

Organizadoras
ELISABETE GERUTTI
MANOELLE SILVEIRA DUARTE

EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS

**decifrando caminhos na
pesquisa e no ensino**

Grupo de Pesquisa em Educação e Tecnologia - GPET

**Educação e Tecnologias:
decifrando caminhos na pesquisa e
no ensino**



Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Reitor

Luiz Mario Silveira Spinelli

Pró-Reitora de Ensino

Rosane Vontobel Rodrigues

Pró-Reitor de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação

Giovani Palma Bastos

Pró-Reitor de Administração

Nestor Henrique de Cesaro

Câmpus de Frederico Westphalen

Diretora Geral

Silvia Regina Canan

Diretora Acadêmica

Elisabete Cerutti

Diretor Administrativo

Clóvis Quadros Hempel

Câmpus de Erechim

Diretor Geral

Paulo José Sponchiado

Diretora Acadêmica

Elisabete Maria Zanin

Diretor Administrativo

Paulo Roberto Giollo

Câmpus de Santo Ângelo

Diretor Geral

Gilberto Pacheco

Diretor Acadêmico

Marcelo Paulo Stracke

Diretora Administrativa

Berenice Beatriz Rossner Wbatuba

Câmpus de Santiago

Diretor Geral

Francisco de Assis Górski

Diretora Acadêmica

Michele Noal Beltrão

Diretor Administrativo

Jorge Padilha Santos

Câmpus de São Luiz Gonzaga

Diretora Geral

Sonia Regina Bressan Vieira

Câmpus de Cerro Largo

Diretor Geral

Edson Bolzan



CONSELHO EDITORIAL DA URI

Presidente

Denise Almeida Silva (URI)

Conselho Editorial

Acir Dias da Silva (UNIOESTE)

Adriana Rotoli (URI/FW)

Alessandro Augusto de Azevedo (UFRN)

Alexandre Marino da Costa (UFSC)

Antonio Carlos Moreira (UNOESC/URI)

Attico Inacio Chassot (URI/FW)

Breno Antonio Sponchiado (URI/FW)

Carmen Lucia Barreto Matzenauer (UCPel)

Cláudia Ribeiro Bellochio (UFMS)

Claudir Miguel Zuchi (URI/FW)

Daniel Pulcherio Fensterseifer (URI/FW)

Dieter Rugar Siedenberg (UNIJUI)

Edite Maria Sudbrack (URI/FW)

Elisete Tomazetti (UFMS)

Elton Luiz Nardi (UNOESC)

Gelson Pelegrini (URI/FW)

João Ricardo Hauck Valle Machado (AGES)

José Alberto Correa (Universidade do Porto, Portugal)

Júlio Cesar Godoy Bertolin (UPF)

Lenir Basso Zanon (UNIJUI)

Leonel Piovezana (Unochapeco)

Leonor Scliar-Cabral *Professor Emeritus* (UFSC)

Liliana Locatelli (URI/FW)

Lisiane Ilha Librelotto (UFSC)

Lizandro Carlos Calegari (UFMS)

Lourdes Kaminski Alves (UNIOESTE)

Luis Pedro Hillesheim (URI/FW)

Luiz Fernando Framil Fernandes (FEEVALE)

Maria Cristina Gubiani Aita (URI)

Maria Simone Vione Schwengber (UNIJUI)

Marilia dos Santos Lima (PUC/RS)

Mauro José Gaglietti (URI/Santo Ângelo)

Miguel Ângelo Silva da Costa (UNOCHAPECO)

Nestor Henrique De César (URI/FW)

Noemi Boer (URI/Santo Ângelo)

Patrícia Rodrigues Fortes (CESNORS/FW)

Paulo Vanderlei Vargas Groff (UERGS/FW)

Rora Maria Locatelli Kalil (UPF)

Rosângela Angelin (URI/Santo Ângelo)

Sibila Luft (URI/Santo Ângelo)

Tania Maria Esperon Porto (UFPEL)

Vagner Felipe Kühn (URI/FW)

Vicente de Paula Almeida Junior (UFFS)

Walter Frantz (UNIJUI)

Ximena Antonia Diaz Merino (UNIOESTE)

Elisabete Cerutti
Manoelle Silveira Duarte
(Organizadoras)

**Educação e Tecnologias:
decifrando caminhos na pesquisa e
no ensino**



Frederico Westphalen
2015



Este trabalho está licenciado sob uma Licença Creative Commons Atribuição-
NãoComercial-SemDerivados 3.0 Não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença,
visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>.

Organização: Elisabete Cerutti; Manoelle Silveira Duarte
Revisão Linguística: Wilson Cadoná
Revisão metodológica: Responsabilidade dos autores
Capa/Arte: Silvana Kliszc
Projeto gráfico: Tani Gobbi dos Reis

**O conteúdo dos textos é de responsabilidade exclusiva dos(as) autores(as).
Permitida a reprodução, desde que citada a fonte.**

Catálogo na Fonte elaborada pela
Biblioteca Central URI/FW

E26 Educação e Tecnologias : decifrando caminhos na pesquisa e no
ensino [recurso eletrônico] / Organizadoras: Elisabete Cerutti,
Manoelle Silveira Duarte.– Frederico Westphalen : URI –
Frederico Westph, 2015.

102 p.

ISBN 978-85-7796-144-3 (versão *on-line*)

1. Formação de professores. 2. Políticas educacionais. 3.
Práticas Pedagógicas. 4. Tecnologias de informação. 5.
Comunicação – educação. I. Cerutti, Elisabete. II. Duarte,
Manoelle Silveira. III. Título.

CDU 371.133

Bibliotecária Gabriela de Oliveira Vieira



URI – Universidade Regional Integrada
do Alto Uruguai e das Missões
Prédio 9
Câmpus de Frederico Westphalen:
Rua Assis Brasil, 709 – CEP 98400-000
Tel.: 55 3744 9223 – Fax: 55 3744-9265
E-mail: editorauri@yahoo.com.br, editora@uri.edu.br

Impresso no Brasil
Printed in Brazil

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
ELISABETE CERUTTI; MANOELLE SILVEIRA DUARTE	
REDE APRENDERMAIS.NET: INTERAÇÃO E INOVAÇÃO NA COMUNICAÇÃO ESCOLAR	11
ELISABETE CERUTTI; MANOELLE SILVEIRA DUARTE; MAURICIO SULZBACH; NESTOR HENRIQUE DE CÉSARO	
TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: RECONFIGURAÇÃO DA FORMAÇÃO DOCENTE	21
ELIANE MARIA BALCEVICVZ GROTO; MARCIA DALLA NORA	
EDUCOMUNICAÇÃO: A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO E A INTERAÇÃO COM O SUJEITO	40
ELISABETE CERUTTI; ELISIANE ANDRÉIA LIPPI; LARISSA BORTOLUZZI RIGO; MANOELLE SILVEIRA DUARTE	
TECNOLOGIAS DIGITAIS, DOCÊNCIA E CIBERCULTURA: REFLEXÕES EM MEIO A TRANSIÇÃO DE PARADIGMAS RELACIONADOS À EDUCAÇÃO E ÀS TECNOLOGIAS ...	53
ELISABETE CERUTTI; LUCIA MARIA MARTINS GIRAFFA	
A TECNOLOGIA E SUA INFLUÊNCIA NAS CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL E DOS ANOS INICIAIS	68
LUANA FUSSINGER; JULIANE CLÁUDIA PIOVESAN	
O PROFESSOR E AS NOVAS TECNOLOGIAS	80
ROSANE DE FÁTIMA FERRARI; MARIELI PHILIPPSSEN	
MÚSICA E TECNOLOGIA: REFLEXÕES E PERSPECTIVAS NO PROCESSO DE APRENDER E ENSINAR	91
LETÍCIA ZANELLA; JULIANE CLÁUDIA PIOVESAN	

APRESENTAÇÃO

Constituído no ano de 2013 por um grupo de professores do Departamento de Ciências Humanas da URI – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Câmpus de Frederico Westphalen, juntamente com alunos vinculados ao projeto PIBIC/EM, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Ensino Médio – Cnpq, o grupo de pesquisa intitulado GPET – Grupo de Pesquisa em Educação e Tecnologias, lança seu primeiro e-book no intento de divulgar os primeiros estudos e reflexões construídos sob o âmbito acadêmico.

O GPET, que tem como foco, o estudo na formação docente e das tecnologias na educação, entende que a formação de professores é uma constante preocupação para as Universidades, dado o compromisso com a qualidade do futuro profissional que vai atuar na docência. Diante disso, o Grupo versa suas pesquisas em torno dos múltiplos aspectos que envolvem a formação, tanto no que tange às concepções de formação e políticas educacionais, quanto das práticas pedagógicas que estarão presentes nos processos de formação dos acadêmicos.

Notadamente, a formação envolve um complexo contexto de leituras, saberes e aprendizagens, principalmente o que vem sendo efetivado a partir da cientificidade aos novos saberes docentes diante do contexto da cibercultura que se tem vivenciado.

Essa nova cultura chegou à escola e traz à formação do professor o desafio de novos aprendizados, baseados em práticas docentes contemporâneas, as quais se fortalecem no estudo e na compreensão do perfil deste novo educador e deste novo educando. O Grupo fomenta publicações na área da investigação proposta, fundamentando o ensino, a pesquisa e a extensão, com possibilidades de reflexões e ações, no encontro com a teoria e a prática. Também, participa em congressos, seminários e

similares, com apresentações de pesquisas e estudos investigativos da temática empreendida pelo GPET.

O e-book é resultado das investigações realizadas pelo grupo de alunos orientados pelos professores, sendo as temáticas relacionadas às tecnologias. As reflexões contidas nos artigos nos convidam a rever conceitos na busca de novos saberes e entendimentos sobre essa aproximação das tecnologias no contexto educacional.

Buscando ampliar as reflexões sobre a aula no contexto de cibercultura partindo da ação do professor tendo em vista a inserção das Tecnologias Digitais (TDs) no contexto escolar, o primeiro artigo, *Rede Aprendermais.net: interação e inovação na comunicação escolar*, relata as ações comunicativas desenvolvidas no projeto Aprendermais.net, desenvolvido por uma equipe técnica pedagógica da URI – Câmpus de Frederico Westphalen. A rede Aprendermais.net visa fortalecer o processo de comunicação no espaço escolar, com o objetivo de possibilitar às comunidades escolares a interação com o aprender e o ensinar em diferentes espaços, utilizando as tecnologias como fontes de comunicação e interação na construção do conhecimento.

O artigo intitulado *Tecnologias de informação e comunicação: reconfiguração da formação docente* trata da formação de professores para educação básica em nível superior, curso de licenciatura. Há que se considerar nos currículos a influência ascendente das tecnologias informáticas voltadas ao aprimoramento dos meios de se promover o ensino e a aprendizagem. Uma vez que, este processo de informatização da educação foi iniciado há pouco tempo, somente uma pequena parcela dos professores efetivamente utiliza os laboratórios de informática das escolas no desenvolvimento de suas aulas, e este baixo índice de utilização desses novos recursos tecnológicos se deve basicamente à falta de formação adequada para desempenhar tal trabalho.

O terceiro artigo oferece uma reflexão acerca da relação entre Comunicação e Educação que surge a partir do conceito de Educomunicação, um novo campo de pesquisa e atuação, que visa intervir na realidade da sociedade com a preocupação de fazer com que todos

passem a compreender e interagir com os meios de comunicação e junto desta interação, promover uma educação continuada, cuja metodologia pode-se aplicar no ambiente escolar e/ou fora dele. Intitulado *Educomunicação: a construção do conhecimento e a interação com o sujeito* ao ler o artigo, é possível identificar a forte influência da mídia na vida e nos pensamentos das pessoas, além da importância dos meios de comunicação frente à função de transmitir informações e socializar saberes com a sociedade.

No texto, *Tecnologias digitais, docência e cibercultura: reflexões em meio à transição de paradigmas relacionados à educação e às tecnologias* apresentam o resultado da investigação relacionada ao uso de tecnologias digitais, ação docente e a questão da transposição didática em tempos de cibercultura. O artigo nos mostra dados interessantes que nos permitem fazer uma reflexão acerca do quanto precisamos investir na inovação dos currículos de formação de professores e nos cursos de capacitação de docentes.

A tecnologia e sua influência nas crianças da educação infantil e dos anos iniciais reflete sobre a inserção do indivíduo em uma sociedade tecnológica e da informação, identificando o papel da tecnologia no cenário da educação, como ferramenta que auxilia no processo cognitivo. Também, construindo saberes relativos à educação e tecnologia para o futuro profissional, refletindo como os recursos tecnológicos podem contribuir para o processo de ensinar e aprender das crianças na educação infantil e nos anos iniciais.

Ao buscar novos meios, ou novas tecnologias para aderir aos métodos de ensino, o educador deve pensar e estudar se tais recursos atendem ao propósito de melhoria do processo de ensino-aprendizagem, pois o uso das tecnologias em sala de aula depende de uma proposta pedagógica adequada ao conteúdo a ser ministrado. O texto *O professor e as novas tecnologias* aborda a relação entre o docente e a tecnologia, ou seja, a importância da alfabetização tecnológica do professor, bem como verificar as possibilidades de utilização destas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem.

Finalizando esta primeira edição, as autoras do artigo *Música e tecnologia: reflexões e perspectivas no processo de aprender e ensinar* é o estudo que identificou a necessidade de edificar as bases teóricas da relação indissolúvel entre música/tecnologia/educação para que melhor se entenda essa correlação. O professor, para trabalhar com a música na era tecnológica, precisa ser inovador, dinâmico e criativo, pois estará utilizando uma nova forma de mediar a construção do conhecimento em seus alunos. Assim, as possibilidades oferecidas pelas tecnologias da informação e comunicação permitem criar e difundir música de forma dinâmica, auxiliando no processo interdisciplinar de desenvolvimento do indivíduo e atribuindo sentido e significado ao aprender e ao ensinar.

Esperamos que seja a primeira de muitas edições e que nossas provocações possam contribuir para o cenário educacional.

Boa leitura a todos!

Prof. Dra. Elisabete Cerutti

Líder do GPET

Manoelle Silveira Duarte

Técnica Responsável do GPET

REDE APRENDERMAIS.NET: INTERAÇÃO E INOVAÇÃO NA COMUNICAÇÃO ESCOLAR

Elisabete Cerutti¹

Manoelle Silveira Duarte²

Mauricio Sulzbach³

Nestor Henrique De César⁴

INTRODUÇÃO

A presente publicação situa-se no campo das reflexões referentes ao uso das tecnologias como ferramenta didática pedagógica no processo educacional através de interações entre os diversos segmentos da escola e construções de novos conhecimentos, uma vez que o explosivo avanço tecnológico e as modernas tecnologias de informação e comunicação presentes no ambiente escolar, quando direcionados pedagogicamente contribuem com o processo educacional. Neste contexto, vale mencionar, que a ciência apresenta significativos avanços a cada dia, tendo grande visibilidade este campo das tecnologias de comunicação e a sua inter-relação com os espaços educativos nas instituições escolares.

A Universidade tem como um de seus objetivos a construção de saberes que emergem da realidade sociocultural onde ela está inserida,

¹ Doutora em Educação, Docente do Departamento de Ciências Humanas da URI – Câmpus de Frederico Westphalen e coordenadora do projeto Aprendermais.net. E-mail: beticerutti@uri.edu.br.

² Pedagoga, Mestranda em Educação na URI – Câmpus de Frederico Westphalen. E-mail: manoelle@uri.edu.br.

³ Professor do Departamento de Engenharias e Ciências da Computação da URI, Especialista em Desenvolvimento de Sistema para a Internet. E-mail: sulzbach@uri.edu.br.

⁴ Pró-Reitor de Administração. Mestre em Administração. E-mail: cesaro@uri.edu.br.

acompanhando as diferentes dimensões referentes ao ensino e aprendizagem na contemporaneidade. É neste sentido, refletindo sobre o compromisso social da instituição acadêmica, aproximando ensino, pesquisa e extensão, que são tarefas que denominamos essenciais quando tratamos da tríplice missão universitária.

Imbuídos do desafio de construirmos novas reflexões e abordagens sobre o uso das tecnologias na educação, tendo em vista o lócus da construção do conhecimento, a Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, URI – Câmpus de Frederico Westphalen através de uma equipe multidisciplinar⁵, vem se propondo a construir um projeto de intervenção e interação que unifica as áreas de educação e de tecnologia.

Desta forma, vamos tratar da abordagem sobre a ferramenta de aprendizagem *Aprendermais.net*⁶, cujo objetivo é possibilitar às comunidades escolares a interação com o aprender e o ensinar em diferentes espaços, utilizando as tecnologias como fontes de comunicação e interação na construção do conhecimento. Para tanto, é necessário primeiramente conhecer a realidade das escolas, a fim de oferecer às instituições escolares o sistema virtual que permitirá a interação entre os diversos segmentos da escola aprimorando o cotidiano docente e suas interações pedagógicas no espaço escolar. Além de identificar as tecnologias como ferramenta de ensino em um processo de interação e proporcionar aos professores das Escolas de Educação Básica aporte teórico e prático sobre a interface educação e tecnologia. E por fim, estreitar e fortalecer os laços institucionais entre educação básica e universidade com o intuito de aprimorar as ações educativas.

Tal situação faz com que, além de reconhecermos a importância do uso destas tecnologias na educação, como uma ferramenta de mediação no processo de educacional, aproximássemos escola, universidade e as novas tecnologias. Desta forma, por meio da implantação da rede *Aprendermais.net* nas instituições de ensino de abrangência da 20^a Coordenadoria de

⁵ O grupo é formado por representantes da Direção, professores e funcionários das áreas de Ciências Humanas, Sociais e Aplicadas, Engenharias e Ciência da Computação.

⁶ O Projeto possui um site que hospeda as escolas que aderiram a transferência de tecnologia da URI, disponível em: <<http://www.aprendermais.net/>>.

Educação - RS, foi possível fortalecer a formação continuada e capacitação pedagógica para o fazer docente do professor utilizando-se das novas e modernas tecnologias como ferramentas de ensino.

Para melhor atender ao leitor, o presente artigo terá dois recortes. O primeiro deles será de contextualizar o projeto, elucidando a realidade sociocultural que as escolas estão inseridas e, posteriormente, abordar o que entendemos pela relação entre educação e tecnologias, tratando com ênfase, a aplicabilidade do projeto.

2 CONTEXTUALIZANDO O PROJETO APRENDERMAIS.NET

Diante dos aspectos manifestados na introdução desse artigo, o projeto Aprendermais.net vem sendo construído e disponibilizado ao contexto escolar regional, como fonte de aprendizagem que agrega as tecnologias, como fonte de novos saberes.

Tal projeto emerge da análise que fazemos do contexto contemporâneo. É possível verificar que no final do Século XX há um processo de aceleração da globalização, percebida nos diferentes avanços que derrubaram fronteiras. Um exemplo disso é o avanço explosivo das tecnologias que permitiram a ampliação dos processos comunicativos, os quais utilizam-se dos recursos tecnológicos como da mídia impressa, da linguagem radiofônica e, principalmente, do ambiente virtual que apresentou um visível crescimento em relação ao acesso e à navegação online, tornando o conhecimento mais próximo dos sujeitos.

Brandão (1995) salienta que a descoberta de uma possível relação entre informática e educação teve seu início na segunda metade dos anos 70, com lançamento no mercado dos primeiros microcomputadores, que passaram a ser rapidamente compartilhados por várias escolas em diferentes países.

Em meio a essas manifestações, encontra-se a escola, como lugar em que o saber é matéria prima. Atualmente, as organizações escolares têm repensado a prática pedagógica diante da aquisição rápida de informações, nas quais os educandos podem gerar a assimilação de novos conhecimentos,

não só no contexto escolar. Por isso, um novo papel das instituições de Ensino Superior é o de formar competências e habilidades capazes de valorizar as linguagens tecnológicas e entender os novos processos de comunicação que a escola pode e deve atrair para suas práticas, isto é, inovando-as.

