais no hemisfério esquerdo, sendo a porção anterior dedicada à produção e porção posterior dedicada à compreensão. Esta organização é similar para as línguas orais (CORINA; KNAPP, 2006).

O artigo de Marschark e Knoors (2012) produz uma revisão bibliográfica sobre educação de surdos pela perspectiva das funções cognitivas. Aponta diferenças com relação ao processamento de informação visuo espacial, memória e funções executivas do cérebro. Segundo os autores, há consideráveis diferenças entre surdos e ouvintes que devem ser consideradas para se adequar as estratégias de educação para surdos. Por volta dos três anos de idade a maioria das crianças surdas começa a manifestar um atraso no desenvolvimento da linguagem. “O descompasso na aquisição da linguagem pode se dar pela falta da interação com uma língua de sinais, efetivamente isto pode acarretar em descompasso das funções cognitivas”. Como nem sempre é possível que a criança surda cresça em um ambiente favorável para o desenvolvimento de sua linguagem e cognição há entre os surdos grande heterogeneidade populacional (MARSCHARK; HAUSER, 2012).

Segundo Todman e Sedhouse, 1994, Faggan et al., (2007) as pessoas surdas têm maior dificuldade em tarefas que exijam memória sequencial e possuem uma menor extensão de memória tanto verbal quanto não verbal. De acordo com os autores desta pesquisa, aqueles que se utilizam principalmente da língua de sinais tendem a usar estratégias visuo espaciais, que são mais efetivas para memorização da espacialidade e menos efetivas para a memorização sequencial. A princípio, surdos apresentam dificuldade em utilizar conhecimentos prévios para resolver problemas, também apresentam dificuldade para relacionar pedaços de informação e formar conceitos. Uma das estratégias utilizadas para construir pontes entre o conhecimento e as pessoas surdas, com base nestas perspectivas, é o uso de mapas conceituais e diagramas favorecendo a memorização visuo espacial em troca da codificação sequencial.

Na pesquisa de Marschark et al, (2008) quatro experimentos investigaram a aprendizagem em sala de aula por estudantes universitários surdos. O conhecimento prévio dos alunos surdos e pontuações em avaliações de conteúdos de aprendizagem foram comparados com os de colegas ouvintes. Os resultados das duas primeiras experiências demonstram que os alunos surdos que usam a interpretação da língua de sinais em sala de aula podem aprender da mesma forma que os alunos ouvintes.

O estudo indica que mesmo quando os alunos surdos entram em sala de aula com menos conhecimento de conteúdo que seus colegas ouvintes, estes alunos podem fazer ganhos comparáveis quando eles são ensinados via interpretação de língua de sinais. Isso significa que os estudantes surdos podem aprender tanto quanto seus colegas ouvintes.

A pesquisa de Pagliaro e Kritzer (2010) compara a aprendizagem de crianças surdas com altas e baixas habilidades em matemática e a respectiva participação dos pais no acompanhamento escolar dessas crianças. Os resultados sugerem uma relação entre comportamentos de aprendizagem, mediação por parte dos pais, e habilidades em matemática. O estudo evidencia que além das questões de linguagem, o suporte pedagógico familiar também pode afetar na aprendizagem da matemática.

Os modos de comunicação e a relação com a língua de sinais desempenhou um importante papel nos resultados desta pesquisa, no entanto isto não constitui a única solução para um melhor desempenho de alunos surdos em matemática. Assim, além da linguagem e comunicação é preciso um esforço para incluir conceitos matemáticos fundamentais em rotinas cotidianas.

Os resultados indicam que a aprendizagem na matemática pode de fato começar antes da escolaridade formal iniciando com a mediação no lar. De acordo com os pesquisadores, os programas infantis devem incorporar informações e práticas de interação com os pais de crianças surdas, aprimorando não só a comunicação, mas também promovendo um maior interesse de aprendizagem por esses estudantes.

Em um estudo realizado por Barbosa (2014) buscou-se entender como acontece o desenvolvimento matemático de crianças que possuem uma forma diferente de linguagem, como a língua de sinais utilizada pelos surdos. Esse processo de desenvolvimento cognitivo parece estar intimamente conectado com o desenvolvimento da linguagem verbal. Para responder a esses questionamentos, foram realizados testes experimentais com crianças surdas e crianças ouvintes. De acordo com a autora, vários estudos e levantamentos de desempenho escolar tem demonstrado que crianças surdas apresentam um desempenho em matemática inferior ou abaixo da média em comparação às crianças ouvintes de mesma série e idade.

Os resultados da pesquisa realizada pela autora evidenciaram uma clara distinção entre habilidades cognitivas matemáticas mais dependentes e menos dependentes do estímulo linguístico, notificando que crianças surdas têm o mesmo desempenho ou, em alguns casos, até mesmo um desempenho superior do que crianças ouvintes em habilidades menos dependentes do estímulo linguístico. Isso indica que a falta do estímulo auditivo não é causa de baixo rendimento escolar na área da matemática. Além disso, evidenciou-se uma falta de vocabulário para expressar informações numéricas e matemáticas tanto nas crianças surdas quanto nas crianças ouvintes de 5 anos das escolas públicas.

Algumas pesquisas recentes tem dado atenção sobre o impacto da língua de sinais durante os primeiros anos de vida do indivíduo surdo. O trabalho de Allen et al. (2014) aponta para a grande

importância das crianças surdas terem acesso precoce a língua de sinais como um precursor fundamental para o processo de alfabetização. As análises da pesquisa confirmam as conclusões de outros trabalhos já publicados, apontando que se a criança surda é exposta desde muito cedo a um estímulo linguístico isso gera efeitos muito positivos em seu desenvolvimento cognitivo, além de contribuir para a capacidade de adaptação social. Uma explicação para esses benefícios vem de investigações sobre o impacto da linguagem precoce (auditivo ou visual) no cérebro. Isso mostrou que as regiões do cérebro envolvidas com o processamento fonológico de uma linguagem baseada em som são idênticas aos envolvidos no processamento de uma linguagem visual (PETITTO et al., 2001).

O estudo de Santos et al. (2014) teve como objetivo verificar, por meio de números (dígitos arábicos), se as crianças surdas apresentam déficit de representações ou se apresentam déficit no acesso a essas representações numéricas. Os participantes do estudo foram 10 crianças surdas e 10 crianças com audição normal. Crianças surdas normalmente alcançam pontuações mais baixas em tarefas numéricas do que crianças com audição (ROUSSELLE; NOËL, 2008). O resultado da pesquisa sugere que apesar de ambos os grupos apresentarem representações numéricas semelhantes, o grupo de crianças surdas apresentou um atraso no acesso a essas representações.

A pesquisa de Kelly e Berent (2010) contrasta o conhecimento interpretativo de surdos e ouvintes sobre sentenças matemáticas expressas em inglês. Considerando as dificuldades sociais e linguísticas envolvidas na aquisição do inglês por surdos, a pesquisa buscou identificar com maior clareza onde se encontram as dificuldades quando a informação matemática se dá por meio de sentenças em inglês. O trabalho aponta que algumas estruturas linguísticas são fundamentais para a compreensão de problemas matemáticos. Entre estas estruturas estão as sentenças com quantificadores. Portanto, o foco desta pesquisa é examinar as interpretações de surdos com relação a quantificadores em comparação com ouvintes. Os surdos submetidos ao teste apresentaram alto grau de compreensão das propriedades fundamentais e das possibilidades interpretativas dos quantificadores numéricos. Contudo, algumas derivações distributivas mais complexas foram rejeitadas pelos surdos com maior incidência do que entre os ouvintes. Para os autores, os surdos não apresentam uma compreensão precária das estruturas gramaticais necessárias para

a compreensão de sentenças matemáticas que envolvam quantificadores, contudo tendem a buscar formas mais genéricas de representação, rejeitando elementos do discurso que exijam interpretações alternativas.

A partir dos artigos selecionados para análise a Figura 1 mostra as palavras-chave mais utilizadas representadas de acordo com sua frequência. As palavras-chave mais utilizadas com sua respectiva frequência foram: *Processing*, *Deaf*, *ASL*, *Cognition*, *Intelligence* e *Knowledge* que são o tema desta pesquisa. A palavra *Cognition* não aparece com muito destaque, pois existem algumas variações como: *Cognitive*, *Cognição* e *Metacognition*.

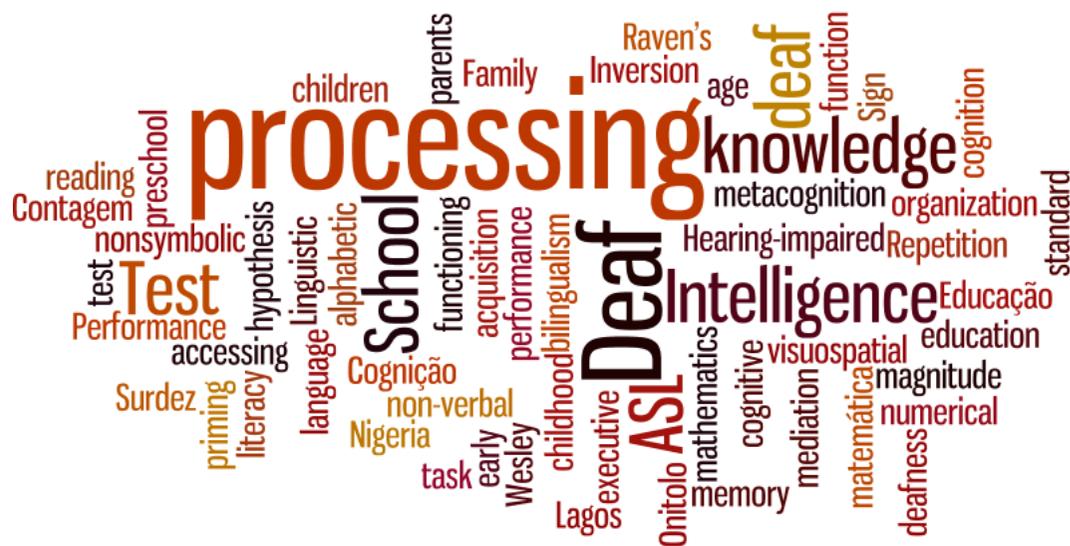


Figura 1. Representação das frequências das palavras-chave.
Fonte: Autores.

ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da pesquisa apresentam diversas perspectivas para o entendimento dos aspectos cognitivos dos surdos. Esta diversidade confirma a complexidade do tema e demonstra a necessidade de se ter cautela com afirmações conclusivas sobre a cognição dos surdos. Assim, a amplitude e precisão da contribuição oferecida pela pesquisa que pretenda abordar o tema devem estar bem delineadas para que discursos equivocados não sejam produzidos a respeito de toda uma comunidade. Com esta compreensão é possível perceber que muitas informações que a princípio parecem contraditórias na verdade são complementares, pois apresentam observações produzidas por diferentes perspectivas, aplicáveis a diferentes amplitudes, sendo todas necessárias para se compreender o complexo da estrutura cognitiva dos surdos, assim como sugerir práticas que tragam benefícios à estas pessoas em diferentes contextos.

Inicialmente, é preciso o entendimento de que a palavra surdez compreende uma população heterogênea. Assim, um estudo que se proponha a responder qualquer questão sobre a cognição dos surdos tem a necessidade de especificar se está tratando de um subgrupo específico dentro do grupo de surdos ou se incorpora testes mais abrangentes e, portanto, se propõe a uma representação estatística capaz de compreender a diversidade da população.

Assim, para que se possa compreender a amplitude da contribuição da pesquisa os seguintes fatores são relevantes:

- Os diferentes níveis de surdez e o período em que o sujeito adquiriu a surdez.
- As experiências linguísticas e pedagógicas pelas quais o sujeito passou ao longo da sua vida.
- A adequação das condições da pesquisa.

O mapa mental apresentado abaixo demonstra de forma resumida todos esses fatores.

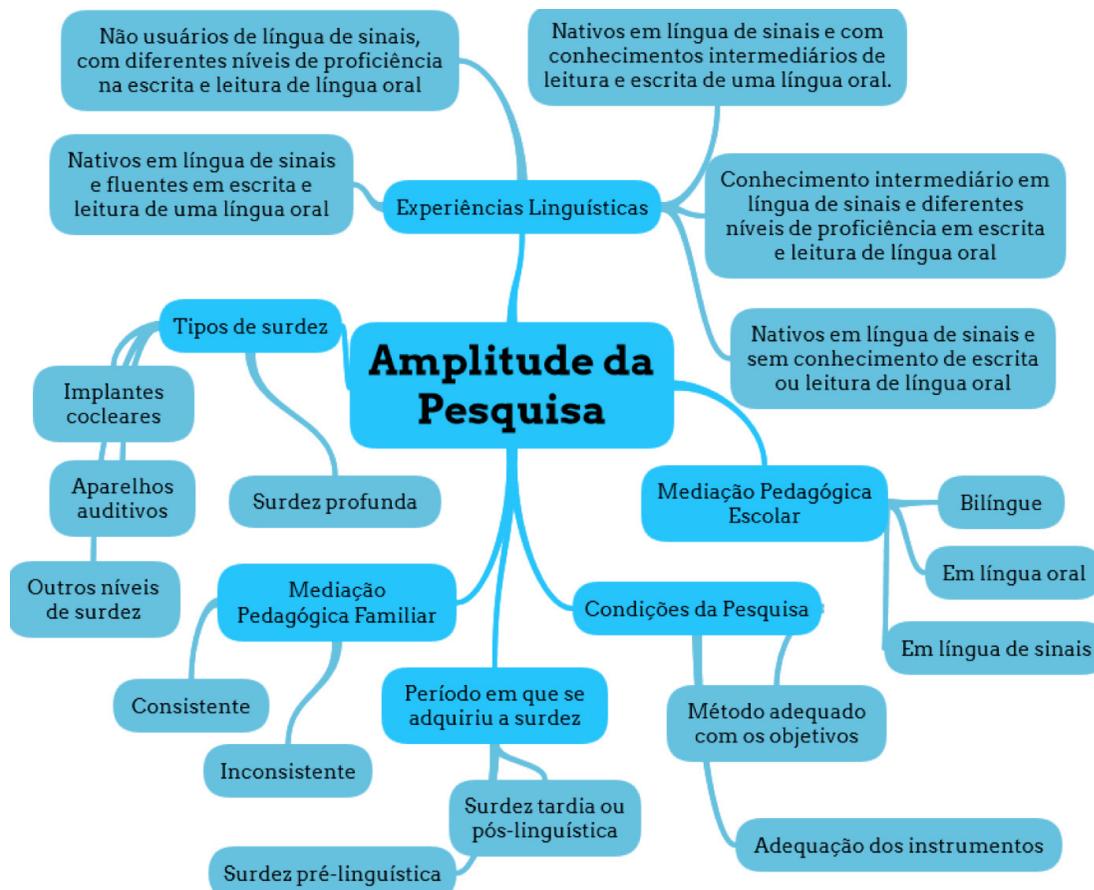


Figura 2. Fatores que devem ser considerados nas pesquisas.

Fonte: Autores.

Com relação ao nível de surdez é importante estabelecer distinções entre: surdez profunda e outros níveis de surdez, surdos com implantes cocleares ou com aparelhos auditivos. Sobre o período em que o surdo adquire a surdez, é preciso distinguir: entre surdez congênita ou pré-linguística, e surdez tardia ou pós-linguística. Também devem ser observadas as diferentes experiências linguísticas do sujeito: nativos em língua de sinais e fluentes em escrita e leitura de língua oral; nativos em língua de sinais e sem conhecimento de língua oral; não usuários de língua de sinais, com diferentes níveis de proficiência na língua oral; surdos oralizados com diferentes proficiências na língua de sinais, surdos com aquisição de linguagem tardia ou precoce.

Também é importante descrever o tipo de mediação pedagógica que marca a trajetória do sujeito, como: mediação pedagógica familiar consistente ou inconsistente. Mediação escolar bilíngue, mediação escolar em língua oral, Mediação escolar em língua de sinais.

Cada um destes fatores representa um percurso de desenvolvimento cognitivo específico, conforme mencionado no capítulo introdutório deste artigo. Portanto, para se conseguir relacionar uma característica que rotula um grupo de pessoas à uma possível causa que tenha produzido este atributo é necessário refazer-se este percurso e isto só é possível com a identificação das características do sujeito, seu processo de aquisição de linguagem e suas interações pedagógicas.

Assim, embora as pesquisas demonstrem que a língua de sinais precisa estar presente na vida do surdo desde cedo, na prática os surdos chegam às situações de ensino comprometidos pelos mais diversos percursos, assim, tão importante quanto reforçar a importância da língua de sinais no desenvolvimento cognitivo das crianças surdas é necessário a constatação de quais problemas são recorrentemente evidenciados dentro desta diversidade populacional e, então, sugerir alternativas que permitam ao surdo retomar o seu desenvolvimento e adquirir conhecimento. Apenas 5% da população de surdos é filho de pais surdos, sendo que a grande maioria, surdos filhos de pais ouvintes não recebe o estímulo linguístico adequado nos primeiros anos de vida. Assim, trabalhar com grupos mais abrangentes é importante, pois eles estão mais próximos de representar a realidade da maioria dos surdos.

Desta forma, em Allen et al. (2014) a perspectiva de uma pesquisa longitudinal permitiu que os resultados encontrados pudessem ser conectados aos percursos de desenvolvimento cognitivo observados, pois a pesquisa possui informações detalhadas das experiências linguísticas e do suporte pedagógico oferecido aos participantes ao longo do seu desenvolvimento. Por outro lado, a complexidade de se trabalhar com populações heterogêneas, sem dispor de informações adequadas para a determinação estatísticas da amostra, foi percebida por Marschark et al, (2006) que atribuiu a estes fatores a responsabilidade por resultados imprecisos em sua pesquisa. A pesquisa procurou identificar os benefícios de se utilizar, durante as aulas, recursos de texto em tempo real, ou a interpretação em língua de sinais. Contudo, os resultados não puderam identificar com precisão o grau de eficácia dos recursos utilizados, devido a falta de conhecimento de fatores, como: nível de conhecimento prévio e habilidades linguísticas.

Conforme mencionado, a perspectiva que possibilita determinado estudo influencia diretamente nos resultados obtidos. Assim, a análise dos resultados apresentados pelas pesquisas demonstrou a sobreposição de informações em determinado área de concentração (atenção, seleção e categorização da informação). As informações pareciam contraditórias, contudo, observados os fatores que influenciam na amplitude da contribuição da pesquisa nota-se que há um problema com relação ao dimensionamento da amplitude dos resultados, conforme se detalha a seguir.

Marscharck (2004) trabalha com 131 surdos dentro de uma população heterogênea. A partir de testes com palavras e frases em inglês, os resultados apontam para uma dificuldade generalizada dos surdos em categorizar a informação. Contudo, a amplitude da pesquisa de Marscharck corresponde a uma pesquisa que não define: as características da amostra de sujeitos com relação às suas experiências linguísticas, a mediação pedagógica pela qual o sujeito passou e trabalha com instrumentos de pesquisa inadequados para o alcance dos objetivos propostos. Assim, conforme Obidale (2014) testes feitos a partir de palavras da língua oral, como os de Marscharck (2004), colocam surdos em condição de desigualdade. Conforme Dye e Hauser, testes de manutenção da atenção e seleção da informação feitos com surdos nativos de língua de sinais demonstram resultados diferentes de testes feitos com outras populações de surdos. Segundo, Corina e Grosvald (2011) a capacidade de discriminação e classificação da informação

quando é feita a partir de um estímulo visual que possa ser associado às estruturas das línguas de sinais permitem que o surdo reconheça e classifique a informação com mais eficiência.