Numa abordagem mais ampla, podemos ampliar nossa reflexão para o desenvolvimento da “gestão da inovação”, cuja discussão advém da possibilidade, ou da impossibilidade de gerir, de administrar e controlar as questões envolvidas nesta grande área. Apesar disso, é fato que no ambiente educacional e, também, empresarial, altamente competitivo, há um dinamismo do mercado e, assim, existe a clara necessidade de considerar o conhecimento como fator preponderante no desenvolvimento e no crescimento dos empreendimentos.

Isto posto, outras questões ganham importância. No âmbito interno das organizações estão as decisões referentes à geração própria ou à “aquisição” de conhecimento e tecnologia; à adoção de medidas para compartilhamento e difusão de conhecimento; à manutenção de processos continuados de sistematização de conhecimento e inovação. Quanto ao macroambiente, às questões que surgem dizem respeito à significância do sistema formal de ensino como diferencial para a competitividade; a influência do sistema normativo e regulatório; e a estabilidade dos ambientes políticos, mercadológico e financeiro.

Há mais de uma década Porter afirmava que a integração econômica e tecnológica entre países e seus agentes é crescente e que isto coloca a inovação como variável destacada da competitividade. Desta forma, a inovação sistêmica depende dos processos de aprendizagem tanto quanto depende de disponibilidade de recursos. O conhecimento e a descoberta só acontecem na cabeça das pessoas. Como sistematizar, codificar o conhecimento de maneira a transformá-lo em propriedade passa a ser o questionamento dos gestores das organizações.

Abordando a aprendizagem organizacional, a gestão passa por duas vertentes, o que aprender (conteúdo) e como estabelecer um processo (contínuo) de aprendizagem, pois, para estabelecer uma cultura de inovação

é necessário, via de regra, uma mudança na forma de agir das pessoas na organização. Numa conclusão reducionista, a aprendizagem está relacionada a uma mudança de atitude no sentido de um agir mais sintonizado com o aprender.

Desse modo, o desafio de inovar no meio educacional, criando e estruturando uma nova ferramenta de aprendizagem, capaz de desenvolver um aplicativo que abrange a relação tecnologia e educação, se dá num ambiente em que há a construção do conhecimento.

Nos desdobramentos desse tema, é necessário abordar as dimensões da prática pedagógica, aliadas ao conceito de inovação e ao desenvolvimento de uma ferramenta de aprendizagem às escolas. Tais escolas são pertencentes à região de abrangência da URI (Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e Oeste de Santa Catarina), um exemplo das demais regiões do país que estão longe dos grandes centros de desenvolvimento tecnológico.

O fato é que há uma emergência da internet no cotidiano escolar devido ao elevado número de estudantes que são usuários da rede, o que faz com que o método tradicional e conteudista, muitas vezes aplicado como metodologia única, não seja mais um atrativo no método de trabalho do professor. Assim, a internet surge com práticas dinâmicas despertando o interesse do aluno, bem como, promovendo uma aprendizagem eficaz e contextualizada, desde que haja ferramentas para que este trabalho possa ser realizado.

Computador e aluno são sempre indicativos de uma “relação” que vai dar certo devido aos atrativos como animações, imagens, sons, cores que proporcionam emoções e interatividade. É possível realizar contato com um universo de informações que, certamente, o livro didático não oportuniza. A tecnologia é um recurso que amplia a motivação dos alunos, capaz de desafiá-los a construir novos conhecimentos.

A informática, enquanto instrumento promotor de mudanças, é delegada particular relevância na medida em que coloca à disposição da sociedade recursos aplicáveis a diversas áreas. Quanto ao processo ensino-aprendizagem, existem, atualmente, muitos instrumentos que podem tornar o trabalho do professor mais fácil, mais eficiente e mais produtivo, em relação aos objetivos que se espera alcançar e, seguramente, computador é um deles. Como acontece nas outras atividades nas quais se utilizam computadores,

o uso na educação exige mudanças em certos paradigmas e métodos tradicionais (BRANDÃO, 1995, p. 91).

Por essa razão, as novas metodologias de ensino, voltadas à linguagem virtual atendem as demandas dos avanços tecnológicos e nos conduzem para uma maior democratização do conhecimento, tendo a internet, como uma fonte de pesquisa e de aprendizagem que permite a interatividade e a aprendizagem em outros espaços que nem sempre são locais convencionais que as escolas apresentam aos seus alunos.

O Aprendermais.net tem se preocupado com a construção de uma ferramenta que possibilite a interação desses dois principais públicos, porque historicamente a escola não tem recebido tecnologias capazes de qualificar a atualizar a metodologia de trabalho de seus professores.

2.1 A relação educação e tecnologia presentes no Aprendermais.net

O desenvolvimento de uma ferramenta de aprendizagem que estabeleça a relação entre educação e tecnologia, permite que sejam incluídos diferentes atores nesse processo, por isso, denominados de “Rede Aprendermais.net”. Esta rede é composta por Universidade e escolas, sendo que nela estarão envolvidos os alunos, a equipe diretiva, as famílias e os professores.

Com uma atenção especial aos professores, o Aprendermais.net possui uma proposta de preparar o docente através de sua participação em encontros de capacitação pedagógica, no processo de um ano após a implantação, o que dá visibilidade para a utilização de todas as ferramentas que estão disponíveis para que gestores, professores e alunos possam aprender com tecnologia.

O professor passa a ser um empreendedor de novas aulas, novas dinâmicas e de inovadoras fontes de aprendizagem para seus alunos, já que ao descobrir o próprio potencial de aprender em serviço, o professor aprenderá com o aluno, porque este já nasceu na geração tecnológica e, como usuário, já domina uma nova linguagem, que para alguns professores, ainda está distante.

Tal aprendizagem se dá na capacidade de receber informações e transformá-las em conhecimento, um diferencial que a escola possui quando constrói a aprendizagem de maneira eficaz. Por isso, o Aprendermais.net torna-se uma ferramenta capaz de:

- ampliar o diálogo entre os sujeitos da escola;
- aprimorar a construção do conhecimento, ampliando o tempo de aula e de ensino;
- construir uma rede de relações entre professores, alunos e gestores;
- aproximar pessoas que têm objetivos e ideias em comum.

Além disso, o Aprendermais.net está consolidado através de uma rede social segura, na qual alunos, professores e diretores interagem em um ambiente didático e entre os usuários de sua rede. Objetivamos com ela, aproximar-nos de uma linguagem muito presente nos adolescentes e traduzi-la como elemento eficaz na aprendizagem, da qual os pais terão acesso e poderão estar seguros de que os filhos dialogam com os colegas e professores, trocam informações sobre os acontecimentos da escola e, principalmente, dialogam sobre os temas de aula e socializam aprendizagens. Na referida rede, os alunos encontram seus amigos, postam Fotos, Vídeos, Recados, acessam os Aniversários e constroem seus perfis, com preferências esportivas, musicais, livros, filmes, entre outros. O aplicativo é composto pelos seguintes recursos: Fórum, Chat, Envio de e-mails, Matérias e a atividades de aula, além de uma Agenda de eventos do educandário.

Os alunos editam seu perfil (atualização de endereço, telefone, e-mail), visualizam materiais (apostilas, artigos, vídeos, imagens, reportagens, etc.), jogos educativos, agenda e notícias da escola, enviam atividades agendadas pelos professores, interagem através de Fórum e Chat e adicionam novos amigos.

Já os professores podem visualizar alunos das suas disciplinas (nome, endereço, telefone, filiação, etc.), disponibilizar materiais e atividades (apostilas, artigos, vídeos, imagens, reportagens, etc.), realizar monitoramento dos alunos que enviaram atividade, agendar e interagir em Chat, interagir e moderar Fórum e através da rede social, postar mensagens,

imagens e vídeos e aniversários, além de visualizar os acessos dos alunos a rede AprenderMais.net.

Na preocupação com os gestores da escola interagirem e otimizarem o tempo dedicado à totalidade da ação pedagógica, a Direção da escola poderá administrar o site institucional, com cadastro de notícias, fotos, agenda de eventos, divulgar as ações da Direção, infraestrutura, conselho escolar, biblioteca, etc., administrar professores, alunos e disciplinas e ter acesso a Relatórios gerais de acompanhamento.

Assim, a escola que usufruir do Aprendermais.net, terá grandes diferenciais em apresentar aos educandos a acessibilidade das tecnologias na educação, aprimorando a relação entre professores e alunos e inovando a construção de sua aprendizagem. Isso porque todos entendemos que as tecnologias na educação têm sido uma necessidade que cada vez mais torna-se relevante para as comunidades escolares.

A capacidade de receber informações e transformá-las em conhecimento é um diferencial que a escola possui quando constrói a aprendizagem de maneira eficaz. Porém, a parca existência de materiais na área escolar, tendo em vista as inúmeras informações que professores e gestores necessitam ter da vida escolar e da aprendizagem dos alunos, faz com que, muitas vezes, o processo não ocorra conforme a necessidade exige.

Atualmente, encontramos no mercado alguns produtos que são considerados ambientes virtuais de aprendizagem, a exemplo do Teleduc, Moodle, Aulanet e Solar, que podem ser utilizados no suporte às aulas não presenciais ou como ferramenta de ensino à distância. Também podem ser considerados sistemas que promovem a adoção da Internet como ambiente educacional. O Aprendermais.net diferencia-se de tais sistemas por apresentar a rede social, o site e o treinamento de uso para os professores, além de atuar no ensino presencial, garantindo interação durante a aula e possibilitando troca de saberes além dela, com as sugestões dos professores que postam materiais adicionais.

Penteado (2010) salienta que as mídias eletrônicas devem estar presentes no espaço escolar. Em se tratando do Aprendermais.net, os benefícios estão presentes através do site institucional (divulgação da

escola), autonomia, aumento da motivação dos alunos, acesso a novos métodos de ensino, maior facilidade na produção e distribuição de conteúdos, troca de informações entre alunos, professores e escolas, rede social segura, reuniões docentes/gestores por chat e formação na área tecnológica.

Diante disso, podemos perceber que as novas metodologias de ensino, voltadas à linguagem digital atendem as demandas dos avanços tecnológicos e nos conduzem para uma maior democratização do conhecimento, tendo a internet, como uma fonte de pesquisa e de aprendizagem que permite a interatividade e a aprendizagem em outros espaços que nem sempre são locais convencionais que as escolas apresentam aos seus alunos.

CONCLUSÃO

A partir das reflexões realizadas, embora ainda preliminares, tendo em vista que o projeto está em andamento, caminhamos para uma conclusão, que certamente, será melhor registrada nos futuros escritos, por isso, o termo (in)conclusão.

Em se tratando da aplicabilidade do Aprendermais.net, é válido salientar que as tecnologias na educação têm tido um apelo de inovação no que tange à prática pedagógica, uma necessidade que cada vez mais torna-se relevante para professores e alunos.

Um dos problemas detectados é que a escola pública nem sempre possui uma ferramenta tecnológica para o ensino com aplicativos de maneira integrada com o projeto escolar. Professores, alunos e gestores poderão ter acesso ao Aprendermais.net e garantir uma nova metodologia de trabalho com base na utilização de tecnologias digitais no ensino, inovando no processo educativo e aproximando a escola da linguagem do aluno.

Há uma emergência da internet no cotidiano escolar devido ao elevado número de estudantes que são usuários da rede, o que faz com que o método tradicional e conteudista não seja mais um atrativo na metodologia de trabalho do professor. Assim, a internet também surge com práticas dinâmicas despertando o interesse do aluno, bem como, promovendo uma

aprendizagem eficaz e contextualizada, desde que haja ferramentas para que este trabalho possa ser realizado.

No que tange à postura do professor, este passa a ser um empreendedor de novas aulas, novas dinâmicas e de inovadoras fontes de aprendizagem para seus alunos, já que ao descobrir o próprio potencial de aprender em serviço, ele aprenderá com o aluno, porque este já nasceu na geração tecnológica e, como usuário, domina a linguagem, que, para alguns professores, este tipo de ferramentas ainda é distante.

O caminho a ser trilhado é movido por intensas construções, reflexões, diálogo com a realidade, além de pesquisas que possam nortear o que desejamos alcançar a partir de nosso objetivo inicial e que deem conta da dinâmica de transferência de tecnologia que a URI propicia a partir de sua construção de conhecimento.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Edemilson Jorge Ramos. **Informática e Educação: uma difícil aliança**. Passo Fundo, 1995.

NISKIER, Arnaldo. **Tecnologia Educacional: uma visão política**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1993.

PENTEADO, Heloisa Dupas. **Comunicação escolar e pedagogia da comunicação**. Disponível em: www2.pucpr.br/reol/index.php/comunicacao?dd99=pdf&dd1=3589. Acesso em 15 out. 2010.

PORTO, Tânia Maria Esperon. As tecnologias de comunicação e informação na escola: relações possíveis, relações construídas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 31, 14 – 173, jan./abr. 2006.

TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: RECONFIGURAÇÃO DA FORMAÇÃO DOCENTE

Eliane Maria Balcevicvz Grotto¹

Marcia Dalla Nora²

INTRODUÇÃO

O papel relevante das TICs, no campo educacional, depende de muitos fatores, dentre os quais a formação de professores parece ser o que merece grande destaque e um estudo aprofundado por serem eles, os professores, os atores principais na disseminação do conhecimento e no desenvolvimento intelectual, social e afetivo do indivíduo. Se o computador pode ser um instrumento para auxiliar este desenvolvimento, o professor necessita saber utilizá-lo com competência e eficiência. Para tanto, estuda-se como deve ser esta formação docente, e suas implicações, para compreensão da realidade do complexo sistema educacional.

É sugestivo que se reveja o papel do professor no contexto escolar, bem como sua formação e sua prática pedagógica para que este perceba a necessidade de se desenvolver e melhorar a prática profissional, transformando-se em agente de mudança, mesmo que essa adequação possa gerar insegurança. Não há como evitar as resistências, o receio do novo e o medo de ousar, que se apresentam como impedimento a primeira vista.

A seguir, discute-se essa questão com mais profundidade, primeiramente caracterizando este profissional da educação na era digital.

¹ Mestre em Educação. Professora do Departamento de Ciências Humanas da URI – Câmpus de Frederico Westphalen

² Mestre em Educação. Professora do Departamento de Ciências Exatas e da Terra da URI – Câmpus de Frederico Westphalen

Na sequência, discorreremos a formação docente de matemática no contexto tecnológico.

1 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM OLHAR SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE

A busca de alternativas para a formação tecnológica docente tem sido uma preocupação de todos os que se dedicam ao estudo das questões educacionais, não apenas pela complexidade do tema, mas também pela necessidade da participação do educador na busca de respostas para a complexa gama de problemas que se constata, hoje, na realidade educacional brasileira. Esses problemas são gerados num contexto social mais amplo e encontram suas raízes na própria economia e na política do país. Portanto, os problemas educacionais estão vinculados aos sociais, econômicos e políticos.

O momento atual sinaliza a necessidade de o professor estar em permanente processo de aprender a aprender. Pois, diariamente, temos contato com diferentes meios que possibilitam a construção do conhecimento. Sabe-se que a aprendizagem ocorre de várias maneiras e em diferentes espaços, para além da sala de aula tradicional e expositiva.

O avanço das tecnologias de informação e comunicação aponta para novo caminho em direção à aprendizagem, propiciando grande volume de informação que circula de forma rápida e eficaz. Sendo assim, a evolução da *Web* vem colocar novos desafios aos educadores, acrescentando as competências tradicionalmente atribuídas aos mesmos: científicas, curriculares, pedagógicas, didáticas, relacionais, socioculturais e outras capacidades, como as de manipulação, familiarização e exploração pedagógica do potencial dos recursos tecnológicos.

Faz-se necessária uma reflexão sobre o papel do professor, suas metodologias e, conseqüentemente, repensar sua formação, para que ele se volte para a análise e compreensão da prática educativa. Para além do fornecimento de um corpo básico de conhecimentos, será, sobretudo, importante verificar até que ponto a formação de professores se estrutura em

torno de uma estratégia que vise e permita a modificação das atitudes dos professores frente à utilização da internet e os motive, por exemplo, através da tomada de consciência da relevância, aplicabilidade e potencialidade dos ambientes virtuais.

Para fazer frente a essas mudanças, as instituições de formação devem munir-se de novos materiais e novos métodos de ensino que favoreçam aos professores conhecimentos relacionados às tecnologias atuais, como a internet. Para que este tenha uma nova postura e desempenhe seu papel no sentido de organizar informações, saberes e conhecimentos, coordenando e orientando o aluno na construção do seu próprio conhecimento e, ao mesmo tempo, construindo ele mesmo novo conhecimento geral e pedagógico. “É necessário preparar o professor para assumir uma nova responsabilidade como mediador de um processo de aquisição de conhecimentos e de desenvolvimento da criatividade dos alunos” (MORAN, 2004, p. 251).

Sobretudo na formação inicial, os acadêmicos necessitam adquirir competências práticas. Este aspecto tem sido referido com frequência por professores que estão em sala de aula. Embora considerem importante a aquisição de conhecimentos teóricos, enfatizam sobretudo metodologias de natureza prática, baseadas na experiência, na descoberta, na exploração e na aplicação. De acordo com autores, componente mais teórico, correspondente à aquisição de conhecimentos básicos, poderá ajudar o educador a vencer os receios e a ganhar confiança no trabalho com as TICs.

A formação de professores apresenta peculiaridades próprias em relação a cursos de outra natureza. O acadêmico sente-se numa situação familiar da qual traz experiências que vêm associadas do ponto de vista e ao papel de aluno. Para que se inteire de outro papel e de outras abordagens, é necessário estabelecer um compromisso entre os seus saberes e crenças anteriores e a abertura a perspectivas alternativas de ensino-aprendizagem.

Portanto, a alfabetização tecnológica do professor vai além de conhecimentos teóricos e práticos. Isso significa que o professor necessita também de uma formação crítica, pois assim ele evita ser vítima da imposição tecnológica e pode optar integrar ou não a tecnologia em seu currículo e ainda escolher o momento apropriado para fazê-lo. Ressaltamos,

aqui, a importância e a necessidade da formação crítica do educador em relação ao uso de diferentes tecnologias, pois recursos informáticos embora agradáveis e visualmente atrativos possam estar apenas reforçando a escola tradicional.

Considerando as competências mais diretamente relacionadas com a utilização das TICs, e quanto à utilização de produtos multimídia em situações de aprendizagem, poderemos considerar as de seleção dos produtos, as de preparação do trabalho a desenvolver com a multimídia, as de utilização e exploração dos recursos selecionados e as de avaliação.

No que diz respeito à escolha dos produtos, o professor deverá ser capaz de verificar alguns dos critérios de adequação (aos alunos, ao currículo, rigor, extensão e densidade), de facilidade de utilização (clareza, navegabilidade, orientação, instruções, ajuda, importação e exportação de dados, decomposição do produto), de potencialidades pedagógicas (graus de interatividade, motivação e autonomia proporcionados), de eficácia, utilidade e necessidade (face a outros recursos disponíveis). Esta competência de avaliação vai alargar-se à capacidade de interiorizar critérios e categorias a considerar na análise crítica de ambientes educativos de apoio a cursos off e on-line.

Ao preparar o trabalho a desenvolver, o professor deverá fazer uma análise prévia dos softwares e ambientes disponíveis na rede, tanto do ponto de vista pedagógico como técnico, de forma a identificar a estrutura, os objetivos e pré-requisitos previstos e a determinar as formas de otimizar esse material em função das aprendizagens dos alunos. A partir daí, o professor criará as condições para que estes tirem o maior proveito dos recursos. Trata-se aqui de garantir que os alunos adquiram a preparação e os pré-requisitos necessários, de tornar claros e explícitos os objetivos junto aos alunos; de criar as condições materiais para que o trabalho prossiga, de subdividir o produto, se necessário, em diferentes partes ou níveis, preparando a exploração de cada uma delas.

Torna-se necessário que o professor tenha a capacidade de elaborar atividades diversificadas que orientem o aluno na exploração de software /e ou ambientes da rede. Na planificação das estratégias e destas atividades de

ensino, espera-se ainda que o professor tente colmatar os aspectos, cuja ausência detectou na análise prévia do produto multimídia e que considere essenciais para a sua qualidade e adequação. Aqui, o professor faz apelo a um leque de competências de natureza científica, didática e pedagógica e adapta-as ao contexto específico da integração de novos materiais tecnológicos.

No que se refere à utilização e exploração dos produtos/ e ou ambientes, o professor necessita mobilizar as competências inerentes à prática pedagógica, tendo o cuidado de proporcionar aos alunos várias formas de feedback, num espírito de reflexão e pesquisa, incentivando o diálogo e a discussão alargada das ideias. Embora o professor deva explorar a potencialidade dos produtos, fomentando a reflexão individual e o estudo independente, necessita ainda de não descuidar o diálogo e a comunicação inerentes à construção do conhecimento. Revela-se também necessário, neste contexto, um conhecimento global e alargado da tipologia de produtos multimídia. Com efeito, vários são os tipos de produtos que podem ser utilizados vantajosamente no ensino, se forem explorados adequadamente e tendo em conta os objetivos a que se destinam.

Como no desenvolvimento de qualquer atividade pedagógica, o fator avaliação deve estar aqui sempre presente. O professor necessita recorrer a competências nas áreas da análise e avaliação de produtos, dos resultados dos alunos e do trabalho desenvolvido com o apoio dos materiais multimídia. A análise crítica de produtos, entendida na perspectiva da exploração pedagógica das suas potencialidades, assume uma natureza global, articulando as dimensões técnicas e pedagógicas, em componentes como as de conteúdo, relações curriculares e estratégias pedagógico-didáticas. A avaliação do trabalho desenvolvido, em função dos objetivos e das expectativas previstas, deverá fornecer as pistas e as sugestões para a reformulação e melhoramento das planificações e das estratégias utilizadas para posteriores desenvolvimentos.

Quando se verificar inadequação de software/ e ou ambientes existentes face aos objetivos de aprendizagem previstos, o professor deverá ter a capacidade de, conjuntamente com outros colegas e envolvendo os

alunos, produzir recursos ajustados a estes, aos currículos e às opções metodológicas.

Mas podemos continuar a interrogarmo-nos: “O que é ser competente para utilizar as TICs?” Parece-nos que, pressupondo certo grau de confiança no trabalho com as TICs, esta competência se demonstra através de um corpo de saberes e de atitudes.

Seguindo esta perspectiva e dentro do contexto da utilização de computadores multimídia em situações de aprendizagem, poderemos sucintamente realçar principais componentes nas áreas dos saberes:

Saber utilizar: organizar e gerir informação num sistema operativo (tipo *Windows*), aceder a programas de um Office, instalar e abrir aplicações de software em diferentes suportes (disquete, CD,...). Saber trabalhar com: utilizar programas de ferramentas: processador de texto, folha de cálculo (ou bases de dados) e/ou tratamento de imagem; saber utilizar a Internet nas vertentes de comunicação e de pesquisa; avaliar, seleccionar e explorar software/ e ou ambientes específicos das disciplinas. Saber como integrar nas práticas:

Saber construir materiais didáticos, com recurso às TICs, que tenham valor pedagógico acrescido para a aprendizagem dos alunos. Ser capaz de criar e organizar ambientes de aprendizagem, com auxílio das TIC.

Mas além de recursos didáticos, as TICs aparecem associadas a novas modalidades de ensino. O *e-learning*³ começa a expandir-se por diversas formas de formação - profissional ou académica, inicial ou contínua. Outro dos desafios que se colocará aos professores será a capacidade de se adaptarem aos novos contextos desta realidade.

Ultrapassando o plano de visão das TICs como recurso pedagógico, surgem ainda outras questões de natureza pedagógica que preocupam o professor. A informação não é agora exclusiva dos livros e se está mais acessível aos alunos também exige uma reflexão e uma discussão sobre o

³ É um processo de ensino e formação, que permite criar um ambiente de aprendizagem suportado pelas tecnologias da Web, permitindo a transformação da informação em conhecimento. É uma forma de ensino e formação, em que o e-aluno adquire conhecimento do e-tutor, através da utilização de uma série organizada de conteúdos, ações (síncronas e assíncronas), atividades e exercícios.

impacto na aprendizagem. O professor deve ter a capacidade de orientar os alunos, de forma que estes não se dispersem pelo ciberespaço, mas consigam construir conhecimento. Para isso, é necessário que os professores desenvolvam competências na área da resolução de problemas, da aprendizagem profunda e do desenvolvimento de projetos.

Além disso, o professor deve tomar consciência do impacto das TICs, e em particular da Internet, em aspectos de natureza sociocultural e ética, pois com a integração das novas tecnologias, repensam-se os conceitos e as formas de aprendizagem e o papel do professor, refletindo-se sobre as implicações nas metodologias de ensino.

Perante conceitos como os de aprendizagem social, flexível, autorregulada ou não linear, é o próprio papel do professor que se reformula, no sentido de se tornar o investigador, o tutor, o dinamizador, o monitor que ajuda os alunos a procurar o seu tipo específico de aprendizagem. Esta perspectiva reflete-se na valorização de certas metodologias de ensino-aprendizagem, como, por exemplo, o trabalho colaborativo e a resolução de problemas, cuja implementação pressupõe o desenvolvimento de determinadas capacidades em áreas como criatividade, comunicação, mediação, gestão do conhecimento, adaptação a diferentes contextos e flexibilidade.

Talvez uma das principais características das TICs seja a velocidade de mudança. Portanto, na definição do perfil dos professores para a implementação das TICs, os aspectos mais favoráveis são a curiosidade e o desejo de aprender ativa e continuamente, num espírito de investigação e de descoberta constante.

Sendo assim, a responsabilidade da instituição de formação vai além do objetivo de proporcionar um conjunto de competências básicas aos formandos. Um curso de formação inicial deve proporcionar ainda- não só em termos teóricos, mas também através da experiência prática do dia a dia, uma visão geral, fundamentada no papel destas tecnologias na sociedade atual e, em especial no processo educativo.

A formação continuada é uma condição fundamental para o professor construir conhecimento sobre as tecnologias de ponta, como os ambientes;

entender por que e como integrá-las à sua prática pedagógica e ser capaz de superar entraves administrativos e pedagógicos, possibilitando a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora, voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno.

Essa formação deve dar suporte e criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e as experiências vividas durante sua formação para a sua realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõem a atingir. Para Nóvoa (1995, p. 25), “a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal.”

No meio acadêmico, a formação continuada é concebida como formação em serviço, enfatizando o papel do professor como profissional e estimulando-o a desenvolver novos meios de realizar o seu trabalho pedagógico, a partir da reflexão do professor na e sobre a própria prática.

1.1 O Ensino da Matemática versus TICs

No Brasil, o ensino de matemática tem passado, ao longo dos anos, por várias reformas, mesmo assim o fracasso escolar matemático continua se sobressaindo nos índices de avaliação da educação nacional. “É importante destacar que a matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação” (BRASIL, 1998, p. 23).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998, p. 24), “a matemática caracteriza-se como uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural”.

Essa caracterização, feita pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), opõe-se à visão de grande parte da sociedade e da comunidade escolar que consideram que os conhecimentos matemáticos, embora constantes e verdadeiros, devem ser apenas assimilados pelo aluno, sem que necessariamente precise ocorrer uma apropriação destes saberes.

Para facilitar a construção do conhecimento, os PCNs apontam que os conteúdos não devem ser entendidos apenas como uma listagem de conteúdos. Blumenthal (s. d.) enfatiza a necessidade de entender a palavra conteúdo basicamente em três dimensões: conceitos, procedimentos e atitudes. A compreensão das ideias matemáticas e o modo como serão buscados são muito mais valorizados do que a sua sistematização, muitas vezes vazia de significado.

Ainda, para Blumenthal (s. d.), os conteúdos são entendidos como um meio para desenvolver atitudes positivas diante do saber em geral e, do saber matemático, em particular. O gosto pela matemática e o incentivo a procedimentos de busca exploratória, desenvolvendo uma atitude investigativa diante de situações-problema propostas pelo(a) professor(a) são alguns exemplos dessa compreensão mais ampla do que é ensinar e aprender em matemática.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais em Matemática (BRASIL, 1998) apresentam outras ideias básicas sobre o ensino e aprendizagem de matemática, a saber:

- Eliminação do ensino mecânico da matemática;
- Prioridade para a resolução de problemas;
- Conteúdo como meio para desenvolver ideias matemáticas fundamentais;
- Ênfase ao ensino da geometria;
- Introdução de noções de estatística, probabilidade e estimativa;
- Organização dos conteúdos em espiral e não em forma linear, desprivilegiando a ideia de pré-requisitos como condição única para a organização dos mesmos;

Uso da história da matemática como auxiliar na compreensão de conceitos matemáticos;

- Revigoração do cálculo mental;
- Uso de recursos didáticos (calculadoras, computadores, jogos) durante todo Ensino Fundamental;
- Ênfase ao trabalho em pequenos grupos em sala de aula;
- Atenção aos procedimentos e às atitudes a serem trabalhadas, além dos conteúdos propriamente ditos;
- Avaliação como processo contínuo no fazer pedagógico.

Muito já se conseguiu fazer para tornar a matemática acessível e compreensível a todos. As pesquisas nesta área da educação continuam sendo intensificadas, buscando novos caminhos para se estimular o ensino dessa ciência, dentre eles, o uso de tecnologias informáticas, materiais concretos, jogos, resolução de problemas, entre outros recursos que podem ser utilizados na tentativa de melhorar a qualidade do ensino de matemática.

O uso das tecnologias informáticas em atividades do cotidiano cresce velozmente em toda nossa sociedade, e esses recursos também estão sendo cada vez mais inseridos no ambiente escolar.

Este fato tem mudado o cenário da educação, oferecendo novas possibilidades de se trabalhar as diferentes disciplinas do currículo. Na matemática é cada vez mais notável a utilização das novas tecnologias. Elas estão abrindo novos caminhos a esta área do conhecimento e renovando as tradicionais práticas utilizadas no ensino. D'Ambrósio (1996) comenta:

Ao longo da evolução da humanidade, matemática e tecnologia se desenvolveram em íntima associação, numa relação que poderíamos dizer simbiótica. A tecnologia entendida como convergência do saber (ciência) e do fazer (técnica), e a matemática são intrínsecas à busca solidária do sobreviver e de transcender. A geração do conhecimento matemático não pode, portanto ser dissociada da tecnologia disponível (D'AMBRÓSIO, 1996, p. 13).

Para Ponte (1995), as tecnologias podem ter um impacto muito significativo no ensino da matemática, em muitos sentidos, dos quais destacamos: I) Reforçar a importância da linguagem gráfica e novas formas de representação; II) Valorizar as possibilidades de realização, na sala de aula, de projetos e atividades de modelação, exploração e investigação.

De acordo com os PCNs (BRASIL, 1998), as novas tecnologias trazem significativas contribuições para se repensar o processo de ensino e aprendizagem de matemática à medida que auxiliam na construção do conhecimento. Eis aí uma grande possibilidade de podermos avançar em termos dos objetivos propostos ao ensino de matemática.

Observamos nos PCNs a inserção da questão do uso da tecnologia nas escolas, buscando oferecer aos alunos a possibilidade de desenvolver as competências e habilidades, tanto no fazer pedagógico como no trabalho.

Entre as tecnologias, citamos a informática educativa como uma das temáticas da Educação Matemática que apresenta significativas contribuições para a prática educativa em matemática. Segundo Borges Neto (s. d.), a informática educativa pode ser classificada pela iniciação do computador na escola e pelos diferentes usos:

- A Informática Aplicada à Educação caracteriza-se pelo uso do computador em trabalhos burocráticos da escola, como, por exemplo, o controle de matrículas, de notas, folhas de pagamento, tabelas, digitação de ofícios, relatórios e outros documentos internos da escola.
- A Informática na Educação corresponde ao uso do computador através de softwares de apoio e suporte à educação como tutoriais, livros multimídias, buscas na internet e o uso de outros aplicativos em geral. Nesse estágio, geralmente o aluno vai ao laboratório para aulas de reforço ou para praticar atividades de Informática Básica, na maioria das vezes, não apresentam nenhum vínculo com os conhecimentos trabalhados em aula.
- A Informática Educacional indica o uso do computador como ferramenta auxiliar na resolução de problemas. Neste estágio, as atividades desenvolvidas no laboratório são resultantes ou interligadas a projetos. Os alunos podem fazer uso dos recursos informáticos disponíveis. Aqui, eles executam as atividades, trabalhando sozinhos no computador ou com o auxílio de um professor ou monitor de Informática. Assim, por mais bem planejadas que sejam as atividades geradas pelos projetos, a aprendizagem dos conteúdos acaba não se processando de maneira ideal, pois não há intervenções do professor especialista (Português, Matemática, História, etc.) para conduzir a aprendizagem.
- A Informática Educativa se caracteriza pelo uso pleno da Informática como um instrumento a mais para o professor utilizar em suas aulas. Aqui, o professor especialista deve utilizar os recursos informáticos disponíveis, explorando as potencialidades oferecidas pelo computador e pelos softwares, aproveitando ao máximo possível suas capacidades para simular, praticar ou evidenciar situações, geralmente, de impossível apreensão desta maneira por outras mídias. Nesse modelo, a informática exerce o papel de agente colaborador e meio didático na propagação do conhecimento, posta à disposição da educação, através do qual o

professor interage com seus alunos na construção do conhecimento objetivado (BORGES NETO, s.d., p. 4).

Entre essas quatro concepções, pode-se perceber que, para os propósitos educacionais, a informática educativa é a principal, pois auxilia significativamente na construção do conhecimento por parte do aluno.

A informática educativa apresenta inúmeras capacidades, propriedades e funções que podem ser reconhecidas e aproveitadas por professores e alunos para obter resultados eficientes no processo de ensino e aprendizagem de matemática, contudo, segundo o autor Luiz Carlos Pais:

A possibilidade de uso desses recursos na educação escolar é vista como uma condição necessária para atingir exigências da sociedade da informação, mas está longe de ser suficiente para garantir transformações qualitativas na prática pedagógica. Como no caso dos demais recursos didáticos, não há condições de se pensar em termos de garantias de sucesso (PAIS, 2002, p. 10).

Além disso, há outros pressupostos para o uso da informática na educação matemática, tal como destacado na pesquisa realizada por Crowe:

Existe uma forte ligação de matemáticos com os computadores do que com outros assuntos; a matemática é menos subjetiva que outras ciências; a matemática é naturalmente menos verbal; muitas ideias da matemática, difíceis de serem expostas verbalmente, podem ser representadas em ambientes informáticos devido à abundância de notações, figuras e símbolos disponibilizados por software e pela Internet; mesmo em questões subjetivas como no caso da modelagem matemática, onde o aluno elabora um modelo e representam aspectos do mundo real e através de sua experiência subjetiva ele constrói, analisa, interpreta o modelo, o computador tem potencializado discussões através do uso de software de simulação e modelagem (CROWE, 2000, p. 18).

No entanto, a utilização da informática educativa como apoio ao processo de ensino e aprendizagem tem sido sem dúvida um grande desafio. O surgimento do computador, por si só, criou uma nova filosofia de vida, com implicações e desdobramentos nos mais diversos segmentos profissionais (ROQUE, 2000). Na educação, esta perspectiva não é ignorada, uma vez que tais tecnologias, para o professor, são instrumentos que possuem um grande potencial pedagógico. Trazem muitos benefícios, como o aumento da capacidade cognitiva e, principalmente, promovendo a

aproximação dos alunos com a informação, e trazem ainda a possibilidade de desenvolver o estudo dos assuntos ministrados em horários e locais diferentes da sala de aula, bastando, para isto, ter acesso a um computador.

Milani ressalta,

O computador, símbolo e principal instrumento do avanço tecnológico, não podem mais ser ignorados pela escola. No entanto, o desafio é colocar todo o potencial dessa tecnologia a serviço do aperfeiçoamento do processo educacional, aliando-a ao projeto da escola com o objetivo de preparar o futuro cidadão (MILANI, 2001, p.175).

De acordo com Borba (1999), o computador deve ser entendido como recurso provocador de uma reorganização das atividades escolares, ao invés de atribuições tais como substituição ou suplementação.

Essas tecnologias podem contribuir para uma educação mais adequada à sociedade atual, colaborando para a aprendizagem de diversos conteúdos, possibilitando a criação de espaços de interação e comunicação e permitindo novas formas de expressão criativa, de realização de projeto e de reflexão crítica (VALENTE, 1997).

As novas tecnologias trazem vários recursos que promovem a inclusão digital, que são os softwares matemáticos e os jogos virtuais.

Os programas computacionais educativos apresentam inúmeras capacidades, propriedades e funções que podem ser reconhecidas e aproveitadas por professores e alunos para obter resultados eficientes no processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Dentre os recursos existentes que podem ser utilizados para auxiliar na prática pedagógica dos professores de matemática utilizando informática, estão os softwares educativos matemáticos, que também podem ser trabalhados pelos professores atendendo à realidade dos alunos. Tais recursos, além de abrilhantar o que é ensinado, podem tornar as aulas mais interessantes e dinâmicas. Se esses softwares, bem como outras ferramentas, forem bem utilizados, transformarão uma aula em um momento dotado de novidades e experiências que nem sempre estão presentes no cotidiano dos educandos.

Segundo Cano, software educativo pode ser definido como:

[...] um conjunto de recursos informáticos projetados com a intenção de serem usados em contextos de ensino e de aprendizagem. Tais programas abrangem finalidades muito diversas que podem ir da aquisição de conceitos até o desenvolvimento de habilidades básicas ou resolução de problemas (CANO, 2001, p. 169).

Para Pais (2002), a colocação dos softwares no exercício da prática pedagógica pode contribuir para a melhoria das condições de acesso à informação, minimizar restrições relacionadas ao tempo e ao espaço e permitir agilidade na comunicação entre professores e alunos. E a real eficácia destes recursos de ensino vai depender da utilização ou exploração didática realizada pelo docente e do contexto em que será desenvolvida esta prática. O uso de softwares como recurso didático pode melhorar a aprendizagem desde que se analisem os critérios pedagógicos envolvidos.

No ano de 1987, foi realizado o primeiro concurso nacional de softwares educacionais e o primeiro projeto FORMAR (Formação de Recursos Humanos em Informática na Educação), sediado pela UNICAMP. Foi nesse ano que os softwares educacionais começaram a ser mais conhecidos e utilizados no processo de aprendizagem.

Como sugere Pais (2002), para que um software possa favorecer uma aprendizagem mais significativa, deve intensificar a dimensão da interatividade entre o usuário e o universo de informações nele contido, não podendo mais simplesmente reproduzir as páginas de um livro didático.

Cano (2001) salienta que o ensino de matemática mediado por ambientes computadorizados, principalmente pelos softwares educativos, pode contribuir para uma aprendizagem significativa, na qual o aluno, além de compreender, deve “saber fazer”, o que remete ao “saber pensar” matematicamente.

Nesse contexto, é possível argumentar que as tecnologias informáticas, em especial os softwares, podem ser incorporadas a sala de aula, exigindo por parte do professor uma apropriação desses recursos. Requer preparação e investigação na escolha de softwares adequados e viáveis que possam

auxiliar no exercício da prática educativa, possibilitando, tanto aos alunos quanto aos professores, o aprimoramento de seus conhecimentos.

Nessa perspectiva, há diversos softwares compostos por várias ferramentas que abordam conceitos matemáticos e que, inclusive, são classificados como softwares livres (gratuitos), disponíveis na internet. De acordo com Melo e Antunes (2002), como os softwares comerciais são caros, uma alternativa ao uso ilegal de softwares piratas será aderir aos programas gratuitos, também chamados de *freeware*.