Portanto, ao observar-se o trabalho de Marscharck (2004) isoladamente pode-se ter uma compreensão totalizante sobre os aspectos cognitivos dos surdos, contudo, relacionando-o a outros trabalhos percebe-se com maior clareza a amplitude da contribuição de sua pesquisa. Assim, percebe-se que as pesquisas que localizam com clareza sua perspectiva de análise, identificando as variáveis determinantes (identificação do tipo de surdez do sujeito, das experiências linguísticas, das interações pedagógicas e da adequação dos instrumentos de pesquisa), conseguem obter resultados melhores contextualizados, com amplitudes e precisão bem definidos. Nestas pesquisas, os resultados conseguem relacionar efeitos percebidos à possíveis origens e assim compreender o percurso de desenvolvimento cognitivo. Neste sentido, destacam-se as pesquisas de Allen et al, (2014), Pagliaro Klitzer (2010), Dye e Hauser (2013), Cardin et al, (2013), por conseguirem identificar estes fatores e visualizar com maior clareza o percurso cognitivo dos sujeitos. O resultado apontado por estas pesquisas sugerem que o surdo pré-linguístico tem seu potencial cognitivo adequado se tiver amplo acesso à linguagem e consistente suporte pedagógico. Assim, independente das constantes comparações com ouvintes, que nem sempre são viáveis, este potencial permite ao surdo ampla capacidade de leitura e aprendizado, capacidades ainda pouco exploradas devido à dificuldade de se oferecer à população de surdos à condição adequada para o seu desenvolvimento desde o nascimento.

Portanto, conduzir pesquisas que se dediquem a compreender um comportamento resultante e sugerir práticas que favoreçam o desenvolvimento tardio dos surdos é igualmente importante. Neste sentido, destacam-se os trabalhos de Farjardo et al, (2008), Yoon e Kim (2015), Borgna et al, (2010), Barbosa (2014), Marscharck et al, (2008) e Marscharck (2004). É ainda importante reconhecer que estas abordagens devem interagir e cooperar com informações que devem fluir entre contextos para permitir o acesso amplo ao conhecimento cognitivo de todas as condições que envolvem a surdez.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um estudo que trate dos aspectos cognitivos dos surdos deve considerar alguns fatores como determinantes da amplitude e precisão das pesquisas envolvendo cognição e surdez, que a partir desta pesquisa foram identificados: tipo de surdez; período em que adquiriu a surdez; experiências linguísticas; mediação pedagógica familiar; mediação pedagógica escolar; condições da pesquisa. Observar estes fatores é um cuidado necessário para que não se produza discursos e rótulos sobre indivíduos que não estão compreendidos pela amostra da pesquisa, ou cujas habilidades cognitivas não puderam ser testadas devido à inadequação dos instrumentos de pesquisa.

A partir das análises feitas, demonstraram-se as implicações de se conduzir pesquisas que não observam estes fatores, assim como as vantagens de se ter clareza deste tipo de informação. Portanto, embora pareça existir uma tendência em se produzir afirmações totalizantes sobre o status cognitivo dos surdos, esta postura pode ser precipitada, nossas pesquisas evidenciam que há a necessidade de situar o grupo de surdo observado a partir do contexto que permitiu seu desenvolvimento e, então, adequar-se os instrumentos de pesquisa.

Assim, percebe-se que há uma tendência das pesquisas que trabalham com surdos nativos em língua de sinais, em fazerem este tipo de análise. No entanto, recomenda-se, que esta prática esteja mais presente entre as demais pesquisas, com isso será possível integrar os conhecimentos criando-se sinergia entre os diferentes esforços na área.

REFERÊNCIAS

- ALLEN, T. E. et al. Early visual language exposure and emergent literacy in preschool deaf children: Findings from a national longitudinal study. **American annals of the deaf**, v. 159, n. 4, p. 346-358, 2014.
- BARBOSA, H. H. Conceitos matemáticos iniciais e linguagem: um estudo comparativo entre crianças surdas e ouvintes. **Educação e Pesquisa**, v. 40, n. 1, p. 163-179, 2014.
- BORGNA, G. et al. Enhancing deaf students' learning from sign language and text: Metacognition, modality, and the effectiveness of content scaffolding. **Journal of Deaf Studies and Deaf Education**, p. enq036, 2010.
- CARDIN, V. et al. Dissociating cognitive and sensory neural plasticity in human superior temporal cortex. **Nature communications**, v. 4, p. 1473, 2013.
- CHOMSKY, N. **Knowledge of language**: its nature, origin and use. London: Prager, 1986
- CORINA, D. P.; GROSVOLD, M. Exploring perceptual processing of ASL and human actions: Effects of inversion and repetition priming. **Cognition**, v. 122, n. 3, p. 330-345, 2011.
- CORINA, D. P.; KNAPP, H. Sign language processing and the mirror neuron system. **Cortex**, 42, 529-539, 2006.
- Dicio - **Dicionário online de português**. Disponível em: <<http://www.dicio.com.br/lexico/>>. Acesso em: 08 Out. 2015.
- DYE, M. WG; HAUSER, P. C. Sustained attention, selective attention and cognitive control in deaf and hearing children. *Hearing research*, v. 309, p. 94-102, 2014.
- FAGAN, M. K. et al., Neuropsychological Correlates of Vocabulary, Reading, and Working Memory in Deaf Children with Cochlear Implants. **Journal of Deaf Studies and Deaf Education**, 12:461-71, 2007.
- FARJARDO, I. et al., Hyperlink Format, Categorization Abilities and Memory Span as Contributors to Deaf Users Hypertext Access. **Journal of Deaf Studies and Deaf Education**, Reino Unido. v. 13, n.1, p 87-102, dez. 2008.
- FIALHO, F. **Ciências da Cognição**. Florianópolis: Insular, 2001.

- KELLY, R. R.; BERENT, G. P. Semantic and pragmatic factors influencing deaf and hearing students' comprehension of English sentences containing numeral quantifiers. **Journal of deaf studies and deaf education**, v. 16, n. 4, p. 419-436, 2010.
- KIM, Y.; JEONG, E. The effects of a caption video clip program on the written skills of students with hearing impairment. **Journal of Special Education: Theory and Practice**, 7(1), 489-506, 2006.
- MARSCHARK, M. et al. Benefits of sign language interpreting and text alternatives for deaf students' classroom learning. **Journal of deaf studies and deaf education**, v. 11, n. 4, p. 421-437, 2006.
- MARSCHARK, M. et al. Learning via direct and mediated instruction by deaf students. **Journal of Deaf Studies and Deaf Education**, p. enn014, 2008.
- MARSCHARK, M. et al. Organization and use of the mental lexicon by deaf and hearing individuals. **American Annals of the Deaf**, v. 149, n. 1, p. 51-61, 2004.
- MARSCHARK, M.; HAUSER, P.C. **How Deaf Children Learn**. New York: Oxford University Press, 2012.
- MARSCHARK, M.; KNOORS, H. Educating deaf children: Language, cognition, and learning. **Deafness & Education International**, v. 14, n. 3, p. 136-160, 2012.
- OBILADE, T. T. A Comparative Study of the Cognitive Function of the Hearing-Impaired and Non-Hearing Impaired in Two Primary Schools in Lagos State, Nigeria. **International Archives of Medicine**, v. 8, 2015.
- PAGLIARO, C. M.; KRITZER, K. L. Learning to learn: An analysis of early learning behaviours demonstrated by young deaf/hard-of-hearing children with high/low mathematics ability. **Deafness & Education International**, v. 12, n. 2, p. 54-76, 2010.
- PETITTO, L. A., et al., Bilingual signed and spoken language acquisition from birth: Implications for the mechanisms underlying early bilingual language acquisition. **Journal of Child Language**, 28(2), 453-496, 2001.
- PREECE, J; ROGERS, Y; SHARP, H. **Design de interação: além da interação homem-computador**. Porto alegre: Bookman, 2005.
- QUADROS, R. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- RealTimeText.org. Disponível em: <<http://realtimetext.org/>>. Acesso em: 08 Out. 2015.

RODRÍGUEZ-SANTOS, J. et al. Quantity Processing in Deaf and Hard of Hearing Children: Evidence From Symbolic and Nonsymbolic Comparison Tasks. **American annals of the deaf**, v. 159, n. 1, p. 34-44, 2014.

ROUSSELLE, L.; NOËL, M. P. Mental arithmetic in children with mathematics learning disabilities: The adaptive use of approximate calculation in an addition verification task. **Journal of Learning Disabilities**, 41(6), 498–513, 2008.

RUDNER, M.; ANDIN, J.; RÖNNBERG, J. Working memory, deafness and sign language. **Scandinavian journal of psychology**, v. 50, n. 5, p. 495-505, 2009.

TODMAN, J.; SEEDHOUSE, E. Visual-Action Code Processing by Deaf and Hearing Children. **Language and Cognitive Processes**, 9:129–41, 1994.

YOON, J.; KIM, M. The effects of captions on deaf students' content comprehension, cognitive load, and motivation in online learning. **American annals of the deaf**, v. 156, n. 3, p. 283-289, 2011.



Raul Inácio Busarello
Vania Ribas Ulbricht

**MOTIVAÇÃO DO SURDO PARA
APRENDIZAGEM: UMA ABORDAGEM SOBRE
TECNOLOGIAS E PROCESSOS**

12



INTRODUÇÃO

Em virtude das características sensoriais os indivíduos surdos apresentam dificuldade tanto no entendimento da língua oral como na escrita, comprometendo todo o processo comunicacional entre o conhecimento e o sujeito. Entende-se, desta forma, que a decodificação de sinais para os surdos pode abranger sua capacidade visual ou outros sentidos que não a audição, ou relacionadas a ela. O estímulo para uma forma de linguagem natural também contribui para a aprendizagem mais eficiente. Sob esta ótica, Marschark, Sapere, Convertino e Mayer (2009) consideram que informações visuais acompanhadas por verbais facilitam a retenção de conhecimento, justamente pela forma redundante de abordar a informação. Para Richardson e Woodley (2001) apesar de alunos surdos apresentarem o mesmo envolvimento com os significados que alunos não surdos em conteúdo de disciplinas, os primeiros parecem ter maiores dificuldades ao relacionarem ideias sobre temas diferentes, e isso se intensifica para aqueles com maiores limitações na comunicação. Em decorrência os indivíduos surdos apresentam maior medo de fracassarem nas atividades acadêmicas.

Neste contexto, as novas tecnologias surgem como importantes aliados no processo de aprendizagem dos surdos, uma vez que podem se adequar a um modo mais familiar de comunicação. Lazzarich (2013) entende que as práticas de aprendizagem devem ser ajustadas à realidade dos indivíduos. Além disso, o processo de educação criativa deve acompanhar as transformações tecnológicas da sociedade (NOVAES, 2003). Para Tuncel e Ayva (2010) no contexto de aprendizagem contemporânea deve-se buscar estimular atividades extracurriculares que proporcionam a participação e motivação do estudante.

Como exemplo, Busarello (2011), Quevedo (2013) e Lapolli (2014) exploraram a utilização de diferentes propostas narrativas que favorecem a utilização das capacidades sensoriais dos surdos, colaborando para a comunicação e favorecendo a aprendizagem. Acredita-se, dessa forma, que a utilização de práticas e tecnologias que suportem uma comunicação adequada, para este público, pode facilitar na mediação do conhecimento para o indivíduo surdo. Entretanto, ao se construir um artefato para tal fim, é

necessário compreender quais outros tópicos ou ferramentas poderiam contribuir para a motivação e engajamento do indivíduo com estes objetos de aprendizagem.

Dessa forma, o objetivo deste capítulo é explorar, com base em uma revisão sistemática, algumas práticas e tecnologias aplicadas em processos de aprendizagem para o público surdo e que podem contribuir para o aumento dos níveis motivacionais destes indivíduos. Apresenta-se primeiramente a metodologia adotada na revisão sistemática, seguida da discussão e indícios de possíveis caminhos a serem adotados para a elevação da motivação do aluno surdo.

O LEVANTAMENTO DOS DADOS: AS REVISÕES SISTEMÁTICAS

Este capítulo está fundamentado em dados oriundos de duas revisões sistemáticas: uma na base de dados Scopus (www.scopus.com) e outra na base de dados Web of Science (webofknowledge.com). As duas revisões ocorreram paralelamente entre os meses de junho e julho de 2015. Como questão de pesquisa buscou-se identificar quais elementos contribuem para a motivação do aluno surdo em um contexto de aprendizagem. Como palavras-chave foram utilizadas combinações com os termos: *motivation, learning, learning objectct, deaf, deaf student, gamification, theory, accessibility e engagement*.

Na base de dados Scopus foi primeiramente feita uma pesquisa com as seguintes variáveis: In: *All Fields*; todos os tipos de documento; publicações entre 2005 e 2015; relação entre termos *AND*; nas áreas: *Live Sciences, Health Sciences, Physical Scieces, Social Sciences & Humanities*. Foram encontrados mais de 1.250 artigos. Como essa pesquisa inicial exploratório gerou uma grande quantidade de documentos, resolveu-se alterar as variáveis para: In: *article title, abstract, keywords*; todos os tipos de documento; publicações entre 2005 e 2015; relação entre termos *AND*; nas áreas: *Live Sciences, Health Sciences, Physical*

Scieces, Social Sciences & Humanities. Esta pesquisa gerou o montante de 216 artigos. Após uma primeira triagem por títulos, foram lidos 41 resumos, e desses, selecionados 16 artigos para leitura total. Por fim 9 foram utilizados na construção desta revisão.

Quanto a revisão na base de dados Web of Science, foram utilizados como variáveis: TS no início e AND entre os termos; publicados entre 2005 e 2015; busca por termos e tópicos. Originando o total de 31 artigos, onde os resumos de todos os textos foram lidos. Destes, 7 artigos foram lidos na forma integral. Por fim foram utilizados 3 artigos para compor o texto desta revisão.

De forma geral, foram utilizados 12 artigos das revisões, sendo inseridas mais 9 obras acadêmicas pertinentes, com a finalidade de enriquecer a discussão.

O MOTIVADOR PARA O SURDO: DISCUSSÃO DAS PESQUISAS LEVANTADAS

Ao considerarem fatores pessoais, como motivação, atitudes e hábitos relacionados a aprendizagem Albertini, Kelly, Matchett (2011) indicam que alunos surdos iniciam o ensino superior despreparados tanto em nível pessoal, como emocional e social. Esses aspectos geram um grande número de evasão das faculdades por parte dos alunos surdos, principalmente se forem consideradas as limitações pessoais e falta de socialização. Kuntze, Golos e Enns (2014) corroboram com o exposto, e indicam que crianças surdas alfabetizadas visualmente apresentam baixas habilidades de engajamento na aprendizagem em ambientes que não exploram elementos visuais. Entretanto Albertini, Kelly, Matchett (2011) apresentam a persistência como sendo a chave para a interação entre o aluno com o sistema acadêmico. Segundo os autores, quanto maior for a interação do aluno surdo com os sistemas sociais e de aprendizagem, maior será o seu empenho do indivíduo neste ambiente.

Os autores indicam que os alunos surdos apresentam baixa confiança de como se prepararem para as aulas e sua gestão de tempo. Indicam níveis elevados de stress em comparação as normas de educação estabelecidas, resultando na baixa motivação dos indivíduos. Com um programa de incentivo ao desempenho comunicacional e na interação social, com foco em metas e compromissos, foram identificados fatores pessoais para prever e estimular a persistência acadêmica. De forma geral, depois do programa os alunos surdos demonstraram maior confiança no acesso a serviços de apoio, como tutoria, intérprete e relação com outros alunos e professores. Entretanto, ainda permaneceram menos confiantes sobre a sua preparação para as aulas, sobre o gerenciamento do seu tempo e na concentração em tarefas. Apesar dos resultados não indicarem aumento na motivação para o término do ensino superior, apresentaram avanços positivos de persistência até a metade do curso.

A Interação social

Albertini, Kelly e Matchett (2011) compreendem que a socialização acadêmica, ou seja, o estabelecimento de relacionamentos com outros colegas e o gerenciamento de tempo, promove conexões sociais, contribuindo para que o aluno identifique valores acadêmicos na instituição. Essas conexões quando satisfatórias podem partilhar os valores da aprendizagem, gerando aumento de motivação. Neste contexto Priego e Peralta (2013) consideram que a socialização deve ser promovida principalmente nos estágios iniciais do curso, evitando o desânimo e o abandono. A mediação social, para Kuntze, Golos e Enns (2014), inclui a formação da base do aluno para o entendimento mais profundo dos tópicos instrucionais, auxiliando no desenvolvimento da linguagem, em virtude do reforço de novos vocabulários e conhecimento de estruturas mais complexas que dão suporte para as várias compressões na comunidade. Auxilia, ainda, no desenvolvimento de estratégias cognitivas, uma vez que expõem ao aluno formas mais avançadas de pensamento para determinar significados e interpretação de informações.

O Acompanhamento do processo de aprendizagem

Com o intuito de se levantarem dados sobre a prática do monitoramento do progresso da aprendizagem de alunos surdos, Luckner e Bowen (2010) investigaram, junto a professores, abordagens sobre esta prática. Monitorar o progresso do aluno é uma prática eficaz para acompanhar e medir os conhecimentos e habilidades nas práticas de aprendizagem de alunos ouvintes, favorecendo que sejam medidos os progressos e que se possa realizar eventuais alterações instrucionais. O que os pesquisadores buscavam era saber se esta prática funcionava também com indivíduos surdos.

O principal aspecto defendido pelos autores é que o monitoramento é um processo centrado no aluno, colaborando para que estes se envolvam na documentação e na construção do seu próprio caminho para a aprendizagem. Esta característica eleva a motivação dos indivíduos, uma vez que os alunos têm noção do próprio progresso e na conquista dos objetivos de aprendizagem. Quando aplicado com alunos surdos identificaram aumento de motivação e de interesse nos tópicos de aprendizagem. Entretanto os pesquisadores salientam dois complicadores para essa prática em sala de aula: a primeira ligada a grande quantidade de tempo destinado para cada indivíduo; e a segunda é na confiabilidade nos mediadores de língua de sinais entre os alunos e professores. Long, Stinson e Braeges (1991) buscam entender a relação do desempenho acadêmico do aluno surdo com sua auto percepção quanto a facilidade de comunicação no ambiente de aprendizagem. Identificaram que quando a interação comunicacional se dá de forma efetiva entre o surdo, os professores e os colegas, há um aumento nos níveis de engajamento dos primeiros. A contribuição é que esse processo influencia o aluno surdo a ter maior controle sobre os resultados da sua aprendizagem.

De forma geral, quando o indivíduo surdo tem consciência daquilo que está acontecendo ao seu redor – no processo de aprendizagem – torna-se mais confiante quanto suas chances de sucessos em determinadas tarefas. Esta percepção cria uma base racional para o aluno, contribuindo para a dedicação e esforço na busca de sucesso. Em caso contrário, quando a comunicação é deficitária, os alunos estão

propensos a tornarem-se mais frustrados e confusos, acreditando no baixo índice de sucesso e comprometendo seus níveis de motivação e engajamento em tarefas e atividades para a aprendizagem.