Existem diversos softwares matemáticos que podem contribuir para a inserção da informática nas aulas de matemática. São novos recursos que os professores podem usar para tornar suas aulas mais dinâmicas, exigindo, de si mesmos e dos alunos, uma nova postura e um comprometimento maior, uma vez que a mudança gera aflições e deve ser encarada com cautela.

No que concerne à aprendizagem da matemática, os softwares mais proveitosos seriam aqueles que permitem uma grande interação do aluno com os conceitos ou ideias matemáticas, propiciando a descoberta, a inferência de resultados, o levantamento e teste de hipóteses e a criação de situações-problema (MISUKAMI 1986 apud GLADCHEFF; ZUFFI; SILVA, 2001).

Além dos softwares matemáticos, há os jogos virtuais, que são outros recursos que podem ajudar a promover a inclusão digital no processo de ensino e aprendizagem de matemática e contribuir para dinamizar o processo de representação e de aprendizagem matemática, de forma a melhorar o desempenho dos alunos em sala de aula.

O uso de jogos na aprendizagem é muito defendido por inúmeros pesquisadores, entre eles Piaget (2002), que salienta a importância desta atividade lúdica no desenvolvimento da percepção, inteligência, tendências à experimentação e sentimentos sociais da criança. O jogo é uma ferramenta pedagógica que favorece a concentração e atenção, desenvolve o raciocínio, possibilita a criação de estratégias e regras, trabalha com a emoção, desenvolve a capacidade indutiva, espacial, auditiva e visual, tudo de forma lúdica e prazerosa.

O jogo não deve ser apenas interessante e atrativo, é necessário que seja usado de forma que favoreça a interatividade, explore os conceitos pretendidos e seja mediado pelo professor.

Os jogos virtuais, ou também chamados jogos computadorizados, são jogos elaborados para divertir os alunos, com o intuito de fazer com que os discentes aprendam conceitos e conteúdos de uma forma lúdica. Os jogos virtuais fazem com que os alunos se sintam atraídos por tal tecnologia devido aos desafios impostos à história e à qualidade gráfica dos mesmos.

Segundo Battaiola:

Os jogos por computador tiveram um grande desenvolvimento por causa das suas grandes possibilidades comerciais, cujo mercado movimenta cerca de bilhões de dólares. Por isso, muitas empresas ligadas à informática têm feito pesados investimentos neste setor. Esse grande conjunto de interfaces para a indústria gráfica inclui o uso conjunto de várias mídias, animações com gráficos 2D e 3D, vídeos, som, som 3D, até ambientes 4 do tipo multiusuário baseados em Internet (BATTAIOLA, 2000, p. 04).

Os jogos virtuais matemáticos possuem objetivos pedagógicos explícitos e podem ser considerados educativos pelo fato de desenvolver habilidades cognitivas importantes para o processo de aprendizagem, envolvendo resolução de problemas, percepção, criatividade, raciocínio rápido, entre outras habilidades. Caso o jogo, desde seu planejamento tenha especificado propósitos de conteúdos para ser utilizado dentro do âmbito escolar, denomina-se tal jogo como didático. Se este jogo não possui objetivos pedagógicos explícitos, foi desenvolvido enfatizando o entretenimento.

É importante destacar que os jogos virtuais matemáticos desenvolvem habilidades cognitivas dos aprendizes, contudo, eles só auxiliam junto às demais tecnologias de ensino, uma vez que o maior responsável pelo processo de ensino e aprendizagem continua sendo o professor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que o professor possa assumir o papel de mediador entre o conhecimento organizado e a (re)construção do conhecimento pelo aluno,

com a mediação instrumental das NTICs, sua formação e capacitação continuada deve passar pela (re)construção de um saber pedagógico baseado na atividade e não apenas em um discurso psicologizante, desempenhando um papel central como agente fundamental dessa mudança.

O professor precisa rever sua prática tradicional e dar margens à criatividade em sua prática pedagógica, é necessário que ele possa, nos cursos de formação inicial e de capacitação, vivenciá-la, criar sua prática, experimentar e errar. Para isso, faz-se necessário que os cursos sejam verdadeiras oficinas de aprendizagem, um ambiente rico que incentive a criatividade dos professores/aprendizes e não cursos que oferecem modelos de atuação, verdadeiras receitas de atividades.

Portanto, a relação entre a formação docente e uso das tecnologias deve ser compreendida a partir da complexidade do acesso (inclusão) de tecnologias, formação docente e práticas pedagógicas por considerar esses elementos fundantes para busca de uma educação de qualidade através do uso de TICs. Nesse sentido, recomendam-se aos órgãos públicos, os núcleos de tecnologias, escolas e seus atores sociais, que criem e melhorem a infraestrutura tecnológica. Além disso, o investimento em capacitação é condição necessária para melhoria da prática docente, principalmente com cursos de formação inicial e continuada para uso das tecnologias a exemplo de programas como Proinfo. Creio que seja qual for a ação pode contribuir para melhoria da qualidade do ensino em escolas públicas proporcionando efeitos sobre as práticas de professores.

REFERÊNCIAS

BATTAIOLA, A. L. Jogos por computador: Histórico, Relevância Tecnológica e Mercadológica, Tendências e Técnicas de Implementação. In: JORNADA DE ATUALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA, 19., 2000. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2000.

BLUMENTHAL, G. **Os PCN's e o Ensino Fundamental em matemática: um avanço ou um Retrocesso?** [s. d.]. Disponível em: <<http://www.somatematica.com.br/artigos/a3/>>. Acesso em: 26 ago. 2012.

BORBA, M. C. Tecnologias informáticas na Educação Matemática e a reorganização do pensamento. In: BICUDO. M. A. V. **Pesquisa em educação**

matemática: concepções & perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999. p. 285-296.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Fundamental**. Brasília; MEC/SEF, 1998.

CANO, C. A. Os recursos da Informática e os contextos de ensino e aprendizagem. In: SANCHO, J. M. **Para uma tecnologia educacional**. 2. ed. Porto Alegre, ARTMED, 2001.

CROWE, D.; ZAND, H. Computers and Undergraduate Mathematics I: Setting the Scene, *Computers & Education* 35(2000), p. 95 - 121.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática:** da teoria à prática. 4 ed. São Paulo: Papyrus, 1996.

MELO, M. M. M.; ANTUNES, M. C. T. Software Livre na Educação. In: MERCADO, L. P. L. **Novas tecnologias na educação:** reflexões sobre a prática. Maceió: Edufal, 2002. p. 63-86.

MERCADO, L. P. L. Formação docente e novas tecnologias. In: _____. **Novas Tecnologias na Educação:** reflexões sobre a prática. Maceió: Edufal, 2002. p. 11-28.

MILANI, E. A informática e a comunicação matemática. In: SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (Org.); **Ler, escrever e resolver problemas:** habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed. 2001. p. 176-200.

MIZUKAMI, M. G. N; REALI, A. M. M. (orgs.). Aprendizagem Profissional da Docência: **Saberes, Contextos e Práticas**. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2002, p. 119 – 137.

MORAN, J.M. **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias**. In: ROMANOWSKI et al. (Org.). Conhecimento local e conhecimento universal: diversidade, mídias e tecnologias na educação. Curitiba: Champagnat, 2004. p. 245-254.

BORGES NETO, H.. **Uma Classificação sobre a Utilização do Computador pela Escola**. [s.d.] Disponível em: <http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/pre-print/Uma_classificacao.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2013.

NÓVOA, António (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

PAIS, L. C. **Educação escolar e as tecnologias da informática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PIAGET, J. Aprendizagem e conhecimento. In: PIAGET, P.; GRÉCO, P. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro, 2002.

PIMENTA, Selma Garrido (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

PONTE, J. P. Novas tecnologias na aula de matemática. **Educação Matemática em Revista**, n. 34, p. 2-7, abr./jun. 1995.

ROQUE, W. L. Novas tecnologias computacionais e o ensino de matemática. **Educação Matemática Pesquisa**. São Paulo: PUC, v. 2, n. 1, p. 101-114, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separata>>. Acesso em: 06 ago. 2010.

EDUCOMUNICAÇÃO: A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO E A INTERAÇÃO COM O SUJEITO

Elisabete Cerutti¹

Elisiane Andréia Lippi²

Larissa Bortoluzzi Rigo³

Manoelle Silveira Duarte⁴

PALAVRAS INICIAIS

Os avanços que temos vivenciado no fazer docente, fazem com que a professor busque compreender a dinâmica contemporânea através de tecnologias comunicativas que influenciam no modo de pensar das pessoas e na maneira como o conhecimento é gerado, compartilhado e inserido em espaços democráticos como as redes que se estabelecem desde o advento da internet.

Atualmente, é evidente a influência exercida pelas mídias no pensamento das pessoas. Autores como Soares (2006) e Penteadó (1998) enfatizam essa dependência e nos permitem visualizar a contribuição de tais ações educacionais para o aprimoramento do conhecimento e de possíveis ações. A abordagem realizada por Freire (2007) clarifica a forte

¹ Doutora em Educação, Professora do Departamento de Ciências Humanas da URI – Câmpus de Frederico Westphalen, beticerutti@uri.edu.br

² Pedagoga, Integrante da Equipe Aprendermais.net – URI - Câmpus de Frederico Westphalen. lippi@uri.edu.br

³ Mestre em Letras, professora da Universidade do Oeste de Santa Catarina, câmpus São Miguel do Oeste, no curso de Jornalismo e Publicidade e Propaganda. E-mail: lary_rigo@yahoo.com.br

⁴ Pedagoga, Integrante da Equipe Aprendermais.net – URI - Câmpus de Frederico Westphalen. manoelle@uri.edu.br

influência da mídia na vida e nos pensamentos das pessoas e a importância dos meios de comunicação na função de transmitir informação e socializar saberes com a sociedade.

É partindo do conceito de comunicação que prosseguiremos esta análise, na tentativa de aprofundar a influência desta junto aos sujeitos. Segundo o dicionário Global (1997, p. 276) “comunicação é o sistema pelo qual ideias e sentimentos são transmitidos de pessoas para pessoas, possibilitando a interação social”. Contudo, para que haja comunicação é indispensável a presença do sujeito e do diálogo. Noutras palavras, a comunicação é possibilitada através do diálogo que surge das palavras. Freire salienta que (1987, p. 77), “palavra é o meio para que se faça o diálogo”. Analisando as palavras do autor, podemos perceber que é o diálogo que leva os sujeitos a pensar e a agir criticamente, percebendo a realidade que o cerca, sendo contrário ao pensar ingênuo, tornando-se um ser com atitudes criteriosas e transparentes, atuantes e dono de saberes.

Comunicação é, também, o meio de sustentação, de propagação e de aprimoramento da diversidade cultural, pois ela permite a troca de informações e a construção de novos conhecimentos.

Trazendo presente tais considerações sobre a comunicação, a construção do conhecimento que se realiza através da informação, é importante frisar que o conhecimento acontece somente quando há o entendimento do conceito pelo sujeito e este o reelabora. Não basta transferir ou receber informação, é necessário que haja sua compreensão, pois, informação é o primeiro passo para que aconteça a construção do conhecimento mais elaborado, sob seleção do sujeito e interação com o método científico que permite sua compreensão.

É através da relação entre Comunicação e Educação que surge a Educomunicação, como um novo campo de pesquisa e atuação. Esta visa intervir na realidade da sociedade com a preocupação de fazer com que todos passem a compreender e interagir com os meios de comunicação e junto desta interação, promover uma educação continuada, cuja metodologia pode-se aplicar no ambiente escolar e/ou fora dele.

É utilizando-se do diálogo, da comunicação e dos diferentes espaços para possível atuação, que vamos identificar os professores como Educomunicadores, referindo-se ao educador que comunica interagindo com as ferramentas da mídia para a educação. Neste sentido, o educador é capaz de difundir saberes construídos historicamente, ao longo da sua formação, de forma a promover o diálogo entre os que constroem e os que utilizam estes saberes, utilizando-se da criação de ecossistemas comunicativos. Existem meios para propagar estes saberes; o primeiro deles é o espaço escolar, além dos outros meios de comunicação, já que somos cercados por tecnologias, que nos permitem comunicarmos de forma rápida e ágil.

Devemos ter em mente, também, que a escola é um espaço formal de aprendizagem, que, além de se utilizar da ação comunicativa, empresta seus recursos para uma educação não formal. São estes espaços que perpassam as estruturas físicas das escolas nas práticas educacionais. E a escola do futuro, que vai ser o espaço no qual o “aluno do futuro” irá conviver, como estará atuando com tais questões que ora se apresentam como eficazes e permanentes?

Segundo Soares (2006), o termo Educomunicação surge da união entre comunicação e educação. Entretanto, não é apenas a fusão entre estes dois campos que permeiam estes estudos. Surge um terceiro tema: a ação.

O neologismo Educomunicação que em princípio parece mera junção de comunicação e educação, na realidade, não apenas une as áreas, mas destaca de modo significativo um terceiro termo, a ação. É sobre ele que continua a recair a tônica quando a palavra é pronunciada, dando-lhe assim, ao que parece, um significado particularmente importante. Educação e/ou comunicação –assim como na educomunicação- são formas de conhecimentos, áreas do saber ou campo de construções que têm na ação seu elemento inaugural.

A Educomunicação é um conjunto de ações construídas a partir do aprofundamento teórico, que se utiliza dos meios de comunicação para a propagação de seus conhecimentos e não possui o objetivo de criar teorias para serem seguidas, mas a construção e a divulgação de um novo conhecimento, com o objetivo de intervir na realidade da comunidade através dos conteúdos criados em seus novos discursos.

Das palavras de Soares (2006), parece-nos justo deduzir o compromisso do educador, quando pensamos neste campo de pesquisa, de reflexão e intervenção social. Referimo-nos a este espaço de questionamento, de busca de conhecimentos e saberes, como espaço de ações e experiências que levam estes saberes aos outros. Conforme preconiza Soares (2006)

Educomunicação caracteriza-se não pelo interesse em respostas supostamente definidas para os problemas que diuturnamente se nos apresentam, mas pelo aguçamento das contradições... se entendermos por fim algo sobre o qual se tem clareza- as ações são pautadas intencionalidade – então, alterar a realidade em que se vive é o objetivo principal da Educomunicação.

Assim, percebemos que a intencionalidade da Educomunicação é criar novos conhecimentos, a fim de que possam contribuir na realidade local. Foge de seus princípios divulgar textos já construídos, com assuntos já discutidos e pelo contrário, a mesma parte de uma necessidade de informação.

Ainda, para Soares (2006), a Educomunicação parte da integração das práticas educativas com os meios de comunicação, despertando em seu público alvo a autenticidade, fugindo da manipulação do próximo, além de criar e fortalecer tais ecossistemas comunicativos. O autor afirma, também, que a mídia possui a finalidade de produzir informação utilizando-se dos recursos da educação formal.

A Educomunicação pode, então, ser entendida como uma teoria, na qual são realizadas ações que integram, adaptam e fortalecem os indivíduos dentro de um ecossistema educacional, destacando a necessidade de uma ação comunicativa, que visa à divulgação de informações educativas, no seu espaço social. Seguindo esta linha de pensamento, podemos relacionar a Educomunicação com a teoria dialógica de Freire e a partir deste, analisar os demais estudiosos sobre comunicação e educação, que por sua vez, referenciam Freire em seu diálogo com a reflexão em educação.

É exatamente através da Educomunicação, dos ecossistemas nela desenvolvidos, que as ações do professor Educador interagem de forma positiva e dinâmica com a sociedade, aprimorando a cultura. A

educomunicação pode se instalar como um instrumento pedagógico nos meios de comunicação, capaz de promover a interação entre o conhecimento construído pelos educadores e a comunidade.

Como afirma Freire (2001, p. 24/25) “saber ensinar não é transferir conhecimento, mas sim criar possibilidades para sua própria produção ou sua construção”. É justamente através desta inserção dos profissionais da educação nestes novos ambientes, em que utilizando-se recursos da mídia, que criam-se estas possibilidades, através do diálogo, da troca de saberes e de experiências que promovem a diversidade cultural e novas aprendizagens. Os alunos podem entender que o resultado de seus estudos podem ser publicizados e criar redes de aprendizagem que valorizem suas sínteses não somente postando na rede comentários sem cunho científico.

As tecnologias comunicativas possuem a presença irreversível na sociedade tecnológica da atualidade e essa presença constante dos meios de comunicação na vida dos alunos faz com que a escola não seja mais o único espaço de aprendizagem. Moran (2007), ao estudar sobre as mídias na educação, ressalta que a televisão, o rádio e, principalmente, a internet são redes audiovisuais de fácil acesso e que contribuem informalmente com o processo educacional antes mesmo de frequentarem o espaço escolar.⁵

As crianças já apresentam facilidade para lidar com os aparelhos eletrônicos, o que despertam maior interesse pela metodologia diferenciada de ensino e apresentam maior desenvolvimento cognitivo. Mas existe um desafio aos professores que, segundo Moran (2007) apresenta-se na maneira de inserir na escola um ecossistema comunicativo que contemple, ao mesmo tempo, experiências culturais heterogêneas, o entorno das novas tecnologias da informação e da comunicação, além de configurar o espaço educacional como um lugar onde o processo de aprendizagem conserve seu encanto.

Há um caminho a ser percorrido pelos professores, na aproximação de metodologias para as ações pedagógicas com as mídias em sala de aula. A

⁵ Nesse âmbito, é importante ressaltar as peculiaridades dos dispositivos midiáticos – rádio, televisão e internet - no que tange ao alcance de distintos públicos, isso porque, estão presentes em 90% dos lares brasileiros (BRAGANÇA, 2003). É imperioso afirmar que de acordo com esse dado, os alunos das escolas já ficam interligados com a mídia, antes mesmo de aprenderem a falar, já que possuem o alcance destes em casa.

presença das mídias no espaço escolar é limitada, pois, faltam recursos tecnológicos ou profissionais capacitados para atuarem que saibam lidar com os equipamentos e com a relação professor-aluno-computador. Como afirma, Penteado (1998, p.89) “deve-se trocar o processo didático massificante por uma metodologia comunicativa de ensino”.

Penteado (1998) ao estudar as práticas educomunicativas foi uma das pioneiras ao relacionar educação e comunicação. A autora acredita que educar-se para a mídia significa proporcionar ao aluno um conhecimento contextualizado, dinâmico e eficaz. Sua teoria preconiza que as mídias eletrônicas devem estar presentes no espaço escolar. A exemplo disso podemos citar a leitura e a interpretação de textos midiáticos com linguagem jornalística, o trabalho com sites, manchetes ou com a criação de textos e pautas jornalísticas e o próprio jornal em si, ou até mesmo em blogs e sites educativos.⁶

A estudiosa sinaliza, ainda, que na educação formal, é inaceitável os educadores negarem a existência dos meios de comunicação no cotidiano dos seus alunos. É preciso utilizar-se destes recursos para promover uma educação moderna e de qualidade, uma vez que os alunos possuem uma linguagem midiática e processam as mensagens de maneira peculiar e consoante as suas experiências de vida e seus conhecimentos já estabelecidos. Se o professor utilizar-se destes recursos em sala de aula, além de atrativa, a aprendizagem tornar-se-á mais significativa e contextualizada.

Quando falamos em mídias na educação, é porque entendemos que sua inserção é possível, dada a reunião de possibilidades pedagógicas que o professor possui para construir e motivar o conhecimento com o educando e publiciza-o. É uma mudança de postura, do professor que sabe, para o professor que dialoga e dá espaço à construção de um saber coletivo. Sendo o aluno um usuário das tecnologias, o professor aprende com o educando as

⁶ Podemos destacar, neste contexto, o rádio e a televisão comunitárias, em que o intuito principal é a participação e atuação das comunidades de alcance destes meios. Nesse sentido, esses veículos podem ser uma importante ferramenta de interação entre alunos, professores e comunidade, constituindo-se como espaço de propagação e difusão de conhecimento.

habilidades que este já construiu, pois ele nasceu na geração tecnológica e é natural que seu cotidiano seja imerso de relações através da rede.

É evidente que a cultura digital está presente na escola porque faz parte do cotidiano dos educandos. A função social da escola é formar pessoas que agem com profundidade e amplitude e, é pensando neste novo modelo de cultura, - a digital - que torna-se necessário reavaliar as práticas educativas desenvolvidas em nossa época, em que estávamos deslumbrados com os novos aparelhos eletrônicos e, principalmente, com as facilidades que a internet nos proporciona.

Não é mais novidade o avanço desenfreado do uso da internet. É natural que antes mesmo de aprender a ler e escrever, as crianças já sabem “navegar” na rede, acessando sites de jogos, bem como, outros de seus interesses, a exemplo o blogger que possui linguagem virtual acessível e prática, com informações objetivas como o desenvolvido neste projeto.

Esta vida digital que crianças, jovens e adultos estão vivenciando é incontestável e precisa ser aproveitada para o processo de aprendizagem, uma vez que, a informação e a forma de ver o mundo em nosso país provêm praticamente destes recursos midiáticos. Nesse sentido, possibilitar à comunidade escolar a informação sobre as relações que se tecem na escola, tendo como matéria-prima as diferentes áreas do conhecimento, é um desafio que propicia o ato inovador de um meio de comunicação.

Devemos ousar, permitindo que a realidade venha à tona, já que a necessidade é despertar o sendo crítico avaliando as informações que nos são dadas e os conteúdos que nos são ensinados avaliando seu verdadeiro significado e se possui alguma importância para sua vida.

Ao abordar a educomunicação, é possível visualizar que esta visa dialogar, informar e interagir de forma dinâmica com a comunidade, no que tange aos mais variados assuntos que permeiam a educação, bem como, os demais temas relacionados com o nosso cotidiano, constituindo e aprimorando a diversidade cultural. Neste sentido, torna-se relevante salientar nas palavras de Freire (1987), que considera o diálogo na concepção da comunicação, algo leva os sujeitos a pensarem verdadeira e criticamente, sem aceitar a dicotomia, vivenciando uma transformação

constante da realidade, percebendo que a mesma não é algo estático, mas sim maleável. E nesta linha de pensamento que Freire acredita na individualidade de pensamento do sujeito, na constituição de sua própria cultura e jeito de ser, pensar e agir.

É neste contexto, de interação entre sujeito-cultura que aflora a necessidade do professor contribuir para isso. E, é utilizando-se das práticas educativas que nos aproximamos desta realidade. Sendo assim, é através dos diferentes espaços para possível atuação, que vamos identificar o professor, como educador, se referindo ao educador que comunica interagindo com a sociedade, uma vez que, o mesmo é capaz de difundir saberes, construído historicamente, ao longo da sua formação acadêmica, de forma a promover o diálogo entre os que constroem e os que utilizam estes saberes. Existem muitos meios para propagar estes saberes, já que, somos cercados por tecnologias, que nos permitem comunicar-se de forma rápida e ágil, mobilizando os alunos para serem pesquisadores do conteúdo e motivados para estabelecer relações produtivas com o conteúdo relacionado com a vida.

Atualmente, há uma gama de conhecimentos a serem difundidos e tais saberes perpassam a educação das crianças e abrangem os mais diversos assuntos que dizem respeito à realidade cultural em que está inserido o aluno. O pedagogo é capaz de socializar os conhecimentos através do diálogo, pois, é a comunicação que permite sustentar esta diversidade cultural, afinal, é através da troca de saberes, vivências e experiências que vivenciamos o multiculturalismo existente.

O professor necessita lançar um olhar mais amplo e urgente para as práticas discursivas entremeadas pela cultura e pela linguagem da informação, proveniente dos meios tecnológicos na tentativa de contribuir para a inserção de novas atitudes criteriosas e transparentes do que venha a ser a construção do conhecimento.

2.1 A comunicação e o professor

É notável que os meios de comunicação são os responsáveis pela socialização de informações entre os sujeitos e a sociedade. Neste contexto, podemos citar a relação intermitente com o professor. A comunicação é um processo social básico e primário que, preside e rege todas as relações humanas e que, utilizando-se do diálogo e do discurso para a divulgação de novas informações, as quais necessitam ser interpretadas criticamente. Da mesma forma, todas as mensagens midiáticas emitidas aos sujeitos permitem que estes participem do contexto social por meio da inserção de atitudes, evitando assim, uma possível distorção de informações recebidas.

Além disso, a prática da comunicação torna-se possível pelo uso de recursos tecnológicos e midiáticos que permitem que a informação chegue ao sujeito de maneira eficaz e o permita recriar novas ideias e atitudes culturais. Comunicar-se é algo comum e necessário, todos os sujeitos se comunicam de alguma forma, pois, compartilham experiências e aprendizados. Esta comunicação é possibilitada através do diálogo, Freire salienta que, (1987, p.77), “Palavra é o meio para que se faça o diálogo”. Conforme as palavras do autor, podemos perceber que é o diálogo que leva os sujeitos a pensar verdadeira e criticamente, sem aceitar a dicotomia, leva as pessoas para que perceberem a realidade não como algo estático, sendo contrário ao pensar ingênuo, sendo um ser com atitudes criteriosas e transparentes.

Comunicação é, também, o meio de sustentação e propagação da diversidade cultural, pois, ela permite que informações sejam trocadas e novos conhecimentos sejam construídos. Ainda nas palavras de Freire, fica clara a ideia de que o autor considera que na comunicação, não há sujeitos passivos. Os sujeitos cointencionados ao objeto de seu pensar se comunicam seu conteúdo. (FREIRE, 1980, p. 67).

A educomunicação surge, nesse contexto, como proposta de uma cultura digital, com relevantes contribuições nos referenciais de uma educação informatizada que atenda as necessidades tecnológicas da sociedade como parte deste novo campo de pesquisa e intervenção social,

ainda em expansão, cuja metodologia é diferente da Educação Escolar e da Comunicação Social. A mesma utiliza-se dos meios de comunicação para a propagação de seus conhecimentos, além de não possuir o objetivo de criar teorias a serem seguidas, mas sim, a construção e a divulgação de um novo conhecimento, com o intuito de intervir na realidade do sujeito.

Essa tarefa advém da pesquisa e da produção de matérias, que deverá interagir com a comunidade, buscando dar conta de suas dúvidas e questionamentos, em que o olhar do pedagogo possibilita a informação para a inserção de atitudes.

É exatamente através da Educomunicação, dos ecossistemas nela desenvolvidos, que as ações do Pedagogo educador interagem de forma positiva e dinâmica com a sociedade, uma vez que, a Educomunicação é destinada para criar e fortalecer estes ecossistemas, em espaços comunicativos presenciais ou virtuais, que visam à promoção única e exclusiva da educação.

É necessário ainda observar, a maneira como a globalização e as tecnologias de ponta avançaram em relação a outros estudos teóricos, por este motivo promissor, não podemos negar o uso destas tecnologias como fonte promotora da diversidade cultural.

Ambos os veículos de comunicação permitem a difusão de conhecimentos, sendo que tais saberes transcorrem a educação das crianças e abrangem os mais variados assuntos que dizem respeito à realidade cultural em que está inserido o aluno. O pedagogo, devido a sua formação, é capaz de socializar os conhecimentos utilizando-se do diálogo, pois é a comunicação que permite sustentar a diversidade cultural existente. Desta forma, é através da troca de saberes e experiências que vivenciamos um mosaico de culturas existentes e que se inter-relacionam.

O desafio atual está além de refletir sobre as práticas educacionais, torná-las reais dentro do contexto sócio-histórico que vivemos, no qual o sujeito seja capaz de aprender tornando-se mais crítico em relação as ideologias que os cercam. Sabemos ainda, que o mundo sofreu uma transformação considerável nos últimos anos, e por este motivo, surgiram novas metas importantes entre elas a de vivenciar momentos onde

a cultura perpassa a mesmice do cotidiano, proporcionando um momento de recriação de valores, ideias e atitudes.

Logo, torna-se indispensável destacar a importância do olhar e do conhecimento pedagógico do Pedagogo nestes veículos de comunicação, pois, além de ser um novo campo de atuação, é também uma forma de dialogar, interagir difundindo novos conhecimentos e informações à sociedade, ações estas, que correspondem às necessidades tecnológicas atuais, bem como, informação cultural.

Desta forma, podemos evidenciar que a pedagogia da comunicação, permite esta interação, em que a troca de saberes e a aprendizagem constante são os objetivos primordiais, e acontecem através da prática discursiva e dialógica. Paulo Freire, elucida que a educação é comunicação, é o diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados. (FREIRE, 1980, p. 69).

De acordo com as palavras citadas acima, o diálogo é o meio para que se faça a educação e a comunicação, o que permite o aprimoramento da cultura, através da intervenção dos sujeitos, entre si e com a realidade local.

No que se refere à intervenção com a realidade local, surge o papel do Educomunicador, tendo em vista, que a sua função é de dialogar e interagir de forma criativa e dinâmica, produzindo novas informações para comunidade.

Brandão (1995) salienta que a descoberta de uma possível relação entre informática e educação, teve seu início na segunda metade dos anos 70, com lançamento no mercado dos primeiros microcomputadores, que passaram a ser rapidamente compartilhados por várias escolas em diferentes países.

Em meio a essas manifestações, encontra-se a escola, como lugar em que o saber é matéria-prima. Atualmente, as organizações escolares têm repensado a prática pedagógica diante da aquisição rápida de informações, nas quais os educandos podem gerar a assimilação de novos conhecimentos, não só no contexto escolar. Por isso, um novo papel das instituições de Ensino Superior é o de formar competências e habilidades capazes de

valorizar as linguagens tecnológicas e entender os novos processos de comunicação que a escola pode e deve atrair para suas práticas, isto é, inovando-as.

Isto posto, outras questões ganham importância. No âmbito interno das organizações estão as decisões referentes à geração própria ou a “aquisição” de conhecimento e tecnologia; a adoção de medidas para compartilhamento e difusão de conhecimento; a manutenção de processos continuados de sistematização de conhecimento e inovação. Quanto ao macro ambiente, as questões que surgem dizem respeito à significância do sistema formal de ensino como diferencial para a competitividade; a influência do sistema normativo e regulatório e a estabilidade dos ambientes políticos, mercadológico e financeiro.

Abordando a aprendizagem organizacional, a gestão passa pelas duas. Desse modo, o desafio de inovar no meio educacional, criando e estruturando uma nova ferramenta de aprendizagem, capaz de desenvolver um aplicativo que abrange a relação tecnologia e educação, se dá num ambiente em que há a construção do conhecimento.

O fato é que há uma emergência da internet no cotidiano escolar devido ao elevado número de estudantes que são usuários da rede, o que faz com que o método tradicional e conteudista, muitas vezes aplicado como metodologia única, não seja mais um atrativo no método de trabalho do professor. Assim, a internet surge com práticas dinâmicas despertando o interesse do aluno, bem como, promovendo uma aprendizagem eficaz e contextualizada, desde que haja ferramentas para que este trabalho possa ser realizado.

Computador e aluno são sempre indicativos de uma “relação” que vai dar certo devido aos atrativos como animações, imagens, sons, cores que proporcionam emoções e interatividade. É possível realizar contato com um universo de informações que, certamente, o livro didático não oportuniza. A tecnologia é um recurso que amplia a motivação dos alunos, capaz de desafiá-los a construir novos conhecimentos. Para Brandão (1995, p. 91)

A informática, enquanto instrumento promotor de mudanças, é delegada particular relevância na medida em que coloca à

disposição da sociedade recursos aplicáveis a diversas áreas. Quanto ao processo ensino-aprendizagem, existem, atualmente, muitos instrumentos que podem tornar o trabalho do professor mais fácil, mais eficiente e mais produtivo, em relação aos objetivos que se espera alcançar e, seguramente, computador é um deles. Como acontece nas outras atividades nas quais se utilizam computadores, o uso na educação exige mudanças em certos paradigmas e métodos tradicionais.

Por essa razão, as novas metodologias de ensino, voltadas à linguagem virtual atendem as demandas dos avanços tecnológicos e nos conduzem para uma maior democratização do conhecimento, tendo a internet, como uma fonte de pesquisa e de aprendizagem que permite a interatividade e a aprendizagem em outros espaços que nem sempre são locais convencionais que as escolas apresentam aos seus alunos.

REFERENCIAS

BRANDÃO, Edemilson Jorge Ramos. **Informática e Educação: uma difícil aliança**. Passo Fundo, 1995.

BRAGANÇA, Maria Alice. **Ensaio de convergência: o caso da rádio gaúcha**. In: A comunicação, o social e o poder: cultura, complexidade e tolerância. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. p. 65-82.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

MORAN, José Manuel. **Desafios na Comunicação Pessoal**. São Paulo: Paulinas, 2007. p. 162-166.

PENTEADO, Heloisa. Dupas (Org.). **Pedagogia da comunicação: Teorias e práticas**. São Paulo: Cortez, 1998

SOARES, Donizete. **Educomunicação – o que é isto**. (2006) Disponível em: www.portagens.com.br. Acesso em: 12 jan. 2010.

**TECNOLOGIAS DIGITAIS, DOCÊNCIA E CIBERCULTURA: REFLEXÕES
EM MEIO A TRANSIÇÃO DE PARADIGMAS RELACIONADOS À
EDUCAÇÃO E ÀS TECNOLOGIAS**

Elisabete Cerutti¹

Lucia Maria Martins Giraffa²

REFLEXÕES INICIAIS

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), especialmente aquelas associadas à Internet, as quais denominamos de Tecnologias Digitais (TDs) permitiram que a comunicação, a produção/disseminação/acesso ao conhecimento, fossem mais rápidas e dinâmicas. Hoje nos comunicamos basicamente apoiados em softwares (programas) que nos permitem usar artefatos distintos: notebooks, tablets, smartphones e diversos tipos de computadores. O uso de redes sociais tais como Facebook, o Instagram, o Twitter e outras formas alternativas de troca de informação mudam a forma como as pessoas se relacionam e resolvem suas situações cotidianas, sejam elas de que natureza forem. Desta maneira emerge o desafio, e junto com ele as possibilidades, de nos apropriarmos dessas ferramentas no ambiente escolar, a fim de que os alunos e professores possam realizar suas tarefas relacionadas aos processos de ensinar e de aprender considerando o contexto de cibercultura.

¹ Docente do Departamento de Ciências Humanas da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Câmpus de Frederico Westphalen/RS. beticerutti@uri.edu.br.

² Docente e Pesquisadora do PPGEduc-Faculdade de Educação da PUCRS e Professora Titular da FACIN/PUCRS

Refletir sobre a docência nesse momento da história em que novos desafios e possibilidades se fazem presente é cada vez mais necessário. É necessário olhar a realidade na qual estamos imersos, verificar como os alunos chegam até nós, que linguagem utilizam e, como estabelecer um diálogo baseado neste contexto de cibercultura, buscando associar as práticas a hábitos fora da escola para auxiliar na criação da ação didática que permita um novo olhar ao conceito do que significa organizar uma aula em tempos de cibercultura. Esta reflexão passa necessariamente pela ação docente e suas concepções. Muito se tem pesquisado e dito acerca da fase de transição que estamos vivendo onde o quadro de professores que atua nas escolas, sejam elas de que nível for (Educação Básica, Ensino Superior e Pós-graduação), ainda é oriundo de imigrantes digitais e os alunos são cada vez mais nativos digitais (PRENSKY, 2010). Ou seja, docentes que não nasceram após a rede Internet e seus serviços se tornarem o elemento chave da organização da comunicação e divulgação de conhecimentos na sociedade contemporânea, têm de trabalhar com alunos nascidos neste contexto impactado e imerso no uso de TDs. A crença de que os nativos digitais, ao se tornarem professores, trariam consigo hábitos e atitudes que os impulsionariam a mudar e adaptar suas práticas docentes de maneira a incorporar as TDs como elementos integrantes da sua ação docente foram os elementos instigadores da investigação realizada. Observamos um contexto impar de formação docentes onde a pesquisa foi realizada: acadêmicos concluintes dos cinco cursos de licenciatura da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI - Câmpus de Frederico Westphalen, no segundo semestre de 2013. Os alunos destes cursos, na sua grande maioria, possuem idade que nos permitiu classificá-los como nativos digitais. Logo, o cenário era muito propício para investigar suas concepções relacionadas ao conceito de aula em tempos de cibercultura.

1 AULA NA CIBERCULTURA: EM BUSCA DE NOVAS DEFINIÇÕES

Primeiramente, é necessário pesquisa. O sentido etimológico da aula encontra-se sua origem latina, registrada desde 1679, adaptado da língua

grega, trouxe o sentido de todo o espaço ao ar livre, que, para a autora, vai além do contexto semântico, pode ser associada à sala de aula, tendo em vista sua relação de proximidade.

Além de responder as questões sobre o que se deve ensinar, quais as fontes do conhecimento, quais devem ser as finalidades da educação, uma aula constitui-se em um arranjo estrutural. Segundo Araújo (2008, p. 47), “dar aula envolve sistematização, organização, ordenação, coerência, metodização, coesão, logicidade, racionalidade, entrelaçamento”. E o autor prossegue, “tais substantivos, que expressam uma rede sinonímica plural entre eles, traduzem, nada mais nada menos, que harmonia, conexão, vínculo, união e nexos entre os aspectos que envolvem o arranjo estrutural da aula.” (ARAÚJO, 2008, p. 47).

Em Silva (2008), há sentidos e significados que precisam ser conceituados em duas visões: sala de aula e aula, que mesmo indissociáveis, apresentam relações que dão sentido à sua etimologia, (p. 16) “sala de aula e aula têm, a princípio, a mesma conotação, embora com diferenças expressivas. Sala é o local apropriado para o exercício de alguma função, turma de alunos, compartimento, espaço aberto ao público, e aula é explicação, lição, sala em que se leciona classe”. No contexto aula, é necessário pensar no significado do espaço de sala de aula e nas relações que se interligam. Para Masseto (1998), neste universo, há presença do: professor, aluno e programas. O primeiro deles está focado na aprendizagem, já o segundo em seus papéis de estudante e na sua visão de mundo e, os programas, referem-se às diretrizes, bem como, à teoria e prática.

A aula como vida, espaço que estimule a presença, a discussão, o estudo, a pesquisa e o debate, traz o cotidiano à sala e leva à realidade extraclasse as reflexões e as propostas das ciências. É uma mão dupla, recebe a realidade e trabalha a ciência, dando um retorno a ela com perspectiva de transformação. Na aula ocorre o intercâmbio de ideias, o trabalho em equipe, a convivência, um espaço de relações pedagógicas, no qual se adquirem informações, relacionando-as com seus contextos, lugar em que ela possa se contrapor em que se solidifica a consciência crítica, em que reconstrói o próprio conhecimento, em que sintetiza e tiram-se

conclusões. Nesse processo, o sujeito poderá aprender a pesquisar e valorizar a produção do conhecimento, cuja atitude é crítica no exercício da profissão na sociedade contemporânea.

Seria a aula, então, uma questão reduzida apenas à Didática? A didática sempre foi entendida como a busca de métodos que resolvessem o problema de ensino. Cômenius, ao criar seu Guia Prático e os métodos para ensinar tudo a todos, acreditava que ao ensinar, o professor necessitava potencializar os saberes dos educandos, e, por isso, criou as instruções que permitiam auxiliar o professor a dar boas aulas.

Ao abordar a formação do professor, envolvem os estudos de currículo e, por isso, devemos nos perguntar qual currículo deve estar a serviço da formação de professores. O que ensinamos de conteúdo como saber e o que ensinamos e desenvolvemos como conteúdo para ser, tendo em vista a docência, esta que se desenvolve mediante a construção de uma postura que cada profissional desenvolve em meio à sua formação, à sua prática, constituindo-se em reflexões metodológicas.