Luckner e Sebald (2013) vem demonstrando os benefícios de se promover a autodeterminação na busca de resultados positivos para educação especial de adultos. A autodeterminação é uma “combinação de atitudes, conhecimentos e habilidades que permitem aos indivíduos fazerem escolhas e se envolverem em comportamento autorregulados e meta-dirigidos” (LUCKNER, SEBALD, 2013, p. 385 – tradução nossa). Neste aspecto, aqueles indivíduos autodeterminados tem consciência sobre suas necessidades e preferências, buscam fazer escolhas e ter decisões eficazes, estabelecem metas, regulamentam seu comportamento e pensamento para a resolução de problemas, possuindo conhecimento de suas limitações e forças, sendo capazes de ajustarem seu desempenho. A autodeterminação está presente para qualquer indivíduo quando este desenvolve atividades motivadas intrinsecamente. Nesses casos há uma maior sensação de prazer, diferentemente de quando uma tarefa é motivada extrinsecamente, ou quando há coação ou pressão para a execução da mesma.

No caso do desenvolvimento da autodeterminação para alunos surdos os autores destacam o cuidado no desenvolvimento de instruções explícitas, com o propósito da aquisição da linguagem, do conhecimento e das habilidades adequados. Dentre as atividades que os alunos surdos podem cumprir para desenvolverem a autodeterminação destacam-se:

- a utilização de processo para resolução de problemas;
- a definição de metas pessoais para a aprendizagem;
- a discussão entre alunos e professores para acompanhamento do processo de aprendizagem.

Com base no exposto, identifica-se que estratégias e processos de aprendizagem devem estar claros para os alunos. De acordo com Chen (2014) isso motiva a aprendizagem plena, uma vez que a motivação funciona como uma força motriz que mantém ativo o conhecimento. Neste sentido a motivação necessária

é definida como um processo mental que direciona o aluno aos objetivos da aprendizagem, orientando o indivíduo na realização de tarefas. O autor destaca que estudantes surdos podem ter dificuldade de aprender espontaneamente por não acreditarem que tenham controle sobre seu trabalho, sendo incapazes de relacionar causa e efeito do seu labor com o sucesso. Por não haver disposição na busca do sucesso, as sensações de aprovação e encorajamento – importantes para o fator motivacional – tornam-se dependentes de estímulos externos. Dentre os aspectos que afetam positivamente a motivação destacam-se:

1. estilo de aprendizagem do ambiente em que o indivíduo está inserido. Por exemplo: ambiente protegidos podem reduzir a disposição do surdo para aprender, por outro lado a criação de competições amigáveis e resolução de problemas podem ser benéficos para elevar a motivação na aprendizagem;
2. estímulo para a auto eficiência dos alunos. Isso pode elevar a confiança do indivíduo para enfrentar desafios, influenciando também na motivação;
3. interação social com alunos e indivíduos não surdos pode favorecer a criação de um ambiente de ajuda e apoio mútuo entre os agentes, contribuindo para melhor aprendizagem e motivação. Este fator pode estimular a assistência, o encorajamento e as avaliações por pares com o foco na resolução de uma tarefa ou execução de um objetivo.

Os elementos visuais como facilitadores na comunicação

De Monte e Groves (2011) indicam que um dos primeiros passos para se reavaliar as abordagens pedagógicas é a de se explorar as habilidades visuais das pessoas surdas. Partindo da ideia de se encarar o surdo como um indivíduo linguisticamente diferente – independentemente do modo de comunicação – e não como alguém que a apresenta um déficit sensorial, os pesquisadores examinaram que as formas

visuais de comunicação abrangem os pontos fortes dos alunos. Na mesma linha Kuntze, Golos e Enns (2014) compreendem os surdos como indivíduos prioritariamente visuais, e por isso indicam que se deve explorar recursos visuais para a aprendizagem deste público. Chen (2014) identifica que estímulos visuais são a principal fonte de informação para alunos surdos, sendo assim a aprendizagem visual o canal de aprendizagem primário. Jones (2014) identifica que o desenvolvimento cognitivo precede ao desenvolvimento da língua, por isso, indivíduos surdos são capazes de entender mais do que aquilo que podem comunicar. Dessa forma, consideram irrelevante a forma como indivíduos surdos se comunicam, contanto que sejam capazes de se engajar no sistema de comunicação proposto, dessa forma sua capacidade cognitiva não é afetada.

A ideia de De Monte e Goves (2011) é cruzar as novas tecnologias com a visualidade, sugerindo assim a utilização de quadros interativos em sala de aula, criando um ambiente de aprendizagem dinâmico. Um dos aspectos positivos é a capacidade de se guardar atividades e processos, além da não necessidade de se tomar notas, o que é uma tarefa difícil para os surdos, uma vez que compromete sua atenção visual no professor ou tecnologia assistiva. O ponto negativo é justamente a falta de experiência do docente na tecnologia e da necessidade da preparação de matérias on-line para a aprendizagem. Yoon e Choi (2010) advertem que a simples utilização de legendas não são suficientes para dar suporte a aprendizagem visual de alunos surdos. Encaram como cautela o uso de ferramentas visuais em multimídias para auxiliar a aprendizagem em salas de aula, uma vez que podem sobrecarregar o sistema cognitivo do aluno. Dessa forma, salientam que os materiais multimídia devem ter como base, tecnologias instrucionais voltadas para as necessidades exclusivas dos alunos surdos. Por exemplo, se para uma leitura os alunos apresentarem baixos níveis de alfabetização, comparado com o texto mais complexo do material instrucional, então deve-se desconsiderar a utilização desses vocabulários difíceis. Assim, deve-se rever o material disponível. Os autores comparam esta eventual baixa capacidade do surdo com a de um aluno não surdo que tenha contato com uma língua estrangeira. Se o vocabulário deste indivíduo é mais pobre, comparado a complexidade da língua estrangeira, então sua compreensão e motivação serão comprometidas.

De forma análoga, Priego e Peralta (2013) compreendem que a sobrecarga cognitiva e a excessiva variedade de formatos dos materiais de ensino podem desencorajar os alunos. Os autores indicam que os conteúdos que promovem o aumento da capacidade crítica e reflexiva devem compor os materiais de aprendizagem, uma vez que envolvem os alunos, melhorando seus níveis de motivação, além do foco na aplicação de materiais visuais. Entretanto, Jones (2014) identifica que a simples apresentação de informações visuais não é suficiente para a aprendizagem do aluno surdo, mas é necessário que este se envolva de forma física e mental com a informação.

Dessa forma é importante se investir em formas interessantes de material instrucional para que o aluno possa utilizar uma linguagem adequada na aprendizagem de determinado conteúdo. Uma dessas propostas, por exemplo, é a utilização de narrativas com base em histórias em quadrinhos, como vem sendo proposto por Busarello (2011). Para Iacono e Paula (2011) e Tatalovic (2009) através de histórias em quadrinhos é possível transmitir o conhecimento científico para alunos, e que esta mídia deveria ser adotada em contextos instrucionais.

A fantasia e a criatividade como agentes para a aprendizagem

Além da visualidade Riecki (2012) explora a criação de aplicativos persuasivos para a aprendizagem com base nos jogos. Justifica sua pesquisa com base no crescente interesse em soluções baseadas em gamificação para elevar a motivação dos indivíduos. Neste contexto, Adamo-Villani e Wridht (2007) apresentam o projeto Sorriso, que é uma plataforma bilíngue imersiva, baseada em jogo, que explora a criação e interação em um mundo fantasioso. Para os autores a realidade virtual apresenta vantagens motivacionais na aprendizagem uma vez que possibilita:

- o acesso a universos ficcionais seguros para que os alunos passam cumprir tarefas de forma livre;

- a alternativa de controle do ambiente aumentando a autoestima;
- a capacidade da repetição de tarefas sem ônus;
- a capacidade de ver e sentir processos em termo concretos.

Os resultados indicam que a criação de um contexto narrativo intrigante pode apoiar a realização de tarefas desafiadoras. Por outro lado, um mundo fantasioso que apela para as emoções contribui para a ativação da curiosidade, o que favorece a aprendizagem. Também salientam que o sistema deve prover recompensas definidas e centradas nas atividades com base nos currículos educacionais. Esta estratégia favorece que o indivíduo perceba que sua participação é significativa, motivando-o a continuar no ambiente e conseqüentemente na aprendizagem. Situações fantasiosas tem forte apelo emocional com os indivíduos, podendo ser utilizadas como forma de re-significar o processo informacional, tornando-o mais interessante.

Para Jones (2014) a fantasia compreende a dramatização, uma ferramenta poderosa para a aprendizagem, envolvendo o indivíduo de forma física e intelectual. A base para isso remete a forma de como na infância o indivíduo aprende sobre o mundo através de brincadeiras, assumindo papéis e fantasiando sobre suas experiências. O autor propõe que utilizar esta capacidade de imersão em um mundo fantasioso, inerente ao ser humano, é uma forma mais familiar e motivadora de aprendizagem. Um exemplo na área de ciências está em uma abordagem sobre as mudanças dos estados sólidos, líquidos e gasosos das matérias onde os alunos podem, na sua imaginação, tornarem-se moléculas e em conjunto podem aumentar gradualmente suas atividades afastando-se ou aproximando-se uns dos outros.

As propostas que investem na dramatização para o ensino de conceitos científicos e abstratos incentivam a criatividade e o desenvolvimento de um ambiente promotor da comunicação e da interação com os conteúdos instrucionais. Para Alencar (2007) todo ser humano é naturalmente criativo, entretanto o nível de criatividade do indivíduo depende, além de características pessoais, fortemente do ambiente onde o mesmo se encontra inserido. Na questão do estímulo à criatividade Treadwell (1970) compreende que o

humor interfere na capacidade criativa do indivíduo. Neste contexto, Lazzarich (2013) compreende que o humor influencia, de forma eficiente, no processo de aprendizagem, podendo:

- reduzir a ansiedade do aluno e com isso influenciar sua percepção durante o processo de aprendizagem;
- contribuir para o relacionamento entre professor, ambiente e outros alunos;
- quando não utilizado de forma excessiva aumenta o interesse e atenção do aluno, contribuindo para o esclarecimento dos conteúdos didáticos.

Na ótica de Ginman e Von Ungern-Sternberg (2003), o humor quando introduzido em uma comunidade de trabalho reduz o estresse da equipe, melhorando o clima de comunicação, levantando o moral e com isso aumentando a produtividade. Além disso, é um importante fator para estímulo da criatividade dos indivíduos. Jones (2014) compreende que envolver o aluno surdo em atividades que estimulem a criatividade auxilia na modulação e construção do pensamento criativo, contribuindo para o desenvolvimento de uma cultura que valoriza a reflexão de pontos de vistas para a compreensão dos outros, e onde o mais importante é saber fazer a pergunta certa.

Assim, o ambiente de aprendizagem – on-line ou sala de aula – deve encorajar a contribuição dos estudantes, através de questionamentos e debate, favorecendo assim o aumento da autoestima. Kritzer (2012) examina a história de um jovem surdo que demonstrou, desde cedo, competência excepcional no domínio de matemática. Identifica que principalmente dois elementos no ambiente de aprendizagem, deste indivíduo, colaboraram para o desenvolvimento da sua competência: 1. possuía livre acesso à comunicação, o que facilitava o seu acesso a várias oportunidades de aprendizagem; 2. havia um grande apoio da família que o encorajava a se engajar no mundo ao seu redor, tornando o ambiente doméstico repleto de atividades educacionais envolventes. O autor salienta que o ambiente contribuiu, mas que a curiosidade natural do indivíduo, para que se conectar ao mundo ao seu redor foi o fator preponderante para o alto

desempenho. Dessa forma o aluno buscava resolver desafios e engajar-se em atividades para satisfazer seu interesse.

Adamo-Villani e Wright (2007) indicam que a curiosidade é evocada em sistemas com base em jogos, através de diferentes níveis de complexidade de informação. O ambiente, os personagens e as atividades devem surpreender, promovendo o desejo do indivíduo de estruturar o conhecimento. Para Priego e Peralta (2013) os níveis de engajamento em um sistema de aprendizagem decorrem da curiosidade dos alunos durante a interação com uma diversidade adequada de materiais instrucionais, que associam os objetivos dispostos com as reais necessidades dos indivíduos, através de certo controle sobre o percurso da aprendizagem. Kritzer (2012) foca a curiosidade em atividades de resolução de problemas, onde os alunos podem buscar satisfazer e aplicar seus conhecimentos em tarefas que os engajem.

Além disso, Priego e Peralta (2013) compreendem que o treinamento das competências digitais dos indivíduos favorece sua participação em uma sociedade baseada no conhecimento, e que a utilização de ferramentas on-line favorece não só a aprendizagem, mas também a familiaridade com o ambiente tecnológico. Diante disso, os autores salientam que aspectos humanos em propostas de educação on-line, influenciam de forma positiva a atitude dos alunos, aumentando assim o vínculo dos indivíduos com o conteúdo instrucional. A aplicação de uma diversidade adequada de materiais instrucionais pode aguçar a curiosidade dos alunos, associando os objetivos da aprendizagem com as reais necessidades dos estudantes, fornecendo a estes o controle sobre o percurso da aprendizagem. A oferta de um número adequado de escolhas significativas para os alunos e a fixação de níveis de dificuldade adequados são estratégias que melhoram a motivação. A integração social também se apresenta como animadora em estratégias de aprendizagem, principalmente através de dinâmicas participativas realistas que estimulem a iniciativa e forneçam *feedback* proativo e construtivo.

O sistema de *feedback* parece ser um dos elementos de maior motivação aos alunos. Luckner e Bowen (2010) evidenciam que o *feedback* compreende o acompanhamento da tarefa, fornecendo ao aluno em tempo imediato, informações sobre seu processo ou falta deste. Isso faz do indivíduo mais responsável

pela sua própria aprendizagem e desta forma motivado a continuar. Riekki (2012) entende que um sistema de desafios deve incluir os feedbacks, e que estes devem estar em sintonia com o ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a utilização das novas tecnologias como mediadoras na comunicação entre o conteúdo instrucional e o público surdo, buscou-se levantar as práticas e tecnologias de ensino que fornecessem elementos que estimulassem o aumento da motivação desse público, no contexto de aprendizagem. Nesta discussão evidenciou-se que o alto engajamento tanto de alunos surdos como não surdos em processos acadêmicos favorece uma forma de aprendizagem mais motivadora, e com isso plena. Entretanto o despreparo das instituições contribui para um elevado stress do aluno surdo, culminando no seu baixo índice de aprendizagem e conseqüentemente sua desistência do processo. Da mesma forma, foram identificados quatro grupos de tópicos, que apontados na revisão, contribuem para o aumento da motivação e engajamento do aluno surdo em práticas de aprendizagem.

Primeiramente, a forma como ocorre a interação social entre os alunos surdos, os seus colegas e os professores parece ser um requisito importante para a motivação do indivíduo no processo de aprendizagem. Esse aspecto influencia não apenas, o relacionamento na comunidade acadêmica, mas também a formação e crescimento da linguagem, um dos maiores complicadores para a promoção motivacional deste público, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias cognitivas dos alunos. De forma geral a socialização alicerçada na construção de um ambiente onde a aprendizagem ocorre de forma mais fluída, contribui para a maior motivação do aluno.

Estratégias para se acompanhar e controlar o processo de aprendizagem do aluno surdo contribuem para o aumento motivacional. Essas práticas favorecem a condução e manutenção do aluno dentro do processo, focando em facilidades e problemas específicos, onde os *feedbacks* ajudam a sanar problemas

centrados no indivíduo. A motivação, neste caso, fundamenta-se na premissa de que o próprio aluno faz parte do processo e com isso está ciente do seu progresso e do que precisa melhorar. Esta prática eleva a confiança do aluno tornando-o mais disposto a correr riscos com experimentações. Os alunos conscientes de suas necessidades e preferências, buscarão por metas claras, onde suas decisões serão mais eficazes. De forma geral, quando o indivíduo se percebe como parte do processo, há uma maior propensão para que sua motivação seja intrínseca, contribuindo para o engajamento nos seus processos.

Outra questão que favorece a motivação é a resolução de problemas. Este método, quando aplicado a alunos, intrinsecamente motivados, melhora a retenção do conhecimento, favorecendo o processo de aprendizagem. Entretanto, novamente questões ligadas a facilidade de comunicação podem interferir neste processo. Para um acompanhamento efetivo é preciso que o aluno interaja com o ambiente e com os agentes ao seu redor, e desta forma a comunicação deve estar clara.

A visualidade da informação parece ser uma das principais estratégias utilizadas para a aprendizagem do surdo e está intimamente ligada na forma de linguagem e comunicação. Entretanto é interessante notar a forma de abordar o surdo como um indivíduo linguisticamente diferente. Essa abordagem pode contribuir não apenas para a inclusão deste público, mas para a criação de uma ferramenta acessível a todos indivíduos que compartilham da visão. Além disso, o processamento cognitivo do surdo não parece se diferenciar da pessoa ouvinte. O processo comunicacional centrado em uma abordagem prioritariamente visual possibilita a aplicação de inovadoras ferramentas e tecnologias no processo de aprendizagem acessível.

Por fim exploram-se formas criativas de se abordar os tópicos instrucionais, relacionando a fantasia com as possibilidades das novas tecnologias. Explorar a imaginação do aluno, através de formas criativas, lúdicas e fantasiosas possibilitam a criação de um universo onde o indivíduo é capaz de, através de suas regras e relações, compreender conceitos muitas vezes complexos no mundo físico. Essa possibilidade de controle e experimentação é altamente motivadora, uma vez que parte de um desejo do próprio indivíduo.

A partir de narrativas intrigantes é possível a construção de universos para a aplicação de exercícios de resolução de problemas. A emoção ativa a curiosidade do indivíduo, elemento importante não só para a

aprendizagem, como para a própria motivação. De forma geral, compreende-se que desenvolver artefatos que possam aguçar a curiosidade, alinhada a exercícios de resolução de problemas, com suporte instrucional adequado e sistema de *feedback* eficiente, formados por uma linguagem acessível parece compor uma estratégia eficaz para a promoção da motivação do processo de aprendizagem do público surdo.

REFERÊNCIAS

- ADAMO-VILLANI, Nicoletta ; WRIGHT, Kelly. SMILE: an immersive learning game for deaf and hearing children. Proceeding SIGGRAPH '07 ACM SIGGRAPH 2007, **Educators Program**, Article no. 17. Disponível em <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1282058>> data de acesso: 30 jun. 2015.
- ALBERTINI, John A.; KELLY, Ronald R.; MATCHETT, Mary Karol. Personal Factors That Influence Deaf College Students' Academic Success. **Journal of Deaf Studies and Deaf Education Advance Access** published May 9, 2011.
- ALENCAR, Eunice M. L. Soriano. Criatividade no Contexto Educacional: Três Décadas de Pesquisa. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. 2007, Vol. 23 n. especial, pp. 045-049.
- BUSARELLO, Raul Inácio. **Geração de conhecimento para usuário surdo baseada em histórias em quadrinhos hipermediáticas**. Dissertação apresentada para a obtenção ao título de Mestre no Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, área Mídia e Conhecimento, da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2011.
- CHEN, Y-T. A study to explore the effects of self-regulated learning environment for hearing-impaired students. **Journal of Computer Assisted Learning** (2014), 30, 97–109.
- DE MONTE, Maria Tagarelli; GROVES, Katherine M. Technology in Deaf Education: comparing educational experiences. **Technologies and Applications: EISTA** 2011.
- GINMAN, Mariam; VON UNGERN-STERNBERG, Sara. Cartoons as information. **Journal of Information Science**, 29 (1) 2003, pp. 69–77.