Entendemos que a aula, num contexto de cibercultura requer que tenhamos interatividade, para ser mais significativa ao aluno e, por isso, é importante que na formação docente tais saberes estejam presentes. Como estar preparados para atender a novas demandas, comportamentos e tecnologias com um futuro incerto e sem questões claras e definidas?

Ao compreender como isso ocorria, podemos salientar o que Gomes (2012) tenciona enquanto o que a grade curricular dispunha e o que era possível de inserir através da Informática. Isso pode ser percebido através dos avanços que a educação foi tendo diante das práticas educativas. A primeira dessas práticas pode ser citada pelo uso do software educativo pronto - um recurso no qual havia o “facilitador” responsável pelo laboratório de informática que encaminhava as aulas com atividades a serem desenvolvidas pelos alunos como atrativos ou fórmulas mágicas e prontas que inseriam a Informática no contexto educacional. Depois, o uso de software surge com a possibilidade de ser criado conforme a necessidade que o professor possuía, embora, ainda como coadjuvante do processo, já que os conteúdos continuavam a ser desenvolvidos nos laboratórios e a partir da

aula, os mesmos ficavam obsoletos devido ao facilitador do software não ser a figura do professor.

Posteriormente, foram inseridos os materiais de apoio aos professores, dos quais podemos citar os CD-ROM, os softwares interativos e materiais impressos que trouxeram a possibilidade de o professor ser mais ativo em seu processo de corresponsabilidade com a equipe pedagógica da escola e, conseqüentemente, os “facilitadores” do laboratório de informática. Esse grande salto proporcionou novas tecnologias com base na fundamentação dos conteúdos do professor e das atividades trabalhadas em aula. Com o advento da Internet nas escolas, esse cenário modifica, já que ela agrega material de apoio e novas dinâmicas passam a estimular alunos e professores a pesquisarem e interagirem com um espaço de cibercultura. Surgem portais enquanto espaços educacionais e ambientes de ensino e aprendizagem nos quais professores e alunos se tornam coautores e responsáveis pela criação e compartilhamento de informações, trazendo a certeza de uma cibercultura no contexto escolar. E, atualmente, temos assistido ao quanto os professores têm a seu alcance softwares educacionais ou sociais e a disposição, também, em seus aparelhos de celulares.

As diversas formas de interação possibilitadas pela rede demonstram que, a Internet tem grande uma influência sobre seus usuários e, diferente do que muitas vezes pensamos, é capaz de produzir a subjetividade em rede.

As interações entre professor e estudantes nos sites de redes sociais na Internet favorecem o surgimento de outros modos de formar-se enquanto sujeito, professor, aluno, profissional. As redes abrem espaço para novas formas de colaboração e compartilhamento, favorecendo o aparecimento de diferentes referências e modos de vida (MARGARITES; SPEROTTO, 2011, p. 9).

As redes sociais passaram a ser mais utilizadas para comunicação entre os jovens brasileiros, do que o próprio e-mail, afirma Seabra (2010). Elas são acessadas, diariamente, tanto por alunos, quanto por professores. Uma boa opção para iniciar o uso das redes sociais com os alunos é, acompanhando-os, para que assim sejam identificados os melhores conteúdos a serem trabalhados. Em se tratando da vida social, os usuários,

muitas vezes, expõem suas vidas sem se darem conta do que estão possibilitando informações pessoais que não os preservam.

A comunicação é cada vez mais intensa pelas vias digitais e quanto mais sociáveis forem ao professor, mais conhecimento sobre o seu uso didático será possível para que este possa interagir com seus alunos. Tais espaços de convivência podem ser ampliados quando surgem os processos de ensino e aprendizagem e se utilizam das tecnologias de informação e comunicação, podendo oferecer aos professores e alunos a possibilidade de alterar seus modos de interagir e conversar na busca de novos domínios conversacionais e de aprendizagem. “O professor deve propor pesquisas e atividades para os alunos onde as ferramentas de busca [...] não sejam o fim, mas, sim, o começo deste caminho, em que o aluno possa entregar um produto seu, estruturado e elaborado a partir dos ingredientes encontrados.” (SEABRA, 2010, p. 4).

Desta maneira, podemos citar os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), que intercedidos pelas tecnologias oferecem aos usuários a possibilidade de estabelecer relações sociais, que tornam possível a produção e o compartilhamento do conhecimento.

As ferramentas popularizam-se e hoje a maioria dos celulares e máquinas fotográficas possibilita a gravação de vídeos, além das filmadoras que estão cada vez mais acessíveis. Se pensarmos do ponto de vista da docência, esses equipamentos podem ser desenvolvidos em projetos na escola, como, por exemplo, a produção de um documentário feito pelos próprios alunos, através de passos básicos de planejamento e produção. O resultado final poderá ser postado no You Tube e, posteriormente, poderá ser inserido em um blog ou ser enviado para outras pessoas. Ele, também, salienta que incentivar a produção audiovisual dos alunos, relacionada com os conteúdos, é de grande importância e significação para a aprendizagem.

O som também permite muitas possibilidades metodológicas, como, por exemplo na forma de músicas, entrevistas de rádio, gravação de aulas e apresentação de trabalhos em áudio. Seabra (2010), ainda, sugere que, para se utilizar desse recurso na sala de aula, o professor poderá solicitar que sejam pesquisadas ou fotografadas imagens, para ilustrar um assunto

específico. O resultado obtido pode ser apresentado para a turma, por meio de exposição ou em álbuns online, a exemplo do Flickr ou Picasa, de blogs ou de fotolog.

Os blogs, conhecidos como diários de bordo da web, são páginas na Internet em que é possível publicar e armazenar informações que são atualizadas rotineiramente. Permitem que seus autores se expressem de acordo com suas convicções e que outras pessoas possam ler e registrar comentários. Esta ferramenta pode ser uma grande aliada dos professores a exemplo da criação de jornais *on line* relacionados à disciplina. Nesse jornal pode ter informações sobre os conteúdos apresentados em sala de aula, com indicações de sites para consulta ou para a realização de novas atividades e pesquisas. Um blog pode ser criado para seguir e noticiar qualquer interesse específico, que poderá surgir a partir de uma aula vivenciada na escola, na qual são expressas opiniões sobre determinado assunto e esse processo traz resultados de grande valia tanto para o autor, quanto para o leitor.

O desafio atualmente se concentra na questão da transposição didática: como fazer com que nativos digitais ao se tornarem professores façam uso pedagógico dos recursos que utilizam para seu cotidiano.

Segundo Chevallard (1991), pioneiro no conceito de transposição didática, é o processo pelo qual o professor, através da experiência em ministrar determinado conteúdo, realiza um conjunto de transformações adaptativas que vão tornar este conteúdo apto a tomar lugar entre os demais objetos de ensino. O trabalho que, de um objeto de saber a ensinar faz um objeto de ensino, é chamado de transposição didática. A transposição didática não começa no instante em que o professor prepara a sua aula, mas desde a primeira vez que o professor começou a utilizar este conteúdo.

O fato de o professor dominar a tecnologia não quer dizer que quando ele atua como docente ele faça automaticamente a transposição didática das suas práticas para sua atuação nos espaços presenciais ou virtuais associadas às disciplinas. Ele precisa entender como isto se processa e as possibilidades que advêm da adoção de determinada tecnologia. A transposição didática faz uma reflexão dialética que contribui para permitir a passagem do saber cotidiano ao conhecimento acadêmico. Transformações

ocorridas por essa passagem geram na escola, através do currículo, um novo conceito científico que se integra numa economia do saber (ASTOLFI; DEVELAY, 1999), gerando assim outra questão no tratamento do “saber escolar”, que representa o conjunto de conteúdos, as estruturas curriculares, até mesmo o plano de curso, que permite uma forma diferenciada de entender os conceitos computacionais.

Assim sendo, as práticas pedagógicas buscam criar situações semelhantes àquelas encontradas no cotidiano de atuação do futuro profissional, procurando criar condições para que a reflexão do objeto do estudo ultrapasse os modelos apenas de cunho pedagógico e sejam elementos de potencial associação à realidade do mercado de trabalho e seus desafios. O ensino, em grande parte das instituições de ensino superior e em algumas escolas de Ensino médio, é organizado com base em espaços presenciais e virtuais onde ocorrem as aulas teóricas, teórico-práticas, práticas em laboratórios, orientação tutorial, estágios, seminários, conferências, grupos de estudos, oficinas e de outros meios complementares. Logo, a pesquisa emerge com um caráter de relevância buscando contribuir para a necessária questão do revisitar a organização curricular e as práticas de formação de futuros docentes .

1.1 Interfaces com a pesquisa realizada

Em 2013, realizamos uma pesquisa com 76 acadêmicos matriculados nas turmas concluintes dos cursos de Ciências Biológicas, Pedagogia, Letras, Matemática e Educação Física, da URI – Câmpus de Frederico Westphalen. O estudo teve como objetivo investigar se os alunos – nativos digitais, formandos de licenciatura estão mais aptos a preparar a aula para o contexto de cibercultura, considerando a compreensão que possuem do planejamento e da organização didática associada aos artefatos tecnológicos. Obtivemos o número de 54 sujeitos que responderam ao questionário num total de 76 alunos de todos os cursos. A partir das respostas e buscando consolidar a análise, organizamos as categorias que permitiram descrever e verificar com melhor eficiência as perguntas respondidas, assim descritas:

caracterização dos sujeitos, formação para o uso das tecnologias, tecnologias na preparação das aulas e formação na graduação para as Tecnologias Digitais. Para fins desse artigo, daremos ênfase na categoria que aborda “tecnologias na preparação das aulas”, categoria esta, disposta entre os objetivos específicos da pesquisa, na qual selecionamos quatro questões que estão baseadas nos alunos concluintes dos cursos de licenciatura que dizem ser professores na rede pública. São, então, professores em sua formação inicial, mas já apresentam docência.

A análise dos dados coletados através do questionário foi realizada através da técnica de análise de conteúdos que permitiu categorizar as respostas para as questões que norteiam a pesquisa, fazendo a relação dos dados da realidade com o conhecimento teórico-construtivo neste estudo. Ludke e André (1986) consideram que a pesquisa qualitativa trata dos aspectos subjetivos do grupo pesquisado, não se restringindo aos dados estatísticos, trazendo as informações mais significativas e priorizando a interação direta com as pessoas, isso porque o sujeito possui uma voz ativa a ser considerada numa relação com o campo teórico.

Buscando consolidar a etapa empírica do estudo, foram elencados cinco cursos de licenciatura da URI – Câmpus de Frederico Westphalen, para participar através de um questionário a ser respondido no sistema do Google Forms pelos acadêmicos concluintes.

Partimos do pressuposto que a aula que necessitamos oferecer para os alunos contemporâneos exige de nós espaços mais interativos para construir o conhecimento. Para tanto, a categoria de análise neste item está associada à tecnologia e à preparação das aulas, buscando informações sobre como os sujeitos se organizam diante dos ambientes tecnológicos que estão disponíveis em seu entorno.

Buscando entender como tais questões estão presentes na formação de professores, diante do uso de tecnologias digitais e Internet na preparação das suas aulas, foi solicitado ao respondente que considerasse os possíveis artefatos (notebook, tablets, computadores, smartphones, quadros digitais, câmeras digitais e outros) e programas (Power Point, Excel, Word, Internet Explorer, Google, Yahoo, softwares educacionais e redes sociais e outros).

A partir da pesquisa realizada, foi questionado aos sujeitos se no local onde ensinam, existe um laboratório ou sala com computadores com acesso à Internet disponível para uso dos professores com seus alunos. A resposta de 18 sujeitos foi afirmativa, salientando o total de 75% e 6 responderam que não, apresentando 25%.

Dos 18 sujeitos que responderam “sim”, foi solicitado que descrevessem a quantidade de computadores disponíveis a seus alunos. É possível perceber que os sujeitos relatam que há salas com computadores, as quais denominam como laboratório. Nessas, o número que aparece nas respostas chega ao máximo a 15 máquinas, porém, a quantidade de alunos que hoje fazem parte das redes públicas ultrapassa esse total, já que as matrículas aceitam que as turmas cheguem até 25 alunos. Como resposta, dois sujeitos citaram um laboratório com 5 máquinas e outro com 7, sendo esses os números mais baixos apresentados nesses dados, enquanto que o número máximo que aparece é de 12 e de 15 computadores. Constata-se, com isso, que levar os alunos a uma sala específica de computador, os mesmos necessitam trabalhar em duplas ou em trios para poderem utilizar as máquinas.

O fato de ir ao laboratório tende a inibir o planejamento do professor, já que nem todos os alunos, tendo um computador para si, requerem uma atenção maior do docente. Nesse caso, aulas diferenciadas, em circuito, por exemplo, podem acolher os alunos em atividades diferenciadas. Enquanto um grupo realiza as pesquisas e faz as descobertas, usando Internet, através de sites sugeridos a priori pelo professor, o outro grupo poderá realizar estudos em bibliografias mais convencionais, alternando o tempo e fazendo comparativos entre as pesquisas realizadas. Isso otimiza o tempo, o espaço da construção do conhecimento e garante ao professor a organização do trabalho pedagógico, problematizando novas situações com os alunos.

Prensky (2010) enfatiza que é natural que o professor mais experiente se sinta pressionado em ter que dar conta de novas metodologias para atrair a atenção dos alunos. Ele também advoga que o professor não está sozinho, há um grande número de colegas docentes que procuram por orientação sobre como fazer a mudança. Para isso, uma “Pedagogia da Parceria” torna-

se viável neste Século em que as transformações são constantes. Uma parceria em que o professor passa a ser um parceiro, um guia dos alunos, capaz de despertar sua própria paixão e aprender por si com o a orientação do professor.

Na possibilidade de existir laboratório ou sala com Internet disponível aos professores e seus alunos, foi questionado aos sujeitos como tem ocorrido o acesso e se há espaço pelos professores, através de duas opções. Na primeira delas, através de “reserva direta pelo professor, posso usar quanto eu quiser”, totalizou 13 respondentes, com um percentual de 62% e a opção “a escola possui política e determina a quantidade de encontros por turma. Por mês ou semestre”, configurou 8 sujeitos, cujo percentual ficou em 38%.

Mais do que isso, é necessário que a escola, como um todo, esteja atenta às transformações tecnológicas e desperte, principalmente em seus professores, a importância da pesquisa e da formação continuada. Além disso, é preciso que toda a equipe escolar se una e tenha como objetivo comum transformar a prática pedagógica, a fim de constituir uma verdadeira inclusão digital.

Quando bem exploradas as tecnologias podem auxiliar e, muito, na educação. Seu poder atrativo e sua presença na vida dos alunos, desde muito cedo, poderão contribuir para esse processo e proporcionarão uma aula mais significativa e dinâmica. Além disso, quando bem utilizadas, as TICs podem desenvolver inúmeras habilidades cognitivas importantes.

A interatividade possibilitada pelas interações com a rede é responsável pela criação de novas formas de relacionamento e socialização entre as pessoas. Além disso, cada vez mais esses indivíduos estão conectados, visualizando ou produzindo algo na Internet. Por isso, em meio a todo o conteúdo disponível na rede, é indispensável que o professor desperte em seus alunos a criticidade e a seletividade na obtenção das informações e construa significados que tenham correspondência com a realidade da escola.

Estruturar espaços de formação de professores às tecnologias e de formação continuada no que tange ao letramento digital é incorporar a prática educativa cada vez mais eficiente.

Ao ser questionado sobre a sua utilização a este espaço de laboratório com seus alunos, dos 18 sujeitos que declaram ser professores em sala de aula, 9 respondem que sim, o que quantifica 50% e explicaram que há reserva direta pelo professor para que possa usar quanto desejar, enquanto 9 sujeitos responderam que não, o que corresponde a 50% já que a escola possui política e determina a quantidade de encontros por turma, considerando mês ou semestre.

Os 9 sujeitos que citaram a opção “Sim”, declaram que a utilização se dá através da seguinte periodicidade: três sujeitos citam que utilizaram uma vez por semana; um entrevistado registra que faz uso do laboratório uma vez por mês, dois sujeitos citam que costumam utilizar, às vezes e, apenas, um cita que faz uso do laboratório duas vezes por semana. Infelizmente, dois sujeitos que dizem ser usuários não declararam a quantidade de horas que utilizam a sala.

Outra preocupação é com a realidade das escolas. Embora haja discussão de tecnologia na educação na formação do futuro professor, qual é a realidade dos laboratórios de informática que as escolas possuem? Conseguem equipar com bons computadores? A tarefa de inovar cabe ao professor, quando realizam aulas com vídeos, jogos educativos ou outro programa que seja possível, mas a escola também necessita dispor de infraestrutura necessária para um trabalho qualitativo.

Além disso, fica evidente que o laboratório, muitas vezes entendido como o lugar de quem entende de tecnologia, afasta os professores que não possuem segurança com esse local. Estamos tratando de dados pesquisados com sujeitos que são considerados “nativos digitais” e obviamente, pela convivência funcional em tecnologia, não seriam diferentes suas proposições pedagógicas através do uso delas.

Há, ainda, outro contexto, não inserido nessa pesquisa, mas que fazemos referência enquanto reflexão, aos professores que não possuem a proximidade com as tecnologias e que, por isso, não propõem a seus alunos

a vivência de aulas que podem ser mais produtivas se fizerem uso de artefatos que podem qualificar ainda mais o trabalho docente.

A transformação da prática pedagógica diante da cultura digital, somada ao envolvimento e à qualificação dos professores frente às tecnologias, é um processo bem mais complexo do que a adesão e a apropriação destes equipamentos. Isso exige dos professores e estudantes outras formas de linguagem junto ao processo de aprendizagem.

2 COMENTÁRIOS FINAIS E ALGUMAS REFLEXÕES

Ao concluirmos esse estudo, percebemos um cenário diferente da expectativa que possuíamos: apesar de serem usuários de TDs no seu cotidiano, os alunos (futuros docentes e alguns deles já professores) não conseguiram fazer a transposição didática para sua prática docente. Por fato de alguns já serem professores da rede pública, atuando em sala de aula e ao mesmo tempo, cursarem sua graduação, faz com que reflitamos sobre o quanto necessária e ser ampliada a discussão das tecnologias na formação. Isso porque, os alunos das licenciaturas precisam estar formados de forma crítica e prática para adoção de TDs. Para tal é necessário que se repense a estrutura curricular e como a discussão/reflexão de novas metodologias e didáticas podem ser pensadas e ensinadas aos futuros docentes. Acreditamos que o início de tudo é o exemplo que vem dos professores dos cursos de licenciatura.

Enquanto professores formadores, necessitamos reduzir os distanciamentos entre a aula e o uso das tecnologias.

A cibercultura propõe uma nova concepção da postura de aprender e de ensinar e essa nova pedagogia requer uma aprendizagem colaborativa, tanto na Educação Básica, quanto na Educação Superior. Logo, faz-se importante o repensar a inserção efetiva do uso crítico e pedagógico e, mais especificamente, didático, de recursos tecnológicos na formação docente. O fato de ser usuário de TDS não garante que o futuro (ou atual professor) faça a transposição didática por si mesmo. Isto é um mito, uma vez que ele/ela precisa ser ensinado e preparado para fazer isto. Logo, se deslumbra diante

de nós o conjunto de possibilidades que temos à frente para reorganizar a formação dos professores diante deste contexto pleno de possibilidades e desafios que nos propulsionam a criação de novas alternativas para se educar os professores a educarem a geração digital tão carente de formação efetiva.

Já preconizávamos isto quando da apresentação das pesquisas realizadas no âmbito da FAGED/PUCRS em Giraffa (1992), quem faz novas metodologias é o professor e não o computador. Entendido como “computador” o conjunto e recursos, aparatos e programas a disposição. Enfatizamos isto ao longo de varias publicações e ao termino desta pesquisa observamos que isto se faz cada vez mais presente e necessário. É preciso formar para poder criar e inovar no cenário escolar.