IACONO, Giovanni Lo; PAULA, Adélia S.A.T. A pilot project to encourage scientific debate in schools. Comics written and peer reviewed by young learners. SISSA – International School for Advanced Studies. **Journal of Science Communication**. JCOM 10(3), September 2011.

JONES, Lindsey. Developing Deaf Children's Conceptual Understanding and Scientific Argumentation Skills: A Literature Review. **Deafness & Education International**, Vol. 16 No. 3, September, 2014, 146–160.

KRITZER, Karen L Kritzer. The Story of an Outlier: ... A Case Study of One Young Deaf Child and His Journey Towards Early Mathematical Competence. **Deafness & Education International**, Vol. 14 No. 2, June, 2012, 69–77.

KUNTZE, Marlon; GOLOS, Debbie; ENNS, Charlotte. Rethinking Literacy: Broadening Opportunities for Visual Learners. **Sign Language Studies**, Volume 14, Number 2, Winter 2014, pp. 203-224 (Article).

LAPOLLI, Mariana. **Visualização do Conhecimento por Meio de Narrativas Infográficas na Web Voltadas para Surdos em Comunidades de Prática**. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2014.

LAZZARICH, Marinko. Comic Strip Humour and Empathy as Methodological Instruments in Teaching. **Croatian Journal of Education**, Vol: 15 (1/2013), pages: 153-189;

LONG, Gary; STINSON, Michael S.; BRAEGES, Judith. Students' Perceptions of Communication Ease and Engagement: How They Relate to Academic Success. **American Annals of the Deaf**, Volume 136, Number 5, December 1991, pp. 414-421 (Article).

LUCKNER, John L.; BOWEN, Sandy K. Teachers' Use and Perceptions of Progress Monitoring. **American Annals of the Deaf**, Volume 155, Number 4, Fall 2010, pp. 397-406 (Article).

LUCKNER, John L.; SEBALD, Ann M. Promoting self-determination of students who are deaf or hard of hearing. **American Annals of the Deaf**, Volume 158, Number 3, Summer, 2013, pp. 377-386 (Article).

MARSCHARK, Marc; SAPERE, Patricia; CONVERTINO, Carol M. Convertino; MAYER, Connie. Are Deaf Students' Reading Challenges Really About Reading? **American Annals of the Deaf**, Volume 154, Number 4, Fall 2009, pp. 357-370 (Article).

NOVAES, Maria Helena. O que esperar de uma educação criativa no futuro. **Psicologia Escolar e Educacional**, 2003 Volume 7 Número 2 155-160.

PRIEGO, Rubén Gutiérrez; PERALTA, Azahara García. Engagement factors and Motivation in E-Learning and Blended-Learning Projects. **TEEM '13**, November 14 – 15, 2013, Salamanca, Spain.

QUEVEDO, Silvia Regina Pochmann de. **Narrativas Hipermediáticas Para Ambiente Virtual de Aprendizagem Inclusivo**. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2013.

RICHARDSON, John T. E.; WOODLEY, Alan. Approaches to studying and communication preferences among deaf students in distance education. **Deaf Students in Distance Education**. Higher Education 42: 61–83, 2001.

RIEKKI, Mika Oja and Jukka. Ubiquitous Framework for Creating and Evaluating Persuasive Applications and Games. M. Rautiainen et al. (Eds.): **GPC 2011 Workshops**, LNCS 7096, pp. 133–140, 2012.

TATALOVIC, M. Science comics as tools for science education and communication: a brief, exploratory study. ISSN 1824 – 2049. **JCOM 8(4)**, December 2009.

TREADWELL, Yvone. Humor and Creativity. **Psychological Reports**, 1970. 26, 5528.

TUNCEL, Gül; AYVA, Özge. The utilization of comics in the teaching of the “human rights” concept. ScienceDirect. **Procedia Social and Behavioral Sciences 2** (2010) 1447–1451. 1877-0428 © 2010 Published by Elsevier Ltd. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.216.

YOON, Joong-O; CHOI, Heaun. The effects of captions on deaf students’ contents comprehension, cognitive load and motivation in online learning. Tech Symposium – Session# M11d. **Technology and Deaf Education Symposium: Exploring Instructional and Access Technologies**. National Technical Institute for the Deaf, Rochester Institute of Technology, Rochester, NY, June 21-23, 2010.



Simone Alves de Carvalho

RELAÇÕES PÚBLICAS NA MODALIDADE EaD:
CURSOS OFERECIDOS E
POTENCIAL DO SETOR

13



INTRODUÇÃO

O bacharel em Relações Públicas (RP) tem como atividades principais o planejamento e a gestão da comunicação integrada da organização, seja ela pública ou privada e independentemente do seu porte; estas organizações devem manter boas relações com seus públicos através das práticas de comunicação institucional, mercadológica e administrativa, estando organizadas através do planejamento estratégico da comunicação integrada (KUNSCH, 2003).

No entanto, há dificuldade para inserção no mercado sob essa titulação, pois são utilizadas muitas nomenclaturas correlatas, tais como assessoria de imprensa, relações com a mídia, relações com investidores, entre outros (KUNSCH, 2003); além de coexistirem profissionais formados tanto em RP quanto em diversas áreas, tais como jornalismo, marketing, publicidade, administração e mesmo graduados em exatas e biológicas atuando na área de comunicação organizacional (NASSAR; FIGUEIREDO, 2007). Essa dificuldade em encontrar disponibilidade de emprego sob a alcunha correta de acordo com a Lei nº 5.377 de 1967 prejudica o conhecimento do mercado profissional e dos estudantes do ensino superior sobre esse mercado de trabalho e suas atividades.

O curso de graduação em RP é oferecido na modalidade educação a distância (EaD) em poucas Instituições de Ensino Superior (IES). Em 2013 foram homologadas as novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a graduação como bacharel em RP, sendo que a proposta básica era transformar as antigas habilitações em cursos, reduzindo o número excessivo das nomenclaturas vigentes para terminologias específicas dos cursos existentes (KUNSCH, s/d).

A contribuição desta pesquisa é mostrar os cursos existentes nos diferentes níveis (graduação, especialização e extensão); se eles estão formando egressos habilitados para trabalhar na área, ainda que sem a graduação formal exigida pelos conselhos da área (Conselho Regional de Relações Públicas – CONRERP e Conselho Federal de Relações Públicas – CONFERP); e apresentar possibilidades de evolução do currículo tradicional existente, visando o aprendizado contínuo do profissional.

O objetivo geral foi investigar se o conteúdo dos cursos de graduação em RP na modalidade EaD segue as novas DCNs. Como objetivos específicos, pretendeu-se verificar os conteúdos programáticos curriculares dos cursos oferecidos na modalidade EaD nos níveis de especialização e extensão, em áreas correlatas às RP; apresentar um levantamento preliminar online sobre a disposição de frequentar um curso EaD na área de RP; e apontar oportunidades de atuação na área de docência independente, ou seja, sem vinculação direta com alguma instituição de ensino.

O método (VOLPATO et al., 2013) utilizado para a construção deste artigo foi a pesquisa bibliográfica (*desk research*), que inclui conhecer os conteúdos programáticos em cursos EaD de RP e confrontá-los com o rol de práticas e conhecimentos que se adequem melhor aos conhecimentos, habilidades e atitudes (BEHAR, 2013) esperados do profissional que atua em RP ou áreas correlatas, de acordo com as novas DCNs. Além disso, foi realizado um levantamento sobre cursos de RP oferecidos na modalidade EaD e uma apuração preliminar online sobre a predisposição dos estudantes e profissionais frequentarem cursos de RP na modalidade EaD.

Para a primeira etapa, os dados foram coletados em livros da área e em documentos oficiais com as DCNs do curso de graduação em RP. A análise foi realizada com base nas estruturas curriculares e no perfil do egresso esperado pelo mercado (BRASIL, 2013a).

Na sequência, foram consultados os sites do Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância, Guias de Educação e Universidade Aberta do Brasil para definir os cursos que foram colhidos na primeira quinzena de dezembro de 2014. No que tange cursos ofertados na modalidade EaD, observou-se o retorno de 11 cursos relacionados à palavra-chave (relações públicas) no site da ABRAEAD, de apenas 4 cursos no Guias de Educação e de nenhum curso na UAB. Entretanto, apenas no segundo site a palavra-chave foi diretamente relacionada com cursos, e em apenas dois casos ela estava explícita. Embora a palavra-chave fosse relações públicas, os sites automaticamente redirecionavam para comunicação, a grande área dentro da qual está o curso de RP. Aldoory e Toth (2000) afirmam que há necessidade de uso de amostras por conveniência em pesquisas baseadas na internet e que seus resultados não podem ser generalizados por causa disso.

Para a análise dos dados, a intenção era verificar a estrutura curricular oferecida pelos 25 cursos em EaD sobre temas ligados à área de RP que foram apontados pelos sites. Entretanto, ao entrar nos sites das IES, inclusive das que não foram listadas pelos portais de busca, observa-se que os resultados apresentados por eles, que poderiam ajudar a escolher um curso, não correspondem à realidade, seja por estarem desatualizados, mostrando cursos que não existem mais, ou por não apresentarem cursos que estão sendo oferecidos segundo os sites de busca. Como categorias de análise foram separados quatro grandes blocos: formação geral, formação em comunicação, formação em relações públicas e formação complementar, segundo a Resolução nº 2 de 27 de setembro de 2013, que institui as DCNs do curso de graduação em RP.

Adicionalmente, realizou-se um levantamento exploratório via Survey Monkey e Facebook com o objetivo de conhecer a disposição destes usuários potenciais frequentarem um curso de RP ou de área correlata na modalidade EaD, nos níveis graduação, especialização e extensão.

REFERENCIAL TEÓRICO

As atividades similares às RP são iniciadas historicamente há mais de cinco mil anos, mas tal como é conhecida hoje, como práticas de relacionamentos entre organizações e públicos de interesse, com o objetivo de estabelecer diálogos e consensos (PINHO, 2008), surge nas duas primeiras décadas do século XX, com o trabalho desenvolvido por Ivy Lee para as indústrias de Rockfeller, nos Estados Unidos (KUNSCH, 2009). Essa área é responsável por estabelecer e promover políticas, estratégias e instrumentos de relacionamentos e comunicações entre as organizações de qualquer porte e natureza, e seus públicos de interesse, que são consumidores, trabalhadores, investidores, mídia, comunidade, entre outros.

Kunsch (2003) advoga que o profissional destacado para ser o gestor do planejamento estratégico da comunicação integrada das organizações, composta pelas atividades de comunicação interna-

administrativa, institucional e mercadológica deva ser graduado em RP, embora esteja constatado (NASSAR; FIGUEIREDO, 2007) que essa indicação nem sempre corresponde à realidade encontrada nas organizações. Para Grunig (1989), aquele que trabalha com RP sem a formação adequada, não será mais do que um assessor de imprensa; para Wehmeier (2009) nota-se no mercado ascensão da perspectiva gerencial do trabalho de RP, sendo necessária sua contínua capacitação. Nesse sentido, Taylor (2001) acrescenta a necessidade de incorporar discussões sobre RP internacionais.

O primeiro curso superior de RP surge na ECA-USP (que, na época, se chamava ECC – Escola de Comunicações Culturais) em 1967, mesmo ano em que foi sancionada a Lei nº 5377 (BRASIL, 1967, p. 1): que disciplinava essa profissão. Historicamente, “a trajetória do ensino de relações públicas no Brasil está associada aos caminhos delineados pela questão curricular” (MOURA, 2008, p. 688), criado durante o período do regime ditatorial militar. Para Freitas (2008, p. 695), as IES estão se adaptando continuamente aos “interesses econômicos, hegemônicos, políticos, sociais” e “às necessidades do sistema”, repensando assim os conteúdos e práticas dos cursos oferecidos. Embora sejam genéricas em suas propostas,

As diretrizes curriculares oferecem liberdade para que as IES estruturem os cursos de diferentes formas. Antes de se discutir a sistemática creio que a qualidade do docente, os conteúdos que serão transmitidos e o perfil do egresso que se pretende são questões mais relevantes. (FREITAS, 2008, p. 698)

As DCNs para a graduação em RP sofreram modificações por diversas vezes ao longo da história e, entre 2012 e 2013, foram realizadas audiências públicas regionais para reelaboração destas diretrizes, que tiveram como pauta norteadora das discussões as seguintes questões (BRASIL, 2013a, p. 3):

- a) Quais os objetivos para a formação em Relações Públicas?
- b) Qual o perfil desejado para o egresso?
- c) Quais as competências a serem desenvolvidas no curso?

- d) Quais os conteúdos curriculares orientadores para a formação em Relações Públicas?
- e) Que critérios podem definir padrões de qualidade para o curso?
- f) Que interfaces caracterizam a integração de Relações Públicas com outras áreas?

As diretrizes também determinam como características do egresso as seguintes (BRASIL, 2013a, p. 12):

O egresso do curso de Relações Públicas deve ser profissional ético, humanista, crítico e reflexivo, com as seguintes características:

- Capacidade acurada de análise conjuntural, de forma a lidar quantitativa e qualitativamente com dados estatísticos, econômicos e sociais, transformando-os em indicadores para a elaboração de políticas de comunicação;
- Percepção das dinâmicas socioculturais, tendo em vista interpretar as demandas dos diversos tipos de organizações e dos públicos;
- Compreensão das problemáticas contemporâneas, decorrentes da globalização, das tecnologias de informação e da comunicação e do desenvolvimento sustentável necessária ao planejamento de relações públicas;
- Entendimento do campo técnico-científico da comunicação, capaz de estabelecer uma visão sistêmica das políticas e estratégias de relacionamentos públicos;
- Capacidade de liderança, negociação, tomada de decisão e visão empreendedora.

As competências gerais e específicas são (BRASIL, 2013a, p. 12-13):

Gerais:

- Dominar as linguagens e as técnicas utilizadas no processo de comunicação e nas diversas mídias, articulando as dimensões de criação, produção e interpretação;

- Articular de forma interdisciplinar as interfaces existentes nas diferentes áreas da comunicação, e outros campos do saber, promovendo a integração teórico-prática;
- Atuar em consonância com os princípios éticos de comunicação para a cidadania, considerando as questões contemporâneas de sustentabilidade;
- Produzir conhecimento científico no campo da comunicação e na área das Relações Públicas e exercer a docência.

Específicas:

- Desenvolver pesquisas, estratégias e políticas que favoreçam a interpretação qualificada da conjuntura sócio-organizacional;
- Criar, executar e avaliar planos, programas, campanhas e projetos estratégicos de relações públicas integrados às demandas organizacionais e da opinião pública;
- Sistematizar os repertórios necessários à prática profissional, nos âmbitos da gestão de processos comunicacionais, da cultura organizacional e das inovações tecnológicas;
- Utilizar técnicas e instrumentos adequados ao desenvolvimento de atividades específicas: assessoria de imprensa, organização de eventos, cerimonial e protocolo, ouvidoria, comunicação interna, pesquisa de opinião pública e de mercado;
- Realizar serviços de auditoria, consultoria e assessoria de comunicação de empresas;
- Atuar de forma qualificada em atividades de lobby/relações governamentais e comunicação pública;
- Administrar crises e controvérsias, promovendo ações para a construção e preservação da imagem e da reputação das organizações.

Para Sriramesh (2008, p. 506) a formação em RP deve se fundar em dois pilares principais: um vasto volume de conhecimento e um corpo docente qualificado, que contribua para o crescimento do campo,

ao que Kruckeberg (1998) corrobora com o entendimento que o currículo de RP deve ter preocupações sociais, tecnológicas e profissionais; enquanto Shen e Toth (2008) apontam para a possibilidade do uso de aulas online para adequar o currículo de RP às necessidades do estudante, todos em consonância com as novas DCNs (BRASIL, 2013b). Para Kunsch (s/d), ainda existem necessidades em nível nacional para que as novas diretrizes sejam bem sucedidas, a saber:

- Oferecimento de cursos de atualização e aperfeiçoamento para professores em nível nacional.
- Avaliação institucional externa e interna dos cursos que vem sendo oferecidos no País.
- Participação política nas iniciativas e no estabelecimento de novas políticas do MEC para o ensino.
- Participação dos pesquisadores no sistema de bolsas do CNPq do Ministério de Ciência e Tecnologia.

Em relação às diretrizes anteriores, as modificações realizadas em 2013 determinaram a obrigatoriedade do estágio curricular; a subdivisão da estrutura curricular em eixos coordenados; e a carga horária mínima obrigatória passou de 2700 horas para 3200 horas de estudos. Rhoden e Rhoden (2014, p. 21) afirmam que “a inserção, mais incisiva desse digital no ensino superior da área de relações públicas também exige, do corpo docente, preparação adequada, aspecto que merece mais reflexão e estudo”, ou seja, a falta da prática digital por parte dos docentes também afeta esse cenário:

Além de elevada qualificação intelectual e domínio de saberes na área, com os novos paradigmas da educação, o professor, cada vez mais, tem papel importante na condução de estudos, pesquisas e atividades que auxiliem na construção do conhecimento do aluno. Os gestores e professores dos cursos de relações públicas precisam discutir o impacto que o cenário digital traz aos egressos e dimensionar a inserção de maneira mais efetiva no ensino superior da área. (RHODEN; RHODEN, 2014, p. 21)

Por esses motivos, entende-se que a educação a distância nessa área deva ser estudada, pois estamos em um momento de grande modificação através das DCNs e no próprio mercado de trabalho, que exige mais qualificação dos oriundos dessa área. Além disso, é salutar que as pesquisas em RP sejam aprofundadas, pois a parca produção científica no campo é apontada como um dos fatores para a falta de inovação ou atualização do mesmo (SCROFERNEKER, 2008). Sobre os cursos de RP na modalidade EaD, Rhoden (2013, p. 125) afirma que “se no modelo tradicional já são enfrentados muitos problemas, como a evasão e a pouca inserção de egressos no mundo do trabalho, nesta modalidade o desafio é ainda maior, requerendo, inclusive, docentes mais preparados do que os da modalidade presencial tradicional”, o que pode ser um impeditivo se verificarmos editais recentes de concursos para professores e tutores e analisarmos os valores monetários pagos por esses trabalhos.

Moran (2003, p. 102) aponta que a área de comunicação tem especificidades, e para ter qualidade, deve “ampliar as possibilidades de interação, a qualidade do conteúdo, dos educadores e orientadores, a metodologia inovadora, a variedade de opções de aprendizagem” e que os cursos devem ser “focados na construção do conhecimento e na interação; no equilíbrio [entre] o individual e o grupal, entre conteúdo e interação” (MORAN, 2003, p. 104). Entretanto, deve-se ser lembrado que o ensino superior tem limitações, sendo uma delas que “não se levam em consideração as deficiências da formação anterior dos alunos” (DURHAM, 2007, p. 23), ou seja, os alunos devem ser preparados não só para a prática da profissão, mas inclusive para entender o mundo digital quando inserido no contexto da EaD mediada pela internet.