REFERÊNCIAS

ASTOLFI, J.P.; DEVELAY, M. **A didática das ciências**. Campinas: Papirus, 1999.

CHEVALLARD, Y. **La Transposición Didáctica**: del saber sabio al saber enseñado. Editora Aique, Argentina, 1991.

GIRAFFA, L.M.M. Prefácio. In: BIDONE et al. **Utilização do Computador em sala de aula**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1992.

GOMES, A.S. et al. **Educar com o Redu**. Recife: Educational Technologies, 2012.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARGARITES, A.P..F.; SPEROTTO, R.I. **Subjetividade em rede**: novos modos de ser aluno e professor através das redes sociais da Internet. CINTED-UFRGS, v. 9, n. 1, julho 2011. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/21905/12707>>. Acesso em: maio 2012.

MASETTO, M.T. Aula na Universidade. In: FAZENDA, Ivani (Org.). **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 1998. p. 179-192.

SEABRA, C. **Tecnologias na escola**. Porto Alegre: Telos Empreendimentos Culturais, 2010.

SILVA, E.F. A Aula no contexto histórico. In: VEIGA, I.A. (Org.). **Aula:** gênese, dimensões, princípios e práticas. Campinas: Papirus, 2008.

PRENSKY, M. **Teaching Digital Natives:** Partnering for Real Learning. New York: Corwin, 2010.

A TECNOLOGIA E SUA INFLUÊNCIA NAS CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL E DOS ANOS INICIAIS

Luana Fussinger¹

Juliane Cláudia Piovesan²

INTRODUÇÃO

O presente artigo aborda o tema “A tecnologia e sua influência nas crianças da Educação Infantil e dos Anos Iniciais”. O propósito inicial é a identificação, através das pesquisas, do papel da tecnologia no cenário da educação, como ferramenta que auxilia no processo cognitivo. Bem como, estudar como os recursos tecnológicos podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem nas crianças da Educação Infantil e dos Anos Iniciais.

A abordagem referente a esse tema surgiu pelo fato de que o avanço das tecnologias permitiu que elas se tornassem presentes no cotidiano dos indivíduos e, mais especificamente, nas crianças - foco do estudo deste projeto -, que já nascem permeadas por esses recursos.

Dessa maneira, tais transformações produzem efeitos sociais que chamam a atenção das instituições de ensino e exige dos educadores uma reformulação da sua prática, a fim de que ela esteja condizente com essa nova realidade. Esse novo caminho em direção à aprendizagem torna necessária uma reflexão sobre o papel do professor, sua metodologia e sua formação, que deveria levar em consideração a abrangência nessa área tão

¹ Bolsista PIBIC/EM - Cnpq - URI - Câmpus de Frederico Westphalen/RS - luana_fussinger@hotmail.com

² Mestre em Educação, Professora do Departamento de Ciências Humanas da URI - Câmpus de Frederico Westphalen - juliane@uri.edu.br

atual e evolutiva e a relevância da implementação das tecnologias aliadas às práticas pedagógicas.

O texto destacará, de forma bibliográfica, a questão da tecnologia na vida das crianças, sua importância e seus efeitos, bem como o papel do educador face a essa realidade.

1 A TECNOLOGIA E AS CRIANÇAS

As tecnologias estão presentes, de forma ativa, inclusive na vida das crianças. Por isso, vêm transformando, até mesmo, o modo como elas veem o mundo. Estas já “nasceram sabendo” como um smartphone funciona e o computador, o videogame e a televisão também são seus brinquedos do dia a dia. Os nativos digitais estão habituados a obter informações de forma rápida e isso faz com que estes possuam características diferentes das gerações anteriores. Essa geração que “pensa e processa informações de forma diferente tem o hábito de ficar constantemente conectada e está acostumada a interagir com diversas mídias ao mesmo tempo” (PESCADOR, 2010, n.p.).

Hoje em dia, crianças e adolescentes vivem em dois mundos, o mundo real e o mundo virtual, este último muito mais surpreendente e atrativo, pois possibilita que as relações do mundo real sejam facilmente efetivadas por meio dele. É por isso que, em meio à disputa pelo mercado consumidor, fabricantes de brinquedos apostam em produtos cada vez mais eletrônicos. Porém, conforme “O globo” (2007), muito se questiona em como combinar as tecnologias para que as etapas da fase de amadurecimento e da construção da personalidade não sejam ultrapassadas e limitadas a um único equipamento.

Os equipamentos tecnológicos transformam as formas de relacionamento entre as pessoas e trazem inúmeras possibilidades. No entanto, diante do seu uso abusivo, podem acarretar vários riscos e, inclusive, comprometer a saúde do indivíduo.

Oliveira (2012, p. 01), em seus estudos, destaca os efeitos dos meios digitais no desenvolvimento cognitivo da criança e na capacidade de

relacionamento entre humano-computador, tendo em vista as etapas do desenvolvimento que precisam ser amadurecidas para que se possa consolidar a identidade e os vínculos sociais. De fato, durante a construção da identidade, cada estágio da vida oferece um desafio, ou seja, conflitos importantes para o processo normal do desenvolvimento. Eles são determinantes na personalidade do indivíduo na idade adulta, ocorrendo no período em que a sociedade ganha significado para as crianças e no momento em que as experiências realizadas influem na competência de criar e realizar no mundo.

Todavia, é durante a média meninice que se dá o maior interesse das crianças em fazerem o uso das tecnologias e, conforme Oliveira (2012, p. 02), o aparato tecnológico é tão atrativo porque “[...] Não é um lápis, um caderno ou uma borracha, mas algo que tem cores, sons e movimentos, que ‘pulsa’ e responde à criança, como se estivesse vivo.”. É papel da escola, portanto, já que as crianças vivenciam suas primeiras experiências formais interagindo com as tecnologias, utilizá-las como recursos para construção da aprendizagem e não como suporte para criar dependentes das mesmas.

Nesse sentido, destaca Oliveira (2012, p. 04) que “[...] o sacrifício da imaginação e da ludicidade, atrelando o conceito de trabalho apenas ao valor material, levará essa criança a tornar-se escrava da tecnologia e da tipologia dominante de papel”. “O globo” (2007) também explicita os pressupostos de que as tecnologias inibem a imaginação, destacando que

Quando as crianças tinham uma boneca ou um carrinho que não possuíam nenhum recurso “extra”, elas criavam em cima daquele brinquedo, o que estimula a imaginação. Atualmente, as bonecas e os pequenos robôs falam, se movem sozinhos e “entendem” o que a criança fala, representando importantes evoluções tecnológicas.

Assim, a Educação Infantil e os Anos Iniciais precisam atender aos desejos e às necessidades das crianças, possibilitando de todas as formas aquilo que propicie a curiosidade, a ludicidade, a fantasia e a imaginação. Ela também deve levar em consideração a importância do brincar no desenvolvimento infantil e o uso significativo e determinado das tecnologias.

Desde que utilizada com consciência e cuidado, a Internet pode oferecer inúmeras ferramentas e possibilitar aos jovens uma visão mais crítica e abrangente. No entanto, o uso controverso desse meio faz emergir novos problemas e aponta a necessidade de uma nova reflexão sobre o que fazer para que as pessoas repensem a maneira com que estão usufruindo desse suporte.

Apesar das crianças e adolescentes dominarem as tecnologias, ainda persiste a queda do rendimento escolar e muitos tantos outros problemas, que vão até a falta de diálogo com a família. Eisenstein e Estefenon (2011, p.47) destacam que se pudessem conversar mais com a família, rompendo tabus, na rede não haveria espaço para banalização do sexo, pornografia e motivação ilegal de criminosos. Atualmente, a transformação do relacionamento entre as pessoas nesse espaço também serviu de suporte para o cyberbullying, para a pedofilia, sites de venda de drogas, entre outros.

No mundo virtual, o adolescente não necessita da ajuda do outro, ele por si só constrói seu mundo social imaginário e enfrenta suas frustrações e problemas. É por isso que o agravamento desses problemas pode aumentar ainda mais a dependência dos jovens no mundo virtual. Somente a oportunidade de diálogo com a família vai acabar com esse “refúgio”, possibilitar que limites e precauções sejam estabelecidos e evitar a decorrência de problemas ainda piores.

Pelo fato de que se torna quase impossível isolar a tecnologia da vida das crianças e adolescentes, é necessário que o adulto modere e equilibre seu uso, criando relações de acompanhamento e avaliação. Mais do que isso, é importante que adultos e, principalmente, professores estejam capacitados para criar a partir desses instrumentos e produzir através dessa interação.

Dessa maneira, é preciso que o professor reflita sobre o uso das tecnologias na educação, bem como os processos que levam à construção do conhecimento. Isso se torna imprescindível, já que tem um papel importante no desenvolvimento da criatividade, no instigar da curiosidade e no despertar da busca pelo conhecimento. Nesse contexto,

A escola pode ser este espaço de desenvolvimento da habilidade imaginativa, por meio de experiências que estimulem a

experimentação, a exploração, a crítica e a criação. Pois, é conhecendo, explorando e criando que as crianças aprendem e se constituem enquanto sujeitos. E o interessante é que as mídias dão essa oportunidade de aprender a aprender (OLIVEIRA, 2012, p.6).

Apesar de o uso das tecnologias estar a serviço do sistema capitalista, sua utilização ganha o mundo e “a presença inegável da tecnologia em nossa sociedade constitui a primeira base para que haja necessidade de sua presença na escola” (LEITE, 2004, p.11). Nessa mesma linha de pensamento, surge a importância de se repensar a educação e os processos de ensino e aprendizagem, bem como as novas demandas abrangentes. Por isso, Oliveira (2012, p.1) afirma que

Num mundo em constantes mudanças, a evolução dos recursos tecnológicos e as conseqüentes transformações ocasionadas por eles na sociedade desatualizam as informações diariamente, o que origina a necessidade de um aprendizado contínuo, um repensar do contexto educacional [...].

Destaca-se, também, que “estar conectado é uma condição para estar incluído na sociedade da informação e comunicação”. É por meio dessa afirmação que Lopes et al (2011, p. 178) enfatiza a importância de a escola proporcionar essa inserção às tecnologias e o acesso a informações. “[...] no convívio familiar e comunitário a maioria tem acesso, ao frequentar a escola passam a ter uma vida desvinculada de contexto maior de convivência diária, é como se estivesse atuando em um mundo diferente do seu”.

É por meio dessas vivências que, mesmo antes de chegar à escola, o aluno já passou por várias experiências que definiram a base de sua formação, e muitas provêm da interação com as mídias. Por isso, na escola, o professor tem um papel determinante de, além de fazer o uso destes meios, desenvolver e estimular a consciência crítica.

Mediante o fluxo de informações, os meios de comunicação constituem um novo processo de educação informal, mais atraente e voluntário. Todavia, professores que nunca fizeram o uso das tecnologias se distanciam cada vez mais dessa nova realidade. Já outros, apesar de interagirem com elas, não sabem como utilizar esses meios. Diante dessa perspectiva que surge, os professores passaram a se posicionar de duas formas:

[...] Por um lado, os meios de comunicação de massa são vistos como ótima alternativa educacional, como recursos que modernizam a educação e que devem ser utilizados intensivamente, para suprir deficiências da escola. Por outro lado, são vistos como dominadores, todo-poderosos, alienantes, devendo por isso ser combatidos, rejeitados ou ignorados (LEITE, 2004, 03).

Em suas abordagens, Pessanha (2009) busca refletir sobre as frequentes evoluções das tecnologias, tendo em vista a adaptação dos professores a essa nova realidade educacional. Dessa forma, em meio às constantes transformações da sociedade, que também são evidenciadas no contexto escolar, surge um grande desafio para o professor: “[...] na era tecnológica, o professor que já não era detentor do saber, perde mais um pouco, onde o saber é gratuito nas ondas da internet [...]” (PESSANHA, 2009, n.p.).

Através dessa afirmação, pode surgir a falsa ideia de que os computadores, por exemplo, vão tomar o lugar de inúmeros professores. Mas essa nova realidade propicia o contrário, nunca se precisou de tantos professores como hoje. Entretanto, buscam-se profissionais qualificados que atendam os requisitos e as demandas da sociedade tecnológica. Pode-se destacar que uma dessas demandas atribui que a educação, como um todo, deve ir além da transmissão de conhecimentos, pelo fato de que “a tecnologia que está presente e evoluindo a cada dia deve ser posta diante desses alunos como um instrumento para ajudar a resolver tais problemas e não como uma simples diversão ou uma aula diferente” (PESSANHA, 2009, n.p.).

A preocupação da maioria das escolas, ainda, é de transmitir os conteúdos tradicionais impostos. Em contrapartida, as metodologias que visam contar com o auxílio das tecnologias ficam de lado. Todavia, conforme Rosini (2013, n.p.), “para ser um bom professor ou uma boa professora não basta dominar um determinado conteúdo; é preciso saber transmiti-lo” e, principalmente, saber aliar a esse processo o uso das tecnologias. Nesse contexto,

Muitas vezes a execução desses recursos acaba se restringindo a aulas de vídeo e leituras de textos em computadores, demonstrando a falta de familiarização e ou capacitação e muitas vezes de comprometimento dos profissionais da educação frente às novidades tecnológicas atuais (SILVA, 2011, p.11).

Através das leituras empreendidas no projeto, destaca-se que muitos professores percebem que precisam mudar, mas não têm condições e não sabem como realizar essa mudança. Eles têm medo de revelar suas condições e preferem manter sua estrutura tradicional. Frequentemente, algumas instituições introduzem computadores conectados à Internet nas escolas, esperando que somente a sua presença supra todas as necessidades do ensino. Assim,

Os efeitos positivos só se verificam quando os professores acreditam e se empenham de ‘corpo e alma’ na sua aprendizagem e domínio e desenvolvem atividades desafiadoras e criativas, que explorem ao máximo as possibilidades oferecidas pelas tecnologias (MIRANDA, 2007, p. 44).

A vida online que os nativos possuem, compartilhando e publicando segredos e pensamentos, se contrapõe totalmente às gerações anteriores. Diferenças essas, conforme Pescador (2010), que também são contrastantes no meio escolar. Os imigrantes que tiveram que aprender a utilizar as tecnologias no decorrer de suas vidas eram habituados à transmissão de conhecimentos pelo professor e à passividade de ser apenas um ouvinte. Diferentemente disso, os nativos somente se sentem estimulados a participar de atividades que visem à interação e à exploração, ou seja, “o nativo digital aprende fazendo”.

Com esse propósito, surge a necessidade de a escola também deixar de ser uma transmissora de conteúdos e focar na aprendizagem, na busca da informação significativa, na pesquisa e no desenvolvimento de projetos. Os professores devem incentivar seus alunos a saberem perguntar, a enfocarem em questões importantes, a terem critérios na escolha de sites e na avaliação das páginas. Para tanto, torna-se mais importante o enfoque na pesquisa do que nas respostas prontas. Em adição a isso, Pessanha (2009) destaca que a escola precisa ser facilitadora e mediadora na construção do conhecimento, devendo utilizar as tecnologias como suas grandes aliadas e enfatizando que,

o grande desafio do profissional da educação, mais do que utilizar tal ou qual recurso tecnológico é pautar-se em princípios que privilegiem a construção do conhecimento, o aprendizado

significativo, interdisciplinar e integrador do pensamento racional, estético, ético e humanista [...] (PESSANHA, 2009, n.p.).

Se a sociedade está se transformando constantemente, a escola não pode estar excluída e longe das condições divergentes em que seus alunos se encontram. Quando se fala dessa inclusão, não se trata apenas de saber o que as mídias repassam, mas converge em ensinar a se pensar criticamente tudo o que é repassado. Destaca-se que

podemos pensar ainda que a própria tecnologia pode ser um meio de concretizar o discurso que propõe que a escola deve fazer os alunos a aprender a aprender, a criar, a inventar soluções próprias diante dos desafios, enfim, formar-se com e para a autonomia, não para repetir, copiar, imitar (LEITE, 2004, 05).

Uma das principais capacidades que o ser humano precisa desenvolver, em meio à atualidade, é saber articular informação em conhecimento. Para tanto, busca-se associar as tecnologias com a melhoria dos processos de aprendizagem. Conforme o que já foi descrito, a estratégia de simplesmente colocar as tecnologias na escola e acrescentá-las a atividades já existentes, sem nenhuma alteração na prática educativa, certamente vai auxiliar na produção de algo que não é significativo para o aluno.

Conforme as abordagens anteriores, o uso positivo das tecnologias na sala de aula depende basicamente do comprometimento do professor em reformular sua prática e aliar tecnologia ao ensino e à aprendizagem. Somente dessa forma as tecnologias vão receber seu devido reconhecimento e as práticas aliadas a ela terão efeitos permanentes e significativos. Assim, ressalta-se que,

Em meio a tudo isso, o papel do professor, enquanto mediador de aprendizagem é tornar as mídias parceiras, descobrindo como utilizá-las pedagogicamente e os efeitos que podem trazer para a melhoria de sua ação pedagógica, ao invés de só colocar mau gosto, ideias pessimistas, insatisfações, sem entender ou querer entender as mudanças que estão a olhos vistos (OLIVEIRA, 2012, p.8).

Aos professores atribui-se o desafio de sempre estarem abertos para novas aprendizagens, procurando formas para integrar o ensino às mídias

cotidianas dos alunos. Em benefício, o professor conseguirá uma maior aproximação com o aluno e falará a mesma linguagem. As mídias serão o que se faz dela, por isso, a iniciativa do professor nesse processo é determinante. Conforme destaca Oliveira (2013, p. 12), “[...] o medo do novo, a falta de prática em manusear os equipamentos, a falta de coragem em querer enfrentar desafios e também a falta de compromisso de alguns, leva a essa inércia que tanto distancia o aluno e o professor”.

Diante dessa perspectiva, se o professor não interagir com as tecnologias em seu processo de ensino, estará correndo o risco de ficar “falando sozinho” na sala de aula. Por isso, nunca o professor teve o papel mediador da aprendizagem tão relevante como hoje. Ele precisa saber ensinar, saber utilizar pedagogicamente bem as tecnologias e saber direcioná-las à construção do conhecimento. Somente assim, a prática do professor se transformará em algo mais interativo e dinâmico que conte, sobretudo, com a participação dos alunos. Surge então a importância do professor abrir seu olhar para novos horizontes e se engajar com as novidades desta nova era. Ainda destaca-se que

Elas são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento de mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou lúdica, mais linear ou paralela, entretanto, todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes, favorecendo assim, uma aprendizagem significativa (OLIVEIRA, 2006, p.12).

Segundo Silva (2011, p.13), a prática pedagógica necessita de pesquisa contínua, que vise o embasamento e a renovação, a fim de promover mudanças sociais através da ação da mesma. Por isso, se torna relevante excluir a concepção de muitos docentes de que a prática não exige teoria. Na verdade, uma não existe sem a outra; é preciso que ocorra relação entre ambas.

Nesse sentido, é necessário que o professor vislumbre novas práticas pedagógicas que tenham relação com a incorporação e o uso efetivo das mídias. Para tanto, esse profissional deve ser um profundo pesquisador, que

busque o que ainda não conhece, que autoavaleie sua prática e que, a partir dessa análise crítica, possa incrementá-la com as novidades contemporâneas. Somente assim esse profissional terá mais chances de acertar sua metodologia e poderá trazer o seu aluno para mais perto de si.

CONCLUSÃO

A educação atual vem passando por profundas mudanças, que desafiam a escola como um todo a encontrar novos modelos, novas formas de ensinar, enfim, novas práticas pedagógicas que estejam condizentes com essas situações. Dessa maneira, é necessário que o professor reflita sobre a importância de uma nova metodologia para formação do educando, sendo capaz de inseri-lo neste contexto social e garantindo uma educação de qualidade para formar pessoas aptas a exercerem sua autonomia.