André e Bruzzi (2012, p. 143) corroboram com Durham ao demonstrar em sua pesquisa que pessoas “na faixa de 15 a 24 anos têm cada vez menos acesso a educação em detrimento da necessidade de trabalho para sustento próprio e/ ou familiar”. Esse cenário está longe de ser considerado o ideal para desenvolvimento intelectual, científico, tecnológico e, em última instância, econômico do país. Entende-se que a EaD seja uma prática educacional determinante para a melhoria do país em longo prazo.

RESULTADOS

Apresentam-se nessa seção os resultados sobre a verificação se os cursos oferecidos atendem às DCNs e se existe interesse, por parte de profissionais e estudantes, em frequentar estes cursos na modalidade EaD, de maneira a ofertar possibilidades profissionais aos docentes independentes.

O eixo de formação geral contempla conteúdos de cultura geral e de formação ética e humanística e prevê disciplinas baseadas essencialmente em conhecimentos das Humanidades e das Ciências Sociais Aplicadas, da filosofia e da sociologia, com foco na ética e nas questões da sociedade contemporânea, em especial nas questões ligadas aos temas dos direitos humanos, educação ambiental e sustentabilidade, ao qual poderão ser agregados conteúdos gerais de formação em economia, direito, antropologia, psicologia, estética e artes, ciência política, administração e de outras áreas do conhecimento (BRASIL, 2013a, p. 13).

O eixo de formação em comunicação postula conteúdos teóricos e aplicados das ciências da comunicação, com foco naqueles que contribuem para o entendimento dos processos e práticas de relações públicas, a saber: fundamentos teóricos da comunicação, com estudos das correntes teóricas da comunicação social e da história social dos meios de comunicação, pesquisa em comunicação, interfaces da comunicação com a cultura e a política, campos profissionais da comunicação, estudos sobre a legislação e a ética da comunicação; linguagens, mídias e tecnologias, com estudos da linguagem, da retórica e do discurso, estudos da organização das informações, estudos das mídias, das tecnologias de informação e de comunicação, estudos sobre a cibercultura, estudos semióticos da comunicação, estudo de línguas de contato ou de relação (língua franca) (BRASIL, 2013a, p. 13-14).

A formação em relações públicas promove conteúdos teóricos e técnicos que contemplem: estudos sobre teorias das organizações e correntes teóricas da comunicação organizacional e comunicação nos processos de gestão organizacional, estudos sobre história, princípios e fundamentos das relações públicas e sobre perspectivas teóricas e tendências do setor, estudos sobre públicos e opinião pública e as relações

públicas no contexto nacional e internacional, estudos de comunicação pública, responsabilidade histórico-social e sustentabilidade, estudos de políticas, planejamento e gestão estratégica da comunicação, assessorias de comunicação e estratégias de relacionamento com as mídias, estudos de planejamento e organização de eventos, prevenção e gerenciamento de comunicação de risco e crise, comunicação governamental no terceiro setor e nos movimentos sociais, estudos sobre a cultura organizacional, a construção da imagem e da reputação e processos de comunicação interpessoal nas organizações, estudos sobre as relações públicas no contexto da comunicação integrada (institucional, administrativa, mercadológica e interna), estudos de mercado e de negócios e avaliação e mensuração em comunicação, pesquisas de opinião e de imagem que fundamentem a execução de projetos específicos, diagnóstico, planejamento e gestão estratégica da comunicação, planejamento e organização de eventos, gerenciamento de crises, redação institucional, produção de mídias impressas, audiovisuais e digitais, comunicação em rede, portais corporativos, governamentais e comunitários, realização de projetos sociais e culturais (BRASIL, 2013a, p. 14-15).

A formação suplementar é composta por: conteúdos de domínios conexos que são importantes, de acordo com o projeto de formação definido pela instituição de educação superior, para a construção do perfil e das competências pretendidas, devendo ser previstos estudos voltados para: empreendedorismo e gestão de negócios, comunicação nos processos de governança corporativa, psicologia social, estatística, relações governamentais, cerimonial e protocolo e ouvidoria. Estágio supervisionado, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso são as demais exigências para a graduação em Relações Públicas (BRASIL, 2013a, p. 15).

Foi escolhida uma amostra aleatória não exaustiva, a partir dos resultados obtidos pelos portais de busca, acrescentadas de outros cursos que surgiram no buscador Google, durante a primeira quinzena de dezembro de 2014. Os resultados estão divididos em graduação, pós-graduação e extensão, para estruturar as análises.

Com esse levantamento, concluiu-se que os cursos de graduação atendem aos requisitos propostos pelas novas DCNs. O arranjo das disciplinas durante os semestres é de responsabilidade das instituições de ensino superior, e sua lógica interna é facilmente compreensível, do conhecimento mais amplo ao mais específico e aplicado. Não há nenhum impedimento legal para a oferta dos cursos de RP na modalidade EaD, mas poucos cursos foram encontrados sendo ofertados dessa maneira.

Quanto aos resultados de cursos de especialização, a pós-graduação lato sensu, cuja oferta não tem regulações quanto ao conteúdo, apenas quanto à carga horária e à exigência de trabalho de conclusão e curso, pelos exemplos obtidos, pode-se apreender que os cursos buscam correlacionar os quatro eixos propostos pelas DCNs (formação geral, em comunicação, em relações públicas e suplementar), de maneira a agregar conhecimentos da área de RP aos potenciais estudantes, independentemente de sua área de graduação original.

Os cursos de extensão são muito mais flexíveis em sua gênese, sem se preocupar com as DCNs, mas também sem desviar-se muito ao proposto pelas mesmas.

Conclui-se com esta análise exploratória não-exaustiva, que a grande área Comunicação ainda abrange muitos significados e é utilizada como sinônimo de diversas áreas de estudo, incluindo marketing e linguística. Esta situação se replica no mercado profissional, em que a pouca visibilidade da denominação oficial Relações Públicas, conforme previsto na lei nº 5.377, de 11 de dezembro de 1967, não potencializa a imagem do curso de graduação na área.

Os cursos de graduação de RP na modalidade EaD analisados têm estruturas curriculares ajustadas às novas regras, mas deve haver adequação da nomenclatura, para que possam ser avaliados pelas instâncias competentes, segundo as DCNs. Aqueles de extensão e de pós-graduação *lato sensu* são menos susceptíveis às avaliações reguladoras e normativas, portanto existe um campo de atuação, inclusive para cursos livres, muito grande a ser explorado.

O levantamento exploratório foi realizado com a utilização da ferramenta Survey Monkey, através da rede social Facebook. O método utilizado foi divulgar o questionário nos grupos profissionais e estudantis.

Optou-se pelo Facebook para o levantamento exploratório pela possibilidade de atingir uma amostra qualificada de estudantes e profissionais de Relações Públicas e áreas correlatas, embora esse tipo de levantamento sofra com a fluidez e velocidade próprias das redes sociais, sendo que as respostas obtidas vieram de pessoas conectadas aos grupos digitais da área. É importante ressaltar que os resultados foram obtidos entre os dias 16, 17 e 18 de dezembro de 2014, ou seja, teve alto impacto logo após sua publicação, mas teve vida curta na rede, fenômeno recorrente nesse meio.

Dos respondentes, 49% são formados na área e outros 44% estão estudando RP. Apenas 7% são de outras áreas, ainda que correlatas: jornalismo, publicidade, marketing e gestão empresarial. Esse resultado é justificado uma vez que a divulgação foi em redes sociais ligadas aos profissionais e estudantes da área.

O expressivo percentual de 73% afirma que não faria a graduação em RP na modalidade EaD, embora esses cursos estejam devidamente autorizados a funcionar e, conforme análise exposta anteriormente, atendem às DCNs. Os motivos desta recusa não foram o objetivo desta pesquisa.

Na pergunta sobre cursos extracurriculares e de extensão, a maioria (77%) se sente inclinada favoravelmente a cursar a modalidade EaD para a realização dos mesmos, o que demonstra interesse para os estudos contínuos, além da flexibilidade de tempo e horários para estudos.

É interessante observar que Palloff e Pratt (2003, p. 23) fazem um perfil do estudante que opta pelo EaD que se encaixa nas respostas obtidas: esse estudante já seria formado ou estaria estudando na educação superior ou continuada, tem liberdade para horário e local de aprendizagem formal, sem abrir mão de trabalho e/ ou família e pensam criticamente. Sanchez e Sanchez (2012) também pesquisaram o tema educação a distância e estudantes adultos e concluíram que os adultos tendem a apresentar uma atitude mais positiva em relação às tecnologias da EaD, o que pode elucidar porquê os cursos de extensão e/ ou especialização têm maior aceite por parte dos pesquisados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse artigo foi verificar se o conteúdo dos cursos oferecidos com suporte EaD na área de RP segue os requisitos recomendados pelas novas DCNs em 2013, e ao final da pesquisa, constatou-se que estão aptos a serem oferecidos de acordo com a legislação vigente. Quanto aos demais objetivos, embora não se tenha verificado uma predisposição favorável entre os estudantes e formados na área para frequentar a graduação em RP na modalidade EaD, a oferta de cursos, especialmente na modalidade extensão, é um campo em expansão com maior possibilidade de aceite entre os pesquisados, pois pode atrair vários interessados em conhecer ou aprofundar aspectos da área, e que influenciam na maior interdisciplinaridade da formação profissional e pessoal, uma característica necessária no mercado de trabalho e pouco explorada nos cursos de graduação, independentemente da modalidade na qual são oferecidos. Estima-se também a existência de oportunidades de atuação na área de docência independente, ou seja, sem vinculação direta com alguma instituição de ensino superior.

Embora seja inegável o crescimento da EaD, tanto na quantidade de cursos oferecidos quanto na qualidade dos mesmos, a área de RP tem poucos cursos de graduação nesta modalidade, com um grande campo a ser explorado pela EaD, pois, para Grunig, Scrofernecker e Kruckeberg, é necessário que o bom profissional se mantenha atualizado, em todas as áreas pessoais e profissionais. Wehmeier aponta a necessidade da perspectiva gerencial deste profissional, assim como Kunsch ao se preocupar com o planejamento da comunicação integrada, enquanto Taylor assume a internacionalização como crucial na contemporaneidade.

Nesse sentido, Shen e Toth indicam a possibilidade da educação online, assim como Sanchez e Sanchez apontam para que as novas tecnologias de informação e comunicação promovam essa área de estudos ao planejamento estratégico das instituições, com impactos em todos os setores produtivos. Esta pesquisa teve caráter exploratório e seus resultados permitiram conhecer o campo e as possibilidades de atuação profissional futura no campo da docência independente.

REFERÊNCIAS

ABRAEAD Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância. Disponível em: <www.abraead.com.br>. Acesso em 12 dez 2014.

ALDOORY, Linda; TOTH, Elizabeth. An exploratory look at graduate public relations education. In: **Public Relations Review**. Volume 26, número 2, 2000. Disponível em <<http://eric.ed.gov/?id=EJ611108>>. Acesso em 10 abr. 2015.

ANDRÉ, Claudio Fernando; BRUZZI, Demerval Guillarducci. Formação técnica de alunos usando a EAD. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Marcos (orgs.). **Educação a distância**: o estado da arte. Vol 2. 2 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

BEHAR, Patricia (org.). **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BRASIL. Lei nº 5.377 de 11 de dezembro de 1967. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L5377.htm>. Acesso em 08 de jan. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Relações Públicas. Brasília, 2013 (a). Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=OCB0QF-jAA&url=http%3A%2Fportal.mec.gov.br%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D14243%26Itemid%3D&ei=bt6KVJmXGYqpgwS8p4KAAQ&usq=AFQjCNGVfgKEImS7BJJDaCluulU5NDpCkA&sig2=2Wve6H-VSh05ofYydEiabKg&bvm=bv.81828268.d.eXY&cad=rjt>. Acesso em 12 dez. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução nº 2, de 27 de setembro de 2013. Brasília, 2013 (b) . Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCgQFjAA&url=http%3A%2Fportal.mec.gov.br%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D14243%26Itemid%3D&ei=K9-KVNC0HMOrgwSlmYHYAq&usq=AFQjCNGVfgKEImS7BJJDaCluulU5NDpCkA&sig2=Vb_7LzXd6fkt2jWTR2oTmA&bvm=bv.81828268.d.eXY&cad=rjt>. Acesso em 12 dez. 2014.

DURHAM, Eunice. A qualidade do ensino superior no Brasil. In: KUNSCH, Margarida M. Krohling (org). **Ensino de comunicação**: qualidade na formação acadêmico-profissional. São Paulo: ECA/USP, 2007.

ESAB Escola Superior Aberta do Brasil. Disponível em: <<http://www.esab.edu.br/cursolivre/gestao-da-comunicacao-institucional/>>. Acesso em 16 dez. 2014.

FGV Fundação Getulio Vargas. Disponível em: <http://www5.fgv.br/fgvonline/Cursos/Atualizacao/Comunicacao-Empresarial/COEMPEAD-01s1sh2012-1/COEMPEAD_00/SEM_TURN0/3239>. Acesso em 16 dez. 2014.

FREITAS, Sidinéia Gomes. Os reflexos das diretrizes curriculares no ensino de relações públicas. In: MOURA, Cláudia Peixoto de (org.). **História das relações públicas**: fragmentos da memória de uma área. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. Livro digital.

GRUNIG, James. Teaching public relations in the future. In: **Public Relations Review**. Volume 15, número 1, 1989. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0363811189800293>>. Acesso em 10 abr. 2015.

GUIAS de Educação. Disponível em: <www.guiasdeeducacao.com.br>. Acesso em 12 dez. 2014.

KRUCKEBERG, Dean. The future of PR education: some recommendations. **Public Relations Review**. Volume 24, número 2, 1998. Disponível em <<http://cgpr.uncc.edu/sites/cgpr.uncc.edu/files/media/Kruckeberg%20-%20Future%20of%20PR.pdf>>. Acesso em 10 abr. 2015.

KUNSCH, Margarida M. Krohling. **Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Relações Públicas**. s/l. s/d. Disponível em <http://www.conrerp4.org.br/download_anexo/Diretrizes_Curriculares_Nacionais_do_Curso_de_Graduacao_em_Relacoes_Publicas.pdf>. Acesso em 12 dez. 2014.

KUNSCH, Margarida Maria Krohling. **Planejamento de relações públicas na comunicação integrada**. 4ª ed. São Paulo: Summus, 2003.

KUNSCH, Waldemar Luiz. Gênese e desenvolvimento do campo profissional e acadêmico das relações públicas no Brasil. In: KUNSCH, Margarida (org.). **Relações públicas**: história, teorias e estratégias nas organizações contemporâneas. São Paulo: Saraiva, 2009.

MORAN, José Manuel. Novas tecnologias no ensino de comunicação. In: PERUZZO, Círcia M. Krohling e SILVA, Robson Bastos. **Retrato do ensino em comunicação no Brasil**: análises e tendências. São Paulo: Intercom, 2003.

MOURA, Cláudia Peixoto de. Fragmentos da história do ensino de relações públicas no Brasil. In: MOURA, Cláudia Peixoto de (org.). **História das relações públicas**: fragmentos da memória de uma área. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. Livro digital.

NASSAR, Paulo e FIGUEIREDO, Suzel. **Pesquisa comunicação interna 2007**: dados comparativos 2002, 2005 e 2007. São Paulo: ABERJE, 2007. Disponível em <http://www.aberje.com.br/pesquisa/pesquisa_Com_Interna_2007.pdf>. Acesso em 12 dez. 2014.

PALLOFF, Rena; PRATT, Keith. **O aluno virtual**: um guia para trabalhar com estudantes online. Porto Alegre: Artmed, 2003.

PINHO, Júlio Afonso. O contexto histórico do nascimento das relações públicas. In: MOURA, Cláudia Peixoto de (org.). **História das relações públicas**: fragmentos da memória de uma área. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

RHODEN, Valmor. **O ensino superior de relações públicas**: formação digital, práticas e desafios na UFSM. 2013, 331 f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2013.

RHODEN, Valmor; RHODEN, Juliana Lima Moreira. O ensino de relações públicas no Brasil em relação às tecnologias digitais. **Revista Organicom**. Ano 11. Número 1º semestre de 2014. Disponível em <<http://revistaorganicom.org.br/sistema/index.php/organicom/article/view/707/545>>. Acesso em 15 dez. 2014.

SANCHEZ, Lúcia; SANCHEZ, Otavio. Efeitos dos tipos de tecnologias na atitude de alunos em relação à tecnologia EAD. **18º Congresso Internacional de Educação a Distância**. Disponível em <<http://www.abed.org.br/congresso2012/anais/373f.pdf>>. Maranhão, 2012. Acesso em 10 abr. 2015.

SCROFERNEKER, Cleusa Maria Andrade. (Re)construindo a história das relações públicas. In: MOURA, Cláudia Peixoto de (org.). **História das relações públicas**: fragmentos da memória de uma área. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. Livro digital.

SHEN, Hongmei; TOTH, Elizabeth. An ideal public relations master's curriculum: expectations and status quo. In: **Public Relations Review**. Volume 34, número 3, 2008. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0363811108000520>>. Acesso em 10 abr. 2015.

SRIRAMESH, Krishnamurthy; VERCIC, Dejan (orgs.). **The global public relations handbook**: theory, research and practice. New Jersey: Taylor & Francis, 2008.

TAYLOR, Maureen. Internationalizing the public relations curriculum. In: **Public Relations Review**. Volume 27, número 1, 2001. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/journal/03638111/27/1>>. Acesso em 10 abr. 2015.

UAB Universidade Aberta do Brasil. Disponível em: <<http://www.uab.capes.gov.br>>. Aceso em 12 dez. 2014.

UMESP Universidade Metodista de São Paulo. Disponível em: <<http://portal.metodista.br/emec/especializacao/comunicacao-empresarial-ead>>. Acesso em 16 dez. 2014.

UNIARA Centro Universitário de Araraquara. Disponível em: <http://www.uniara.com.br/uniaraonline/curso_detalhes_pos_graduacao.php?codadm=573&comunicacao-contemporanea-e-relacoes-publicas>. Acesso em 16 dez. 2014.

UNIFACS Universidade Salvador. Disponível em: <http://ead.unifacs.br/curso_grad_cmkt.html>. Acesso em 16 dez. 2014.

UNISINOS Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Disponível em: <<http://www.unisinos.br/cursos-de-extensao/formacao-em-gestao-de-eventos-ead-ex920060/22241>>. Acesso em 16 dez. 2014.

VOLPATO, Gilson Luiz; BARRETO, Rodrigo Egydio; UENO, Helene Mariko; VOLPATO, Enilze de Souza Nogueira; GIAQUINTO, Percília Cardoso; FREITAS, Eliane Gonçalves de. **Dicionário crítico para redação científica**. Botucatu, SP: Best Writing, 2013.

WEHMEIER, Stefan. Out of the fog and into the future: directions of public relations, theory building, research, and practice. In: **Canadian Journal of Communication**. Volume 34, número 2, 2009. Disponível em <<http://www.cjc-online.ca/index.php/journal/article/view/2033>>. Acesso em 10 abr. 2015.



Maria Lúcia Wochler Pelaes

O IMPACTO DA DIVULGAÇÃO
CIENTÍFICA NA ESFERA MUDIÁTICA
E O EFEITO-LEITOR

14



INTRODUÇÃO

Esta pesquisa apresenta um estudo analítico-comparativo entre dois artigos de divulgação científica, pertencentes a duas revistas da esfera midiática, tendo por objetivo o desenvolvimento de uma análise comparativa entre estruturas textuais e paratextuais, a qual explicita semelhanças e diferenças entre tais produções linguísticas.

Este estudo encontra a sua relevância a partir de uma proposição qualitativa: cada artigo midiático analisado é uma produção que apresenta um discurso com características específicas, relacionadas ao contexto situacional onde interage, demonstrando as práticas sociais e o caráter ideológico da comunicação, na divulgação científica.

A metodologia de pesquisa empregada baseou-se, inicialmente, no método bibliográfico, a partir de um referencial teórico que se estrutura conforme a contribuição de autores como: Maingueneau (2001), Bakhtin (2000) e Authier (1998), entre outros, e, simultaneamente, utilizou como base exploratória a análise de dois artigos de divulgação científica, selecionados em dois suportes de semelhantes objetivos: revistas de divulgação científica acessíveis ao público, a “Super Interessante”, edição 188 de maio de 2003, valor do número R\$ 7,95 e a *Scientific American – Brasil/ Portugal*, edição nº 12, ano 1, maio de 2003, valor R\$ 7,90 e 3,80 Euros (valores referentes à época que esta pesquisa foi realizada).

ASPECTOS DO CONTEXTO DE PRODUÇÃO

As revistas selecionadas para a análise dos artigos visam à divulgação científica por meio da edição de matérias jornalísticas na esfera midiática, porém os enunciados evoluem em cada artigo de maneira diferenciada, refletindo características composicionais distintas.

Cada artigo revela um processo de enunciação assimétrico, estabelecendo seu sentido num determinado contexto situacional.

Segundo Maingueneau (2001, p. 20):

Com efeito, todo ato de enunciação é fundamentalmente assimétrico: a pessoa que interpreta o enunciado reconstrói seu sentido a partir de indicações presentes no enunciado produzido, mas nada garante que o que ela reconstrói coincida com as representações do enunciador.

Para o autor, os enunciados adquirem sentido dentro de um contexto, sendo constituídos utilizando recursos que visam a produzir um determinado efeito para o leitor, que vai interpretar seu sentido segundo as indicações presentes no texto lido. A formulação dos sentidos constitui um processo de significação presente na estrutura composicional do enunciado.

Fazem parte da estrutura composicional em determinado contexto, indicações paratextuais tais como a apresentação das matérias jornalísticas nas capas das revistas e a própria apresentação do artigo, revelando o que Maingueneau designa como o *valor pragmático* dessas interdições.

Podem ser caracterizadas como “indicações paratextuais”¹, de acordo com o perfil de análise aqui empregada, os títulos e os sub-títulos ou títulos auxiliares e os parágrafos especiais (grifo e tamanho diferenciados do texto), que apresentam informações complementares ao texto, assim como indicações presentes em diferentes planos de leitura, independentes da leitura do texto propriamente, com os boxes e as ilustrações, seguidas de legendas explicativas.

A apresentação dos artigos se difere segundo cada revista. O artigo “Guerra no cérebro”, editado pela “Super Interessante”, apresenta uma disposição atraente e descontraída. A ilustração é quase lúdica e ilustra bem o tema trabalhado no artigo. Quanto ao artigo “Dualismo e alienação”, abordado pela revista

1. Maingueneau utiliza o termo “paratextual” (2001, p. 22) ao referir-se às indicações presentes na estrutura do enunciado, que explicitam seu “estatuto”.

Scientific American, é visível o tratamento diferenciado e um tanto “enxuto” na formulação estética e na própria ilustração, que apresenta apenas a foto do autor do artigo, num close absolutamente austero.

Quanto ao tema abordado em cada artigo, as diferenças se acentuam no contexto que cada um estabelece como referente² e igualmente em elementos do cotexto, extraídos do título e de partes que o leitor observa, antes de ler propriamente o artigo. Segundo Maingueneau (200, p.27), no sub-item *O cotexto*: “são as sequências verbais encontradas antes ou depois da unidade a interpretar [...] os enunciados são fragmentos de uma totalidade mais ampla [...]”.

Podemos perceber tais características ao analisarmos o artigo “Guerra no cérebro”, observando a legenda da ilustração: “A gagueira está no cérebro. Mas a cura pode estar na orelha”. Com a leitura desse pequeno trecho já é possível saber do que se trata o artigo e identificar interesses que têm a função de selecionar o tipo de leitor que vai fazer a leitura completa: os leitores interessados nesse assunto. A linguagem utilizada nesse pequeno trecho já estabelece também a que público se destina o artigo, que corresponde ao perfil de leitor previsto pelo conselho editorial da revista.

No artigo “Dualismo e alienação”, encontramos um parágrafo especial, no centro do texto e em letra maior, como uma primeira leitura anterior ao artigo de fato. Nesse trecho é apresentada a seguinte informação: “O pensador, antropólogo, astrofísico, artista ou poeta deve dominar as grandes descobertas e transversalisar os saberes”. Lendo esse pequeno trecho fica claro para quem se destina o artigo e qual o objetivo da informação. É identificável também o tipo de leitor que vai ler o artigo, o qual corresponde ao perfil da revista: o leitor culto, com formação acadêmica e que prescindir de chamadas convincentes. Os assuntos gerais o interessam e ele é atraído pela proposta de leitura intelectualizada, como é possível confirmar na leitura do título auxiliar: “Intelectuais perderam a capacidade de contestação e capitularam frente aos valores supérfluos”.

2. Utilizo o termo “referente”, indicando o valor “dêitico” citado por Maingueneau (2001, p.24), quando menciona o valor que aponta para o contexto situacional, isto é, aquele que só pode ser interpretado plenamente, “em relação à situação de enunciação específica na qual se inscreve”.

Essa análise introdutória nos permite concluir a que tipo de público se destina os artigos selecionados. O artigo “Guerra no cérebro” é fonte de interesse a jovens estudantes, de escolaridade fundamental e média, que interessam-se pelo assunto “gagueira”. O artigo “Dualismo e alienação” é foco de interesse de intelectuais, com formação acadêmica avançada, e que possuam um repertório de conhecimentos e um vocabulário elaborado, a fim de que não só desenvolvam interesse pelo assunto, mas entendam o conteúdo do artigo. Realmente o público-alvo da revista em questão é diferenciado e, mesmo sendo uma revista de divulgação científica como as demais da esfera jornalística, ela se distingue pelo nível de elaboração linguística.

Quanto aos autores dos artigos, como interlocutores de uma esfera comunicacional específica, pertencem a realidades de produção escrita diferenciadas.

Segundo Bakhtin (2000, p. 298):

[...] o sujeito falante – o *autor* da obra – manifesta a sua individualidade, sua visão do mundo, em cada um dos elementos estilísticos do designio que presidia à sua obra. Esse cunho de individualidade aposto à obra é justamente o que cria as fronteiras internas específicas que, no processo da comunicação verbal, a distinguem das outras obras com as quais se relaciona dentro de uma dada esfera cultural [...].

No artigo “Guerra no cérebro”, o *enunciador*³ ou o autor é um jornalista, que pertence provavelmente ao grupo que edita a revista “Super Interessante”, pertencendo à esfera da mídia e não sendo um especialista na área relacionada ao assunto desenvolvido no artigo. Há um distanciamento entre os locutores e a proximidade é gerada apenas pelo tema de interesse. O enunciador pertence à esfera jornalística e o *co-enunciador* é composto por um público leigo, eclético e jovem, estudante provavelmente.

3. Os termos *enunciador* e *co-enunciador* são utilizados por Maingueneau, no item O estatuto de parceiros legítimos (2001, p.66), determinando “de quem parte e a quem se dirige a fala”.

No artigo “Dualismo e alienação”, temos uma situação um tanto distinta à do artigo citado anteriormente. Nesse caso, o autor é um especialista da área que fundamenta e dá credibilidade a informação apresentada no artigo. O enunciador ou o autor é um acadêmico, antropólogo, professor titular da PUC-SP e coordenador de um núcleo de estudos provavelmente relacionado ao tema descrito no artigo que escreveu.

A esfera situacional, em ambos os casos, corresponde ao setor da atividade humana referente à esfera midiática, tendo por objetivo a comunicação de massa. Portanto envolvem signos decorrentes desse tipo de comunicação. Segundo Bakhtin (1992, p.44): “[...] as formas do signo são condicionadas tanto pela organização social de tais indivíduos como pelas condições em que a interação acontece”.

Todo signo linguístico possui uma unidade material e um caráter ideológico, que se fundem no processo de enunciação, segundo Bakhtin (1992, p.44), “[...] dentro de um horizonte social de uma época e de um grupo social determinado”.

A partir da citação acima, é possível concluir que o fato de ambos os artigos serem produzidos para satisfazerem as expectativas de um público previsto, porém não pré-determinado e composto não necessariamente por especialistas, estabelece características de produção, utilizando uma linguagem menos técnica e mais coloquial, acessível a diferentes tipos de leitor. Mantém ainda assim o caráter de divulgação científica, pois media o que Authier (1998, p.118) determina como “*dois exteriores*”, referindo-se ao discurso oriundo do conhecimento científico e àquele que advém do discurso cotidiano, voltado para os temas atuais, ancorados na temporalidade da enunciação, presumindo um *dialogismo*⁴ entre as duas ordens de discurso.

4. Quanto ao termo “dialogismo” aqui empregado, seu sentido foi extraído a partir da análise de duas autoras, Authier e Zamboni. Authier (1998, p.118) cita a “dupla alteridade” que marca o discurso de divulgação científica, referindo-se a relação exterior/ interior do discurso científico com o discurso cotidiano. Zamboni (2001, p.62) cita o “princípio do dialogismo”, referindo-se às reflexões de Bakhtin, a partir da ideia de que todos os discursos dependem de discursos anteriores e da interpretação daqueles a quem está endereçado.

Ainda referindo-se ao caráter composicional dos artigos aqui analisados, a divulgação científica, segundo Authier (1998, p. 107):

[...] é classicamente considerada como uma atividade de disseminação, em direção ao exterior, de conhecimentos científicos já produzidos e em circulação no interior de uma comunidade mais restrita; essa disseminação é feita fora da instituição escolar-universitária e não visa à formação de especialistas, isto é, não tem por objetivo estender a comunidade de origem.

Ambos os artigos são produções de divulgação científica que tem por finalidade a disseminação de conhecimentos científicos dentro da esfera midiática, sendo apresentados com uma enunciação jornalística, visando à informação e também o entretenimento.

Com essa análise podemos reconhecer a necessidade de se determinar a finalidade de um discurso, pois segundo Maingueneau (2001, p.66): “A determinação correta dessa finalidade é indispensável para que o destinatário possa ter um comportamento adequado ao gênero do discurso utilizado”.

Quanto à temporalidade dos discursos efetivados nos artigos em questão, pertencem a revistas que apresentam periodicidade mensal, possuindo, portanto, o caráter de atualização, com validade determinada pela própria periodicidade, isto é, no caso analisado, validade mensal.

Partindo da periodicidade, podemos concluir que o tempo de elaboração é determinado por uma produção relativamente rápida, no espaço de um mês. A leitura também em ambas as revistas deve ser rápida, obedecendo ao caráter de notícia jornalística.

Quanto ao lugar de produção, a “Super Interessante” é uma edição da Editora Abril e a Scientific American é uma edição da editora Duetto, versão integrada com a edição de Portugal. No que se refere ao local de leitura, a escolha pode ser aleatória segundo a opção do leitor, o que determina que as revistas que serviram como suporte material dessa análise não pertencem a uma esfera de consumo determinada pelo lugar de leitura, podendo ser qualquer um, sendo divulgada em bancas de revistas em uma linha mais comercial do gênero. Cabe destacar que a preocupação mercadológica é inerente, sendo o enfoque e a

temática dos artigos das revistas citadas, voltados para a realização de uma vendagem maior, revelando uma preocupação com o conteúdo dos artigos de cunho comercial.

ASPECTOS TEXTUAIS

Quanto aos textos desenvolvidos em cada artigo, podemos destacar muitas diferenças, relacionadas à linha editorial das revistas e ao público-alvo, estabelecendo relações entre enunciador e co-enunciadores distintas.

O artigo “Guerra no Cérebro” inicia com uma pergunta que caracteriza a informalidade do discurso: “Você gagueja?”. Esse procedimento de composição textual aproxima o leitor e produz um efeito que, segundo Orlandi (*apud* GUIMARÃES, 2001), *encena* a participação do co-enunciador no discurso, pondo em contato o discurso do senso comum e o da ciência.

Em seguida e no mesmo parágrafo cita um especialista, Peter Fox, neurocientista da Universidade do Texas, a fim de formalizar as referências do discurso científico e legitimar os conceitos apresentados. Essa forma discursiva, permeada de nomes próprios, caracteriza o discurso de divulgação científica, garantindo uma *ancoragem científica*. Segundo Authier (1998, p.110), essa atividade enunciativa consiste numa *prática de reformulação*, onde elementos do discurso científico de referência são mencionados no discurso de divulgação científica [...]. Para Orlandi (*apud* GUIMARÃES, 2001), a ancoragem científica é feita por meio da substituição da metalinguagem específica do conhecimento científico, para uma terminologia que permita a circulação da ciência.

Na sequência, o capítulo apresenta pesquisas realizadas com pessoas que apresentavam o problema proposto inicialmente no artigo: a gagueira. Descreve de que forma o especialista chegou a conclusões que podem favorecer o leitor, por meio das informações apresentadas. Durante o terceiro parágrafo utiliza o diminutivo

“aparelhinho” referindo-se aos aparelhos usados por deficientes auditivos. Ainda completa a ideia utilizando a palavra “maquininha”, o que denota a reformulação explícita feita na passagem do discurso fonte, objeto de referência, para o discurso de divulgação científica, constituindo marcas de reformulação que Authier (1998, p.109) caracteriza como “processos efetivos reguladores da passagem de um discurso a outro, divulgado; o reconhecimento das diversas supressões, adições, substituições operadas na reformulação”.

Durante o desenvolvimento do artigo “Guerra no cérebro”, o autor oscila entre a linguagem especializada, oriunda do discurso fonte, e a linguagem cotidiana, comum na divulgação, tornando o discurso mais acessível ao público e efetivando o objetivo da comunicação da divulgação científica, da realização da comunicação enquanto informação e entretenimento, e menos da transmissão de conhecimento. É o que podemos verificar no terceiro parágrafo, quando o autor cita o pesquisador “Joseph Kalinowski”, referindo-se às pesquisas feitas sobre o distúrbio da gagueira, e simultaneamente utiliza termos do senso comum como o termo “maquininha” (exemplo citado acima). No quarto parágrafo alterna a fala do cientista, que também sofre do distúrbio, com uma entrevista dada à televisão. Esse quadro de enunciação é uma característica da divulgação científica, quando, segundo Orlandi (*apud* GUIMARÃES, 2001), é “encenada” uma relação intrínseca com o discurso científico, isto é, “todas essas formas encenam a fala do próprio cientista para o leitor de divulgação”, porém sem que o leitor tenha a percepção do processo, em que essa distância é “suturada” pela própria encenação⁵.

O artigo “Dualismo e alienação” é desenvolvido, em sua totalidade, utilizando uma linguagem refinada, partindo da articulação de um código elaborado. Constatamos essa análise, observando a utilização de um vocabulário rico em expressões cultas como: “cisão”, “paradigma”, “cartesiana”, “newtoniana”, “malgrado”. Os termos são utilizados evocando referências teóricas, o que pressupõe que o leitor as tenha sob domínio, a fim de decodificar não somente a linguagem, mas o conteúdo desenvolvido. Tal qual os discursos próprios da divulgação científica, nomes próprios são citados a fim de dar consistência às afirmações propostas, como acontece no primeiro parágrafo ao citar Charles Snow.

5. Orlandi elabora seus estudos sobre o conceito de “encenação”, apresentando no item de mesmo nome, conceitos elaborados por Maingueneau (1987) e Pêcheux (1969).

O nível de elaboração e complexidade se eleva no segundo parágrafo quando o autor se refere à “práxis cognitiva planetária”. No terceiro parágrafo, cita lugares de referência empírica (instituições educacionais) para justificar as afirmações anteriores.

No quarto parágrafo, utiliza uma modalidade de discurso própria da divulgação científica, através de perguntas diretas ao leitor, tais como: “Por onde começar? Pela educação dos educadores?...” Essa metodologia busca a integração do leitor ao discurso, criando uma informalidade diferente do discurso científico propriamente dito, compondo um discurso mais coloquial.

Ainda no quarto parágrafo, a expressão *sapiens-demens* aparece em itálico denotando mais uma característica do discurso de divulgação científica, quando palavras “científicas” ou tidas como tal aparecem em destaque. Isso demonstra aquilo que Authier (1998, p.118) expõe como aspas duplas no que se referem a termos especializados e que não fazem parte do vocabulário corrente dos leitores, “as palavras da Ciência”.

No último parágrafo cita Edgar Morin, como uma referência entre as demais estabelecidas no texto, para legitimar suas referências teóricas.

Na nota de rodapé encontramos o nome do autor do artigo, Edgard de Assis Carvalho, e a sua titulação, o que caracteriza a legitimidade do artigo, pois o autor é um especialista, não pertencente à esfera jornalística.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise comparativa entre dois artigos de divulgação científica permitiu verificar diferenças da natureza de cada publicação e semelhanças próprias da prática de reformulação da divulgação científica, concluindo que o discurso de divulgação estabelece uma mediação entre o discurso científico e o público

não acadêmico, ocorrendo na esfera midiática e criando um terceiro discurso, que articula seus exteriores: o científico e o cotidiano.

Quanto às semelhanças, tanto o artigo “Guerra no cérebro” como o artigo “Dualismo e alienação” apresentam gestos de interpretação feitos por seus autores na tentativa de tornar seus discursos mais palatáveis, criando recursos de reformulação e interpretação, que permitiram migrar da metalinguagem específica do conhecimento científico, para a linguagem jornalística da divulgação científica. Alternando termos e produzindo sentidos de uma ordem do discurso, o científico, para a ordem do discurso jornalístico, o da divulgação, os autores produzem um efeito no leitor que vai personificar uma formação social para a ciência, permitindo a disseminação do conhecimento científico na sociedade.

Quanto às diferenças entre os dois artigos analisados, estão explícitas distinções quanto ao leitor correspondente e a produção de sentidos, pois por meio dos temas apresentados e da forma como são articulados em cada artigo, distinguem-se dois públicos.

Para o artigo “Guerra no cérebro” um público mais jovem, possivelmente com escolaridade Fundamental ou Média, sendo mais um “curioso” leitor de assuntos da ciência, que um “leitor de ciência”. Para o artigo “Dualismo e alienação”, provavelmente um leitor acadêmico, interessado em ciência como um *extra-par*, porém com nível de conhecimento e faixa-etária superiores ao leitor do artigo “Guerra no cérebro”.

É possível concluir que na esfera do jornalismo científico, existem variações que delimitam maior ou menor proximidade da esfera de produção científica, determinadas pela estratégia de abordagem e aproximação com o discurso científico, como pela produção de sentidos no leitor, gerando uma posição de maior ou menor acesso ao processo de formulação do conhecimento científico.

REFERÊNCIAS

AUTHIER-REVUZ, Jacqueline. A encenação da comunicação no discurso de divulgação científica. In: **Palavras incertas**: as não-coincidências do dizer. Campinas: Unicamp, 1998. p. 107-131.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. Trad. do francês de Maria Ermantina Galvão Gomes Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 1992. p. 277-232. Título original: Estetika Slovesnogo Tvortchestva, 1979.

_____. **Marxismo e filosofia da linguagem**. Trad. do francês de Michel Lahud e Yara Frateschini Vieira. 6. ed. São Paulo: Hucitec, 1992. Título da edição original: Marksizm i filosofija jazyka, 1929.

MAINGUENEAU, Dominique. **Análise de textos de comunicação**. São Paulo: Cortez, 2001.

ORLANDI, Eni P. Divulgação científica e efeito leitor: uma política social urbana. In: GUIMARÃES, Eduardo (Org). **Produção e circulação do conhecimento**: estado, mídia e sociedade. Campinas: Pontes, 2001. p. 21-30.

Renata Barboza Carvalho

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES
NA BAUHAUS E A APRENDIZAGEM
DA DOCÊNCIA EM NOSSOS DIAS**

15

Nas discussões acerca da docência no ensino superior em áreas técnicas, uma questão recorrente é a experiência profissional e o conhecimento técnico específico como requisitos suficientes para a docência. Conforme Masetto em *Competência Pedagógica do Professor Universitário* (2003), a estrutura de ensino superior implantada no Brasil é baseada no conceito de que “quem sabe, sabe automaticamente ensinar”, privilegiando a prática profissional. Dentro de um contexto histórico, o autor explica que com a expansão das faculdades e universidades no Brasil tornou-se necessária a ampliação do corpo docente com profissionais de diversas áreas de conhecimento. Assim, profissionais que já tinham sucesso em suas carreiras eram convidados para ensinar os alunos a serem tão bons quanto eles, em aulas basicamente expositivas sobre o conteúdo dominado pelo profissional e como aplicá-lo na prática. Contudo, segundo o autor, recentemente os professores universitários começaram a se conscientizar que a atividade docente exige capacitação própria e específica, que não está restrita aos diplomas de bacharel, mestre ou doutor.

Considerando-se a relevância e atualidade dessa discussão, este capítulo chama a atenção para a docência em áreas técnicas - especificamente, design, artes, arquitetura, publicidade e correlatas – sem a intenção de dicotomizar a prática profissional versus competência pedagógica, mas sim demonstrar que o perfil do professor universitário nessas áreas tem que sofrer mudanças, assim como os próprios alunos e sociedade passam por mudanças. A discussão inicia-se a partir de um breve histórico da escola Bauhaus e alguns de seus docentes até a prática docente atual.

Ao fundar a Bauhaus, a revolucionária escola alemã de arquitetura, artes e design, Walter Gropius (1883 - 1969) procurou formar um corpo docente único, composto de personalidades fortes e culturalmente ativas. E em pouco tempo, reuniu um grupo de artistas ligados às vanguardas para exercer tarefas que à princípio não tinham nada a ver com suas especialidades. Por outro lado, ao encarar esse desafio, os artistas viam a oportunidade de transformar suas orientações intelectuais em ação e também de trazer a arte para o cotidiano. A maioria deles não tinha formação nenhuma em Educação. Os artistas-professores, que na Bauhaus eram chamados de Mestres, puderam teorizar sua arte e desenvolver metodologias de ensino que eram aplicadas nas aulas (WICK, 1989; DROSTE, 1998). Assim como ainda ocorre hoje, a prática

em sala de aula foi o ponto inicial na carreira docente para esses mestres que já tinham uma carreira artística consolidada. É interessante notar que, hoje em dia, muitos profissionais e artistas também tornaram-se docentes por circunstâncias diversas e aprenderam a docência na prática. Este capítulo fala sobre o processo de formação docente de alguns professores na Bauhaus – um projeto de escola inovador, cujo modelo educacional ainda é base para as faculdades de arquitetura e design de nossos dias – e também mostra que o aprendizado da docência em áreas técnicas, como design, pode ter como referência a experiência desses primeiros artistas-mestres.

BAUHAUS, A “CASA DE CONSTRUÇÃO” DE GROPIUS

A Revolução Industrial gerou reformas sociais, culturais e econômicas na Europa do século XIX. Em decorrência da produção mecânica, artistas e pensadores, inspirados por ideais românticos e correntes contrárias à produção em massa, passaram a valorizar a arte manual e os produtos feitos com bom gosto e qualidade.

Segundo Wick em *Pedagogia da Bauhaus* (1989), o arquiteto alemão Gottfried Semper (1803-1879) impulsionou a comunhão entre arte e artesanato quando apresentou o trabalho *Ciência, Indústria e Arte*, na Exposição Mundial de Londres em 1851. Ele pregava uma educação estética geral e popular, tanto de produtores como de consumidores, através da organização de espaços educativos que deveriam organizar eventos pedagógicos sobre Arte e Indústria. Dessa ideia, surgiram os museus e institutos de artes e ofícios, conjugando escola e museu, que permearam vários países europeus no fim do século XIX e início do século XX.

Para o autor, Semper antecipou o desejo do arquiteto Walter Gropius de uma escola unificadora das artes e indústria. Na realidade, conforme explica Wick (1989, p. 64), esse ideal de cooperação arte-artesanato remonta à Idade Média, quando existiam as comunidades de trabalho em que mestres, aprendizes e

ajudantes trabalhavam por um objetivo comum, através de uma execução de trabalho integrado, sem divisões ou atritos. Embora houvesse hierarquias definidas, o trabalho coletivo prevalecia sobre o individual. Nessas comunidades, os artesãos/artistas aprendiam por imitar o mestre, seguindo o princípio de “ensinar fazendo, aprender imitando”.

A essência do que Gropius procurava estava aí e foi resgatada pelas escolas de artes e ofícios que surgiram no século XIX, marcadas pelas tendências antiacadêmicas e a busca por renovação teórica e prática da formação artística. Ele foi inspirado pelas ideais da época e deixou claro que a Bauhaus não era uma ideia original, mas resultado de um empenho por mudanças de toda aquela sociedade. Com o apoio da República de Weimar, ele fundou a *Staatliches Bauhaus* (Casa Estatal de Construção) em 1919. A Bauhaus de Gropius foi concebida como ponto de partida e centro de construção de uma nova cultura e sociedade, com uma perspectiva social utópica de bases socialistas, explicitamente declarado no manifesto de 1919. A escola funcionou até 1933, quando foi dissolvida devido às pressões do partido nazista e teve três sedes: Weimar (1919 - 1925), Dessau (1925 - 1932) e Berlim (1932 - 1933). Ela também teve outros dois diretores: Hannes Meyer e Mies van der Rohe (DROSTE, 1998). O presente capítulo, foca-se no período da Bauhaus sob o comando de Gropius.

Walter Gropius insistia em poder concretizar sua utopia de construir e produzir para uma nova sociedade, através da educação estética ancorada no artesanato. O programa de formação da Bauhaus no seu início era composto de três fases. A primeira era o ensino preliminar de seis meses que servia de pré-requisito para admissão em uma oficina de aprendizagem (segunda etapa), onde o aluno seria despertado para o autoconhecimento artístico, além de ter contato com os diversos materiais para criação. A segunda etapa era aprendizagem na oficina, com duração de três anos, realizada em uma das oficinas de aprendizagem e acompanhada do estudo complementar da forma. Nessa fase se concedia um certificado legal de conclusão. Por fim, a última etapa era o estudo da construção, de duração indefinida e realizado por conta do aluno-aprendiz, que consistia em colaboração artesanal na construção na obra e livre formação em construções, no campo de provas da Bauhaus. O objetivo artístico deveria ser a construção. Após essa etapa era concedido o certificado de Mestre (WICK, 1989, p. 88).

Na concepção da escola, Gropius associou a visão de um instituto docente, orientado segundo as necessidades econômicas da prática, à imagem das comunidades medievais de construção que uniam arte e artesanato para um objetivo de produção comum. Porém, Wick (1989, p. 119) afirma que a pedagogia da Bauhaus, na prática, era algo tão diverso quanto divergiam entre si os que ensinavam, sendo condicionada de forma decisiva pela teoria da arte e prática de cada mestre-artista.

MESTRES DA BAUHAUS

Gropius estava empenhado em trazer personalidades fortes e conhecidas para o corpo docente da Bauhaus, como estratégia para atingir seus ideais e conseguir apoio. Em três anos, reuniu um grupo de artistas vanguardistas que não necessariamente tinham experiência docente. Por outro lado, os artistas viam nisso uma oportunidade de transformar arte em parte evidente da vida cotidiana. Os professores-artistas eram denominados “mestres”, assim como os artesãos. Os alunos, conhecidos como “aprendizes”, eram ensinados ao mesmo tempo por um Mestre da Forma e um Mestre Artesão (DROSTE, 1998). Entre os professores, estiveram Johannes Itten, László Moholy-Nagy, Walter Gropius, Marcel Breuer, Wassily Kandinsky, Paul Klee, Lyonel Feininger, Gunta Stölzl, Oskar Schlemmer, entre outros. Consideremos as experiências de Gropius, Itten e Kandinsky.

Wick (1989) aponta como um dos fatores determinantes que levaram Gropius a se ocupar de questões pedagógicas foi sua própria experiência pessoal como estudante de arquitetura, em Munique e Berlim, entre 1903 e 1907. Ele se deu conta de que em sua formação havia um profundo abismo entre o programa de ensino e as exigências práticas da vida, sendo assim insuficiente para prepará-lo para a solução dos problemas arquitetônicos daquela sociedade, os quais se depararia futuramente.

Ele insistia em poder concretizar sua utopia de construir e produzir para uma nova sociedade. Em 1916 escreve *Propostas para a fundação de um estabelecimento docente como centro de orientação artística*

para a indústria e o artesanato, propondo o trabalho conjunto entre comerciante, técnico e artista em prol da vantagem econômica e o constante aperfeiçoamento no processo de produção artesanal e industrial, para se alcançar um novo estilo como manifestação da sociedade industrial moderna. Estabelece seu “conceito de educação estética cujas bases estão no princípio da aprendizagem social [...] que – sem contar com um programa de ensino claramente estabelecido – consiste na atuação conjunta, solidária de todos, mestres e aprendizes, em prol da obra coletiva motivada pelo desejo comum” (WICK, 1989, p. 97). No primeiro período da Bauhaus, Gropius acreditou em uma educação transformadora que poderia formar o “homem total”, completamente equipado para os desafios da nova sociedade através da arquitetura e do design.

Johannes Itten (1888 - 1967) foi convidado por Gropius para a Bauhaus em 1919. Sua formação em Pedagogia e experiência como docente o habilitou a desenvolver o curso preliminar da Bauhaus, que teve influência em toda a história da escola. Foi influenciado pela pedagogia reformista de Rousseau, Fröbel e Montessori, além de escritos filosóficos-religiosos que visavam a paz interior e libertação do cotidiano. Segundo Wick (1989), suas aulas tinham como elemento principal do processo de ensino e aprendizagem o próprio aluno.

O movimento Cubista foi sua motivação para tornar-se pintor, em 1912, e abandonar a carreira de professor de matemática, física e química do segundo grau. Em sua formação, frequentou academias de artes e aulas particulares tanto na Suíça como na Alemanha. Em 1916, fundou sua própria escola de arte em Viena, onde pode testar, modificar e ampliar os experimentos de criação de seus mestres, combinados com seu próprio fazer artístico e prática pedagógica, assim como registrou,

Trabalham-se exaustivamente formas geométricas e rítmicas, problemas da proporção e da composição plástica expressiva. Novos eram os trabalhos com texturas e o aperfeiçoamento das formas subjetivas. Paralelamente ao ensino de contrastes polares, os exercícios para descontração e concentração dos alunos apresentam resultados surpreendentes. O automatismo criativo foi reconhecido por mim como um dos fatores mais importantes da criação artística. Eu próprio trabalhei em quadros geométrico-abstratos, que tinham por base esmeradas contrações plásticas (WICK, 1989, p. 125).

Ao tornar-se mestre da Bauhaus, pode introduzir integralmente seu conceito pedagógico, pois este já estava bem consolidado. Itten tinha por objetivos pedagógicos libertar as forças criativas e o talento artístico dos alunos, bem como a experimentação de todos os materiais, formas e cores a fim de proporcionar escolhas artísticas diversas. Wick, escreve que a maior contribuição de Itten para a pedagogia da arte foi ele ter sido um dos primeiros a reunir tendências de um forma efetiva e de tê-las posto em prática na educação artística.

O curso preliminar, por ele concebido, não era mera transmissão de habilidades básicas para as etapas posteriores na Bauhaus, mas sim uma preparação na qual se considerava o homem como um todo; era um ensino globalizante. Esse conceito, bem como a subjetividade de suas aulas divergiam dos caminhos que a Bauhaus tomava e por isso ele se desligou da escola em 1923. Todavia, a pedagogia da arte de Johannes Itten continua a influenciar o ensino de artes.

Wassily Kandinsky (1866 - 1944) foi mestre da Bauhaus por onze anos e contribuiu para a educação nas artes e design no aspecto do conteúdo. Escreveu *Ponto e linha sobre plano* (1926) e os manuscritos reunidos em *Cursos da Bauhaus* (1978), entre outros textos que apresentam suas teorias de criação baseadas em reflexão e experiências práticas.

O russo Kandinsky decidiu dedicar-se à pintura aos 30 anos. Sua experiência no Direito fez com que se dedicasse à problemática das artes plásticas com “um espírito marcadamente analítico, investigando-a de forma racional e conferindo-lhe uma nova direção do ponto de vista”. Ao ser convidado por Gropius, em 1922, já era um artista renomado e um reforço para o novo direcionamento da Bauhaus,

[...] em uma época onde a escola começava a se libertar progressivamente de sua fase expressionista de fundação e se embrenhava pelos caminhos da sistematização e elementarização dos fundamentos da criação. Seu conceito de síntese era próximo das ideias de Gropius sobre uma unidade dos gêneros artísticos, porém com enfoque diferente. Gropius priorizava a arquitetura como arte suprema e Kandinsky via na pintura a síntese das artes (WICK, 1989, p. 265).

Na Rússia, estruturou um curso sobre cor para o Instituto de Artes que não foi realizado mas serviu de base para seus cursos na Bauhaus.

Seu objetivo pedagógico era o desenvolvimento da faculdade de pensar em duas direções simultâneas: a analítica, considerando os aspectos dados separadamente, e a sintética, relacionando-os entre si. O enfoque de seu ensino era uma introdução aos elementos formais abstratos, juntamente com o curso de desenho analítico: Teoria das Cores (cor isolada), Teoria das Formas (forma isolada), Teoria das Cores e das Formas (relações cor-forma) e Planos Básicos. As aulas expositivas eram complementadas por exercícios práticos (WICK, 1989, p. 275).

Kandinsky possuía a capacidade especial de refletir teoricamente sobre sua prática artística e transpor à prática suas reflexões teóricas. Por outro lado, sua trajetória docente também influenciou sua arte, que sofreu nítidas transformações após a Bauhaus, dos quadros dramáticos e explosivos para as composições precisas e geometricamente construídas. Na Bauhaus, ampliou sua teoria das cores e criou “um sistema pedagógico, cujo aspecto é de absoluta racionalidade, mas cujos fundamentos tem bases em um extrato irracional – ‘teoria da criação que obedecesse ao princípio da necessidade interior’ “(WICK, 1989, p. 306). A ideologia estética que registrou em seus escritos continua a influenciar a educação nas artes.

A DOCÊNCIA EM DESIGN HOJE

O modelo da Bauhaus foi apresentado visto que as ações da escola e de seus mestres ainda influenciam o ensino de design, artes e arquitetura em nossos dias. Também, assim como os docentes da Bauhaus, hoje, grande parte dos docentes dessas áreas são convidados a abraçar um projeto pedagógico e lecionar com base em suas carreiras específicas e práticas de mercado.

Para exemplificar, citemos em uma pesquisa feita em 2014 para a disciplina Teorias e Processos Educacionais, do programa de Mestrado em Educação, Artes e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie, com o tema *Aprendizagem da Docência*. Embora a amostragem fosse pequena, a unanimidade das respostas dos entrevistados forneceu uma projeção sólida de um panorama da docência no ensino superior em design e áreas afins.

Para a questão “Como se tornou professor?”, todos os professores responderam que foram convidados a ser docentes. Na questão “Como você aprende a ser professor?”, todos entendiam que sua formação como docentes se dava na prática e, quanto aos teóricos da Educação que serviam de base para sua docência, responderam que não percebiam a necessidade de um aparato pedagógico teórico para sua prática docente, à parte de suas próprias experiências de mercado e em sala de aula. Não foram questionadas a eficácia e aderência do ensino para com os alunos, pois o enfoque era a prática docente.

Foi possível constatar que a prática docente somente baseada em ‘ensinar o que se sabe fazer’, conforme mencionado no início – e que também remete às comunidades de construção medievais que serviram de inspiração para as escolas de artes e ofícios, como a Bauhaus – deixa de contemplar reflexões muito importantes sobre ser professor e ensinar, que permitam novas construções e novos conhecimentos (MIZUKAMI, 2004). O resultado é a reprodução de um modelo tradicional de ensino baseado em aulas expositivas, onde o professor é um “repassador de informações” (MASETTO, 2003), algo que em nosso contexto atual se torna ultrapassado, haja vista o fluxo de novas informações trazidas à sala de aula pelos próprios alunos.

Um outro ponto relevante é que a identidade como docente fica comprometida, ao passo que não há condições de “proceder à análise crítica dos saberes da experiência construídos na prática profissional, confrontando-os e ampliando-os com base no campo teórico da educação, da pedagogia e do ensino” (ANASTASIOU; PIMENTA, 2002 , p. 88). Assim, ocorre a desvalorização da profissão de professor.

Citando as teorias de Shulman, Mizukami (2004) escreve que o domínio do conhecimento específico embora seja necessário não garante por si só condição suficiente para que se seja capaz de ensinar. Exige-se um conhecimento que transcende a área específica e se relacione com teorias e princípios ligados a processos de aprender e ensinar, levando-se em conta que os docentes necessitam de um conhecimento profissional relativo à docência.

A reflexão sobre ser docente no ensino superior em áreas técnicas, tais como design, é pouco discutida e precisa ser fomentada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre as competências básicas para o ensino superior, enumeradas por Masetto (2003) com base no conceito de competência de Perrenoud (2002), estão: o domínio e competência do conhecimento específico, domínio da área pedagógica e o exercício da dimensão política no ato da docência. Se retomarmos os exemplos da Bauhaus citados anteriormente, identificamos todas as competências.

Embora a formação em educação ou a experiência prévia como professores não fossem os critérios fundamentais para a escolha dos mestres da Bauhaus, nota-se que a reflexão sobre a prática docente e o processo de ensino-aprendizagem eram constantes. Gropius, Itten e Kandinsky documentaram seus pensamentos e opiniões quanto à educação, bem como suas teorias e métodos de ensino e aprendizagem, tornando-se estudo de caso para os docentes das mesmas áreas hoje em dia.

Para Shulman, os estudos de casos de ensino constroem um corpo sistematizado de conhecimento profissional, promovem o aprendizado pela experiência e a construção de pontes entre teoria e prática (apud MIZUKAMI, 2004).

Sendo assim, sugere-se que, dentre outras práticas pedagógicas, os professores de design, artes, arquitetura, publicidade e afins procurem sistematizar suas ações, registrar suas experiências e produzir documentação que possa ser compartilhada com outros educadores sobre a docência superior, assim como já é feito por docentes de outras áreas (CAREAGA, 2007).

Um professor consciente de sua formação docente e seus próprios processos de aprendizagem possui melhores ferramentas para entender a sociedade contemporânea e elaborar propostas educacionais que atendem as reais necessidades de seus alunos, contribuindo assim para a formação de cidadãos e profissionais conectados à seu tempo, da mesma forma que os mestres da Bauhaus fizeram no início do século XX.

REFERÊNCIAS

CAREAGA, Adriana. **El desafío de ser docente**. Departamento de Educación Médica, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, 2007. Disponível em: http://www.dem.fmed.edu.uy/Unidad%20Psicopedagogica/Documentos/Ser_docente.pdf. Acesso em: 25. out. 2015.

DROSTE, Magdalena. **Bauhaus 1919 – 1933**. Berlim: Taschen, 2001.

MASETTO, Marcos. T. **Competência Pedagógica do Professor Universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MIZUKAMI, Maria. G. N. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L.S. Shulman. In: **Revista Educação**, Santa Maria, v.29, n. 02, set. 2004. Disponível em: <http://coralx.ufsm.br/revce/revce/2004/02/r3.htm>. Acesso em: 25. out. 2015.

PERRENOUD, Philippe. A formação dos professores no século XXI. In: PERRENOUD, Philippe; THURLER, Monica G (org.). **As competências para ensinar no século XXI**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L.G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

WICK, Rainer. **Pedagogia da Bauhaus**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

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 telecomuni-

cação, 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



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 hiperídia. 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



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

AUTORES



Alaim Souza Neto é Doutor em Educação pela UDESC na linha de pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologia. Mestre em Educação pela UNESCO com pesquisa sobre formação de professores para o ensino da leitura e Literatura. Especialista em Literatura Brasileira e Construção do Texto. Graduação em Pedagogia, Letras e Engenharia Química. Membro Pesquisador do OPE - Observatório de Práticas Escolares, do OBEDUC - Observatório de Educação da UDESC e do Projeto de Pesquisa da CAPES intitulado “Tablets, computadores e Laptops: análise sobre políticas, infraestrutura e aspectos pedagógicos na inserção de novas tecnologias na escola”. Servidor Público no IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina e Professor na USJ - Universidade São José. Faz parte da equipe de pesquisadores brasileiros que desenvolve estudos sobre o uso das Tecnologias Digitais no contexto escolar para a Organização dos Estados Iberoamericanos - OEI/OCDE. E-mail: alaimsatc@yahoo.com.br



Aline Casagrande Rosso Cardoso é Formada em Letras (Habilitação Português e Inglês) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e Mestra em Educação pela mesma Instituição de Ensino Superior. Atualmente participa do projeto em rede “Ler & Educar: formação continuada de professores da rede pública de SC” (OBEDUC/Capes). Desenvolve pesquisas do âmbito da leitura, ensino de leitura, formação de professores e biblioteca escolar. E-mail: prof.alinerosso@gmail.com



Angela Cristina Di Palma Back é Formada em Letras (Habitação Português e Inglês) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). Mestre e Doutora em Linguística pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente coordena regionalmente o projeto em rede “Ler & Educar: formação continuada de professores da rede pública de SC” (OBEDUC/Capes). É professora do Curso de Letras da UNESC e do Programa de Pós-Graduação em Educação da mesma Instituição de Ensino Superior. Desenvolve pesquisas em torno da leitura, ensino de leitura, formação de professores e ensino de Língua Portuguesa. E-mail: acb@unesc.net



Angely Maira Biffi de Holanda é Jornalista. Pós-graduada em Comunicação Executiva e Eventos; Cursando Pós Graduação em Docência do Ensino Superior. Experiência profissional como Assessora de Comunicação Interna e Eventos; Assessora de Imprensa; Redatora e Professora/ Consultora de cursos online. E-mail: angelymaira@gmail.com



Araci Hack Catapan é Pedagoga e Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina, na área de Mídia e Conhecimento. Atualmente é professora adjunta da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência em todos os níveis de Educação. Atua em pesquisa e ensino, com ênfase nos seguintes temas: Educação a Distância (EaD), Cibercultura, Formação de Professores, Tecnologia de Comunicação Digital e Objetos de Ensino-aprendizagem. Atua nos programas de Pós-graduação da Engenharia e Gestão do Conhecimento e no Programa de Pós-graduação em Educação. É coordenadora do Núcleo de Pesquisa Científica em Educação a Distância - PCEADIS-CNPq. É participante do Grupo de Pesquisa em Avaliação e Gestão na Educação (CNPq DGP). É coordenadora do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão - ATELIERTCD/CED/UFSC: tessituras de linguagens www.ateliertcd.com.br. Coordena o Núcleo de Ensino Pesquisa e Extensão e os Projetos de

Pesquisa Currículo Referência para o Sistema e-Tec Brasil; metodologias e experiências exitosas na implementação da Rede e-Tec: Objetos Digitais de Ensino-aprendizagem. E-mail: aracihack@gmail.com



Beatriz Braga Bezerra é doutoranda em Comunicação e Práticas de Consumo na Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM); Bolsista PROSUP/CAPES; Mestre em Comunicação pela Universidade Federal de Pernambuco (PPGCOM-UFPE); Especialista em Gestão da Comunicação Empresarial pela Faculdade Frassinetti do Recife (FAFIRE); e Graduada em Comunicação Social com Habilitação em Publicidade e Propaganda pela Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). E-mail: beatriz.braga@hotmail.com



Cicera Aparecida Lima Malheiro é Doutoranda pelo Programa de Pós Graduação em Educação UFSCar, Linha de pesquisa: Formação de Professores e outros agentes educacionais, novas tecnologias e ambientes de aprendizagem. Mestrado em Educação Especial (UFSCar). Especializações: Gestão Educacional (UNESP); Planejamento e Implementação e Gestão da Educação a Distância (UFF) em andamento. Graduações: Licenciatura em Educação Física (UNESP) e Pedagogia (UNINOVE). Áreas de atuação e pesquisa: Formação de Recursos Humanos em Educação e Educação Especial relacionados aos seguintes temas: Educação a Distância, Gestão Educacional, Tecnologia da Informação e Comunicação, Inclusão Escolar, Diversidade, Acessibilidade, Tecnologia Assistiva e Produção de materiais didáticos para a EaD. E-mail: malheiroead@gmail.com



Danielle Aparecida Nascimento dos Santos possui graduação em Pedagogia (2003) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Unesp (FCT/Unesp); Mestrado (2007) e Doutorado (2014) em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da FCT/Unesp. É professora da Universidade do Oeste Paulista (Unoeste) atuando no Núcleo de Educação a Distância (NEAD) em cursos de graduação e especialização. É professora substituta do Departamento de Estatística (DEst) da FCT/Unesp e professora autora da disciplina “Libras, Educação Especial e Inclusiva”, promovida pela Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) da Unesp na modalidade semipresencial. Tem experiência com Formação de Professores, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Especial e Inclusiva, Educação a Distância, Abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa, Trabalho com Projetos e Conteúdos e Didática de Libras. E-mail:

danisantos.unesp@gmail.com



Débora Pires Tavares é Bacharel em Design Digital pela Universidade Federal de Pelotas e mestranda em Educação e Tecnologia pelo Instituto Federal Sul-Riograndense. Atua como Rich Media Designer na Conrad Caine Comunicação Digital Ltda. É pesquisadora no Grupo de Pesquisa TEDCOM - Tecnologias Educacionais na Conectividade e Mobilidade. E-mail: contato@deboratavares.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



Elisa Tomoe Moriya Schlünzen possui graduação em Licenciatura Plena Em Matemática pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1985), mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (1994) e doutorado em Educação (Currículo) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2000). É Livre-Docente em “Formação de Professores para uma Escola Digital e Inclusiva” pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2015). Líder do Grupo de Pesquisa Ambientes Potencializadores para a Inclusão (API). Atualmente é professora adjunta da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e coordenadora acadêmica do Programa Rede São Paulo de Formação Docente (Redefor). Atuou como Coordenadora Geral de Políticas Pedagógicas na Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (SECADI) do Ministério da Educação (MEC) (2001). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Tecnologias Digitais de Informação e

Comunicação na Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: Formação de Professores, Abordagem CCS, Educação Especial e Inclusiva e Educação a Distância. E-mail: elisa@fct.unesp.br



Geovana Mendonça Lunardi Mendes é professora e pesquisadora do Programa de Pós-graduação em Educação da UDESC. Pós-Doutorada na área de Currículo e Novas Tecnologias, pela Universidad de San Andres em Buenos Aires e em Ashland University, em Ohio. É pesquisadora coordenadora de diferentes projetos de investigação e participa como pesquisadora convidada em projetos de pesquisa nacionais e internacionais. Suas pesquisas e produções têm sido voltadas para área de Currículo e práticas escolares, em especial, as questões relativas as mudanças, novas tecnologias e inovações curriculares no espaço escolar, e também as práticas curriculares voltadas a inclusão de sujeitos com deficiência. É consultora adhoc de organismos internacionais como a OEI, de instituições de fomento a pesquisa, e de agências como CAPES e CNPq, bem como presta consultorias a secretarias de Educação municipais e estaduais. E-mail: geolunardi@gmail.com



Klaus Schlünzen Junior é licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Santa Catarina, mestre em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Campinas e doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas. Professor livre-docente em Informática e Educação pela Universidade Estadual Paulista - Unesp, com estágio de Pós-doutoramento na Universitat de Barcelona. Foi bolsista Produtividade em Pesquisa PQ de 2006 a 2009 com o projeto Gestão de Conhecimento Corporativo e Mapeamento Cognitivo: Um Estudo de Cenários e Ambientes de Aprendizagem Organizacional. Atualmente é coordenador do Núcleo de Educação a Distância da Unesp, professor efetivo da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Unesp e do programa de Pós-graduação em Educação da FCT/Unesp. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Tópicos Específicos de Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: formação de profes-

sores, informática na educação, tecnologias de informação e comunicação, educação a distância e aprendizagem organizacional. E-mail: klaus@reitoria.unesp.br



Leonardo Enrico Schimmelfeng é graduado em Jornalismo e mestre em TV Digital pela UNESP e especialização no Master in Business Administration (MBA) em Gestão Estratégica pela USP. Atualmente se dedica ao doutorado do Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) da UFSC. Produtor audiovisual, atuou como roteirista em inúmeros programas televisivos na área de educação. Sua paixão pela área trouxe como pesquisa do mestrado em TV Digital, da UNESP, o desenvolvimento do primeiro aplicativo interativo para celulares de um curso de pedagogia na modalidade EaD, disponibilizado na Universidade Virtual do estado de São Paulo (UNIVESP). Docente nas áreas de comunicação, produção audiovisual e marketing digital, e empreendedor na área de educação, dedica-se também à produções audiovisuais com recursos inclusivos. Em sua pesquisa de doutorado na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), desenvolve projetos de aplicação de narrativas trans-

mídia em Ambientes Virtuais de Ensino Aprendizagem (AVEAs) com acessibilidade e estudos de narrativas audiovisuais com audiodescrição e Libras. E-mail: leoericos@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



Luciane Maria Fadel possui graduação em Comunicação Visual pela Universidade Federal do Paraná (1987), graduação em Engenharia da Computação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (1994), graduação em Licenciatura Em 2o Grau pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (1992), mestrado em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Santa Catarina (2001) e doutorado em Typography & Graphic Communication - University of Reading (2007). Atualmente é professora adjunto do Departamento de Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina. Tem experiência na área de Design Experiencial com ênfase em Interação Humano Computador, atuando principalmente nos seguintes temas: design de interação, interface, user experience e animação. E-mail: liefadel@gmail.com



Luis Otoni Meireles Ribeiro é Doutor em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestre em Tecnologia pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Especialista em Educação Continuada e a Distância pela Universidade de Brasília, Especialista em Controle de Processos pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. Atua na educação profissional de nível técnico e tecnológico desde 1988 no IFSul - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (antigo CEFET-RS). Atua como professor no Mestrado Profissional em Educação e Tecnologia do IFSul. É líder do Grupo de Pesquisa - TEDCOM - Tecnologias Educacionais na Conectividade e Mobilidade. Atualmente em estágio pós-doutoral na Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: luis.otoni@gmail.com



Maria Lúcia Wochler Pelaes é Doutoranda em Educação, Arte e História da Cultura pela Universidade Presbiteriana Mackenzie e pesquisadora da CAPES. Licenciada em Arte pela FAAP- Fundação Armando Álvares Penteado, e em Pedagogia, Mestre em Educação pela USF- Universidade São Francisco. Professora universitária há 25 anos, lecionando em cursos de Pós-graduação e Graduação, disciplinas como Comunicação Empresarial, Produção de Textos Educacionais, Metodologia do Ensino, Metodologia Científica, Cultura Organizacional, entre outras. E-mail: wpelaes@uol.com.br



Natana Souza da Rosa é mestranda do programa de pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina, membro do Grupo de Pesquisa Núcleo de Acessibilidade Digital e Tecnologias Assistivas. Graduada em Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal Catarinense. Participou do PET - Programa de Educação Tutorial. Possui participação em vários projetos de extensão voltados ao ensino da Matemática, assim como em diversos eventos relacionados a área de atuação. E-mail: natana.souza@hotmail.com



Patricia Cecy Biffi é Pedagoga. Cursando Mestrado em Educação Arte e História da Cultura; Pós Graduação em Gestão Estratégica de RH. Experiência de 3 anos, atuando com EJA. Ministrando aulas no ensino fundamental I. Elaborando atividades, apostilas e planejamentos pedagógicos. 6 anos atuando na área de treinamento de pessoas e estágios em Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação Especial. E-mail: patriciacecy@hotmail.com



Paulo Roberto Alves de Almeida é mestrando em Engenharia e Gestão do Conhecimento, com ênfase em mídia e educação. Especialista em Educação a Distância e Jornalista formado pelo curso de Jornalismo da Universidade Federal de Santa Catarina. Membro do Grupo de Pesquisa Núcleo de Acessibilidade Digital e Tecnologias Assistivas. Atualmente desenvolve pesquisas com os temas mídia, educação e acessibilidade, com ênfase em surdez. Possui experiência como designer educacional e com a produção de conteúdo e edição para diferentes mídias: impresso, internet, rádio, vídeo, etc. De 2006 a 2010 trabalhou como produtor de vídeo educativos no LANTEC-UFSC, Laboratório de Novas Tecnologias. Neste período exerceu as atividades de roteirista, diretor, editor e cinegrafista e ainda colaborou com a implantação do sistema de vídeo conferência. De 2011 a 2015 trabalhou como editor de vídeo da IURDTV e como Designer Instrucional em empresas do setor de EAD em Florianópolis. Atualmente desenvolve pesquisas com mídias educativas e acessibilidade. E-mail: pauloalmeida.ead@gmail.com



Renata Barboza Carvalho é designer, fotógrafa e pesquisadora, graduada em Desenho Industrial pela Unesp - Bauru (2006). Possui especialização em Fundamentos da Cultura e das Artes pelo Instituto de Artes da Unesp - São Paulo (2012) e, atualmente, é aluna do programa de pós-graduação interdisciplinar Mestrado em Educação, Artes e História da Cultura, da Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: desligada@gmail.com



Ricardo Azambuja Silveira é Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestre em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e Engenheiro Eletrônico pela PUC-RS. Professor Associado do Departamento de Informática e Estatística (INE) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Atualmente coordena o grupo de pesquisa Inteligência Artificial e Tecnologia Educacional. E-mail: ricardo.azambuja.silveira@gmail.com



Ronivon Teixeira é Formado em Letras (Habilitação Português e Inglês) pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e mestrando em Educação pela mesma Instituição de Ensino Superior. Atualmente participa do projeto em rede “Ler & Educar: formação continuada de professores da rede pública de SC” (OBEDUC/Capes). É professor efetivo da rede pública estadual de Educação de Santa Catarina e desenvolve pesquisas no âmbito da leitura, ensino de leitura, formação de professores, tecnologias na educação e formação de leitores críticos na era digital. E-mail: roniteixeira@hotmail.com



Sabrina Bleicher é doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC/UFSC), mestre em Design (com foco em Estudos Editoriais) pela Universidade de Aveiro (Portugal) e graduada em Design pela Universidade Federal de Santa Catarina. Desde 2012, é professora colaboradora do Centro de Educação a Distância da Universidade do Estado de Santa Catarina (CEAD/UDESC), onde desenvolve projetos de design para materiais didáticos impressos e digitais voltados ao ensino e aprendizagem a distância e ministra disciplinas tais como “Tecnologia, Educação e Aprendizagem”, “Produção de Material Didático para EaD” e “Metodologias para a Educação a Distância”. Trabalhou no Campus de Educação a Distância da Universidade do Sul de Santa Catarina (UnisulVirtual), onde atuou como designer instrucional e também no Departamento de Comunicação da empresa Robert Bosch GmbH (Alemanha/Portugal), onde desenvolveu atividades relacionadas a programação visual e coordenou projetos

gráficos de publicações internas e externas à empresa. E-mail: sabrina.dsgn@gmail.com



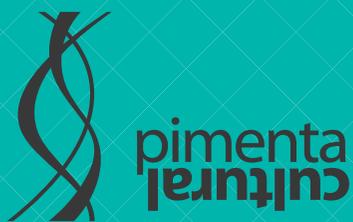
Simone Alves de Carvalho é Doutoranda e Mestre em Ciências da Comunicação (PPGCOM-ECA-USP); graduada em Relações Públicas pela ECA-USP; especialista em Gestão e Inovação em EAD; Propaganda e Marketing; e MBA em Gestão Empresarial. Vencedora dos prêmios ABRP e Expocom com a monografia e o projeto experimental da graduação, respectivamente. É Ouvidora certificada pela ABO e atua como docente universitária em cursos de graduação de Relações Públicas e Publicidade & Propaganda. E-mail: carvalho.simone@gmail.com



Tarcisio Vanzin é graduado em Arquitetura e Urbanismo pela UFSC Universidade Federal de Santa Catarina, em Engenharia Mecânica - de Op. Pela Universidade de Caxias do Sul, possui mestrado e doutorado em Engenharia de Produção pela UFSC. É professor na UFSC desde 1975 e atualmente, como voluntário, atua como professor colaborador do PósArq - Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo e professor permanente do PPEGC- Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão ,do Conhecimento da UFSC. É pesquisador na área de Mídias do Conhecimento com foco em Educação a Distância, Hipermídia, Infografias, Cibersociedade, Acessibilidade digital, Criatividade e Inovação. É coordenador do projeto WEB-GD Ambiente Visual de Aprendizagem Inclusivo, amparado pelos recursos da Capes AUX-PROESP. E-mail: tvanzin@yahoo.com.br e vanzin@egc.ufsc.br



Valdeci Reis é Pedagogo, Mestrando em Educação na UDESC, Servidor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina - IFSC. E-mail: valdeci_recursoshumanos@hotmail.com



SOBRE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

www.pimentacultural.com