É por esse pressuposto que a utilização das tecnologias no processo educativo não deve ficar restrita ou limitada. As tecnologias estão presentes até na vida cotidiana de muitos professores e, mesmo assim, elas não se fazem presentes na medição pedagógica de crianças que nasceram imersos a essa geração tecnológica.

Daí surge a importância do professor abrir seu olhar para essas novas possibilidades e, através delas, desafiar seus alunos da Educação Infantil e Anos Iniciais e criarem situações de aprendizagem em que eles possam ser os protagonistas do seu próprio aprendizado, com o cuidado de não criar dependentes digitais e de sempre levar em consideração as etapas do desenvolvimento infantil que devem ser possibilitadas e amadurecidas.

É por esse motivo que, quando a tecnologia é implementada na sala de aula, e o seu uso não é destinado a um fim, a aprendizagem não é contemplada e nada de produtivo se dá a partir dessa interação. Por isso, além da presença desses meios na escola, é necessário o empenho do professor em ser um profundo pesquisador, para que assim esteja apto a lidar com essas inovações e saiba explorar possibilidades oferecidas por essas ferramentas. Somente, a partir disso, sua prática pedagógica poderá

ser modificada e, efetivamente, bons resultados poderão ser obtidos neste processo.

REFERÊNCIAS

BASÍLIO, Andressa. Crianças e tecnologia. **Crescer**, v. 240, p. 78-93, nov. 2013.

COELHO, Cláudia Regina Bergo. **Tecnologia na Educação Infantil**. Disponível em: <<http://www.alesde.ufpr.br/encontro/trabalhos/132.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2013.

EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana B. **Geração Digital: riscos das novas tecnologias para crianças e adolescentes**. 2011. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&ved=0CDEQFjAB&url=http%3A%2F%2Frevista.hupe.uerj.br%2Faudiencia_pdf.asp%3Faid2%3D105%26nomeArquivo%3Dv10s2a06.pdf&ei=IYSnUsPxBZCMkAfD1YDABw&usq=AFQjCNGhGnbs1cThkIu-gTbILOEL_NZmAA>. Acesso em: 20 out. 2013.

PASSARELLI, B.; JUNQUEIRA, A.H. **Gerações Interativas Brasil - Crianças e Adolescentes Diante das Telas**. São Paulo: Escola do Futuro/USP, 2012. Disponível em: <<http://www.telasamigas.com/descargas/2012-11-GERACOES-INTERATIVAS-BRASIL-CRIANCAS-E-ADOLESCENTES-DIANTE-DAS-TELAS.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2013.

LEITE, Lígia Silva (Org.). **Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula**. 2004. Disponível em: <http://www.fest.edu.br/data/fckfiles/file/tecnologia_educacional_descubra_possibilidades.pdf>. Acesso em: 10 out. 2013.

LOPES, Alzeni Ferreira. et al. **O desafio do uso das TIC na Educação Infantil**. 2011. Disponível em: http://revistapandorabrasil.com/revista_pandora/filosofia_34/alzeni.pdf>. Acesso em: 30 set. 2013.

MAINART, Domingos de A.; SANTOS, Ciro M. **A importância da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem**. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_1201.pdf>. Acesso em: 09 set. 2013.

MARIZ, Liane Ferreira da Trindade; LINDOSO, José Antônio Spinelli. **Capacitando Docentes nos Anos Iniciais para o Uso da Informática na Educação**. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Liane-FerreiraMariz&Jose-Antonio-Lindoso.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2013.

MIRANDA, Guilhermina Lobato. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Sísifo/revista de ciências da educação**, n. 3, p. 41-50, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012617.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

O GLOBO. **Crianças**: especialistas dão dicas de como equilibrar tecnologia e educação. 2007. Disponível em: <<http://diganaoerotizacaoinfantil.wordpress.com/2007/10/20/criancas-especialistas-dao-dicas-de-como-equilibrar-tecnologia-e-educacao/>>. Acesso em: 15 mar. 2013.

OLIVEIRA, Eloiza da Silva Gomes. Criança e computador: interação que impulsiona o desenvolvimento e a aprendizagem. **Revista Colabor@**, v. 3, n. 11, p. 1-10, jul. 2006. Disponível em: <http://www.ricesu.com.br/colabora/n11/artigos/n_11/pdf/id_02.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2013.

OLIVEIRA, Ivanete. **O uso das tecnologias, TV, vídeo e computadores como facilitadores da aprendizagem de leitura na educação infantil: um olhar psicopedagógico**. 2012. Disponível em: <<http://www.recantodasletras.com.br/artigos/3437102>>. Acesso em: 03 mai.2013.

PESCADOR, Cristina M. **Tecnologias digitais e ações de aprendizagem dos nativos digitais**. 2010. Não paginado. Disponível em: <http://www.ucs.br/ucs/tplcinfe/eventos/cinfe/artigos/artigos/arquivos/eixo_tematico7/tecnologias%20digitais%20e%20acoes%20de%20aprendizagem%20dos%20nativos%20digitais.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2013.

PESSANHA, Rosimar de Freitas. **Recursos Tecnológicos e Educação: Amplitude de Possibilidades**. 2009. Não paginado. Disponível em: <<http://www.pedagogia.com.br/artigos/tecnologia/>>. Acesso em: 27 mar. 2013.

ROSINI, Alessandro Marco. O uso da tecnologia da informática na educação. Uma reflexão no ensino com as crianças. **Millenium - Revista do ISPV**, n. 27, n. p. abr. 2003. Disponível em: <<http://www.ipv.pt/millenium/millenium27/15.htm>>. Acesso em: 15 set. 2013.

SILVA, A.S. **A tecnologia como nova prática pedagógica**. 2011. 50 f. Monografia (Especialização) - Escola Superior Aberta do Brasil, Vila Velha - ES, 2011. Disponível em: <<http://www.esab.edu.br/wp-content/uploads/monografias/adriana-santos-da-silva.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2013.

O PROFESSOR E AS NOVAS TECNOLOGIAS

Rosane de Fátima Ferrari¹

Marieli Philippsen²

INTRODUÇÃO

A sociedade vem passando por grandes transformações. O trabalho, os relacionamentos e as relações de troca são cada vez mais influenciados pela tecnologia e pela velocidade decorrente dela. Nesse percurso o uso das tecnologias no cenário educacional pode servir tanto para inovar, como para reforçar comportamentos e modelos comunicativos de ensino. A simples utilização de um ou outro equipamento não pressupõe um trabalho educativo ou pedagógico.

Desta forma, os recursos tecnológicos geram muitas vezes, discussões na equipe escolar quanto a regras de utilização e/ou ainda, a proibição destas ferramentas por parte dos alunos no contexto da sala de aula. Para além deste impasse, tem-se em Faria (2004, p. 6) que:

As mudanças por que passa a sociedade exigem um sistema educacional renovado. O mercado de trabalho precisa de pessoas mais qualificadas, com mais conhecimento (e não só informação), mas também muito mais criativas, que pensem, tenham iniciativa, autonomia, domínio de novas tecnologias e competência para resolver as questões que se apresentam no cotidiano da vida.

Neste ínterim, o educador deve estar atento para o modo correto de utilização dos recursos tecnológicos, observando alguns aspectos tais como:

¹ Professora do Departamento de Ciências Humanas da URI, orientadora da pesquisa PIBIC-EM/CNPQ

² Aluna bolsista do PIBIC-EM/CNPQ

a adequação com a metodologia e os conteúdos propostos, a maneira como é exposta e aproveitada a informação, sem deixar de lado sua análise efetiva, o nível de conhecimento crítico do professor perante determinados recursos, entre outros.

1 O PROFESSOR FRENTE ÀS NOVAS TECNOLOGIAS

Quando fala-se de tecnologia hoje, uma das últimas instituições a serem cogitadas é a escola, será tamanha utopia pensar em atualizar tecnologicamente nosso velho porém tão valioso estabelecimento de ensino? Levando em conta que “vivemos em um mundo cada vez mais mergulhado, dependente, guiado e produzido pela tecnologia” (SAMPAIO, 2004, p. 17), não é necessário muito para perceber que sim, a escola e o professor precisam estar inseridos nessa nova maneira de vida.

A sociedade da qual fazemos parte possui três gerações em relação a conectividade e tecnologia, a geração X da qual fazem parte adultos mais velhos e que apenas habituaram-se a conviver com a tecnologia, mas que não dependem fundamentalmente dela. Já a geração Y são aqueles que ainda crianças foram apresentados a este ramo conectado, aprenderam a viver por meio dele, porém não são tão dependentes das tecnologias quanto a chamada geração Z, esta por sua vez não consegue ter uma vida independente dos meios tecnológicos, não encontram outros meios para desenvolver suas atividades sem estes recursos.

Por outro lado, mesmo plenamente dentro deste mundo conectado, muitas pessoas ainda não são capacitadas a interpretar criticamente as referidas mensagens e as diversas linguagens que a tecnologia utiliza, nem a entender e participar das consequências que ela provoca. (SAMPAIO; LEITE, 2004). É difícil admitir, mas o professor pode ser uma dessas pessoas que ainda não encontrou meios viáveis para lidar com os recursos atuais de forma efetiva. Desta forma, a alfabetização tecnológica hoje, se mostra tão fundamental a professores, como a simples alfabetização é importante para quem deseja ler um livro e pensá-lo criticamente,

Assim como, durante séculos, a alfabetização tem sido fator de socialização, inserção no mundo e interpretação deste, hoje torna-se cada vez mais importante uma alfabetização audiovisual (DEMARTINI, 1993), uma educação para a mídia (BELLONI, 1991), enfim, uma alfabetização tecnológica para interpretação e ação crítica junto às novas tecnologias e formas de comunicação (SAMPAIO; LEITE, 2004, p. 14).

Quando o professor entra em sala, ele pode deparar-se tanto com a geração Y como com a geração Z, o problema se encontra quando ele mesmo (professor) pertence à geração X, necessita-se assim uma quebra de barreiras culturais, um esforço diferenciado e motivado para conseguir desenvolver sua prática educativa. É preciso muito mais conhecimento e desenvoltura para fazer uso dos recursos de uma maneira efetiva e significativa para o aprendizado destes “nativos digitais”. Faria (2004, p. 4) diz que “[...] necessitam os professores estar preparados para interagir com uma geração mais atualizada e mais informada, [...]”, sendo que a mudança provocada pelo desenvolvimento da tecnologia educacional altera de forma profunda o modo como o aluno aprende. (ALAVA apud ARRUDA apud FREITAS e LIMA, 2014).

Como as tecnologias estão presentes no cotidiano social e escolar, torna-se fundamental que o professor tenha a capacidade de aderir a essas novas técnicas, ampliando suas maneiras de repassar conhecimento e educação.

O professor, pesquisando junto com os educandos, problematiza e desafia-os, pelo uso da tecnologia, à qual os jovens modernos estão mais habituados, surgindo mais facilmente a interatividade. (FARIA, 2004).

Cabe ao professor ter como princípio não apenas informar ou passar o conteúdo pronto aos alunos, além de cativar, deve construir o conhecimento juntamente com eles, formando uma relação mais próxima entre ensinante e aprendente caracterizada pelo diálogo, pois “o ato comunicativo é, sobretudo um ato de aprendizagem”. Assim também nos diz Freire (apud FREITAS; LIMA, 2014): “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou sua construção”.

Apesar de hoje, as tecnologias fornecerem informação rápida, questiona-se se é válida esta informação, pois o verdadeiro conhecimento

está na apropriação da informação e útil aproveitamento da mesma, assim retrata Faria (2004, p. 5):

Com os recursos da mídia digital, trazendo novas formas de circulação das informações e a exigência de mais qualidade na educação, para a inserção no mercado de trabalho, passou-se a questionar a sociedade da informação – rápida divulgação das informações – para o desenvolvimento do conceito de sociedade do conhecimento, que exige competência para analisar e processar essa informação.

O professor quando dedica-se a formar alunos interativos, precisa conseguir fazer com que tais não apenas recebam informação, mas a processem e insiram-na no contexto apropriado. Fazendo uso eficiente desse meio é possível passar para o aluno a vontade de saber, desse modo o aluno se torna construtor do seu conhecimento, e apenas dessa maneira que ele irá desenvolver seu senso crítico e criativo, qualificando seu aprendizado para destacar-se dos demais no mercado de trabalho.

Porém, nem sempre a máquina é vista como algo novo e atrativo, às vezes, o aluno já vem com algum conhecimento e não se sente motivado a buscar, então, cabe ao professor incentivar, cativar e adequar o conteúdo para que seja interessante saber sobre e interagir com este. Levando em conta também que a mudança de metodologia só se torna eficiente “a partir do momento em que esses equipamentos modifiquem de forma significativa o olhar do professor diante de sua prática”. (SACRSITÁN apud FREITAS e LIMA, 2014, p. 4).

Neste ponto de vista,

[...] nos apropriarmos de conhecimentos tecnológicos que permitam dominar a máquina, criticamente, conhecê-la para saber de suas vantagens e desvantagens, riscos e possibilidades, para poder transformá-la em ferramenta útil, em alguns momentos, e dispensá-la em outros [...] (FARIA, 2004, p. 5).

Daí a importância do professor dominar o conhecimento do conteúdo que irá trabalhar, bem como realizar um bom planejamento de aula. Além de organizar uma sala adequada e horários acessíveis, o professor precisa ter em mente que ele aprenderá juntamente com o aluno. Esta nova

metodologia, consiste em lançar desafios na sala de aula e construir conteúdo inteligente, através da informação adequada, sabendo disso Moran (2014, p. 1) fala: “os educadores que não quiserem se lançar ao mar, muito apegados à terra firme, poderão ficar a ver navios”.

2 O USO DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS NA PRÁTICA EDUCATIVA

A prática docente é rodeada de desafios e os profissionais desta área precisam estar inovando com muita frequência, saber integrar métodos adaptáveis a cada realidade também é uma exigência para se conseguir uma prática eficiente. Dentre as estratégias para tornar a aula mais interativa e eficaz está o uso de tecnologias. Estas por sua vez, encontram-se nos mais variados meios e encaixam-se, cada qual, a uma atividade específica, o único porém é o de o professor saber fazer uso delas.

Tecnologia é todo e qualquer instrumento utilizado pelo professor como meio de chamar a atenção de seus alunos tornando a aula mais interativa, desta forma temos tecnologias independentes (gráficos, histórias em quadrinho, ilustrações, jogos, livro didático, quadro de giz, etc.) e dependentes (computador, datashow, internet, celular, TV, rádio). (LEITE, 2004).

O Rádio: é um dos veículos de informação mais aceitos pela população brasileira (e um dos mais antigos), em todas as faixas-etárias, tornando-o capaz de se tornar uma ferramenta educativa. Suas vantagens são primeiro, um instrumento simples que utiliza linguagem oral e segundo, um meio de uso universal, econômico e mobilizador. Sua programação deve fornecer elementos que permitam a compreensão, problematização e estimulação do pensamento crítico. Possui ausência de imagens, mas com uma dinamização do professor, ampliando e criticando a mensagem pode ser um ótimo recurso.

A TV: “Alguns dizem que a TV aliena e emburrece. Outros a acusam de promover a violência e o consumismo” mas se avaliarmos bem seus assuntos “eles podem ser usados para introduzir conteúdos, aprofundá-los ou ilustrá-los ou para debates sobre comportamento e ética.” Basta o professor saber

fazer a intervenção correta que pode-se alcançar um aprendizado no meio que antes era visto como um monstro que não influenciava no conhecimento, Gentile (2014, n.p.) diz que ela “É capaz de desenvolver a imaginação dos jovens,[...]” então por que não explorá-la?

É um equipamento que transmite sons e imagens organizados sob a forma de programas e comerciais, que exigem do telespectador a integração de vários sentidos, proporcionando uma maior compreensão. Com base nos objetivos do processo de ensino-aprendizagem, o professor pode selecionar os programas a serem utilizados, planejar as atividades, analisar a linguagem empregada, assistir e analisar o programa referente ao assunto estudado, junto com os alunos. As atividades devem estar destinadas a ampliar e aprofundar os conhecimentos, sendo fundamental a análise crítica do recurso.

Dessa forma, com a nova maneira de construir ideias, produz-se uma nova linguagem a “linguagem audiovisual”, tal linguagem se torna eficaz “porque privilegia a imagem, o som e o movimento, sendo prazerosa e envolvente.” (GADOTTI, 1994 apud SAMPAIO; LEITE, 2004, p. 36). Para Babin e Kouloumdjian (1989 apud SAMPAIO; LEITE 2004, p. 38) “a linguagem audiovisual baseia-se fundamentalmente em falar mais do que escrever, ver mais do que ler e sentir antes de compreender”, sendo assim, é reforçada a necessidade do professor ser inovador e interagir de maneira ativa com seus educandos, suprimindo esta nova linguagem da qual eles se tornam usuais.

O Celular e aparelhos móveis: muitas pesquisas demonstram que este aparelho que antes tirava a atenção dos alunos em sala, pode sim trazê-los de volta. O celular traz consigo a informação instantânea, “precisamos começar a integrá-los no cotidiano escolar. Enquanto instrumento de informação e comunicação, o celular tem o potencial inquestionável de viabilizar o acesso a dados e colocar pessoas em contato” (XAVIER apud MARTINS; CUNHA, 2013, p. 1). O educador pode enviar materiais, curiosidades, questionamentos para seus alunos fora do horário escolar, fazendo com que eles se interessem e venham para a escola dispostos a aprender. E dentro da sala ele pode ser utilizado “[...] para pesquisas rápidas

na internet, consulta a dicionários [...]”, acesso a vídeos e demais aplicativos. (MARTINS; CUNHA, 2013, p. 1).

Os Jogos: podem ser excelentes exercícios mentais, estimulantes ao espírito competitivo ou cooperativo e a força de vontade, de superação. Sua possibilidade de utilização é ampla, tanto na matemática, português, esportes ou nas ciências naturais e humanas. Podem ser trazidos pelo professor ou construídos em sala, mas quando são construídos e bem adaptados ao conteúdo tem uma contribuição maior para a assimilação dos estudos.

O Computador: consegue receber, guardar, manipular e emitir dados, por isso pode ser útil na administração da escola, como na pesquisa e aprendizado dos alunos. Para fazer uso deste recurso, o professor precisa ter um conhecimento da quantidade de máquinas que podem ser utilizadas, se elas são rápidas e satisfazem a necessidade, se possuem os softwares fundamentais, e hoje é completamente fundamental o acesso à internet. Com ele, o aluno pode através de pesquisas preparar relatórios, construir gráficos, resolver problemas, sem mencionar os inúmeros sites educacionais ou não, com jogos, informações e conteúdos que possibilitam uma aprendizagem conectada.

A Internet: põe à disposição de quem a acessa, bilhões de informações sobre os mais variados assuntos. É formada por vários locais virtuais que contém conteúdos específicos. Mesmo não sendo criada para educação pode ser muito útil no processo de aprendizagem, existindo até aulas à distância. As vantagens da utilização desta são, por exemplo, várias linguagens audiovisuais, rapidez na busca de informações, interatividade em tempo real, que juntas estimulam a aprendizagem e para facilitar a busca por informações, a rede possui mecanismos de pesquisa específicos.

Dentre tantas páginas e links que podem ser auxílios para a prática educativa encontramos os Blogs. Inicialmente os blogs eram como se fossem substitutos eletrônicos dos diários, onde seu autor postava diariamente textos e imagens referentes a algum assunto ao qual o blog é direcionado, nesses links também é possível encontrar maneiras de comunicação com o autor do texto, por meio de comentários por exemplo (BERTOCCHI, 2010).

O público alvo ou usuários dos blogs variaram com as gerações, mas os primeiros a encará-los foram os jovens,

Os adolescentes saíram na frente e criaram seus blogs, tornaram-se autores e ocuparam seu espaço na web, enquanto os professores, em sua maioria, ainda discutiam se valia a pena ou não usar novas tecnologias na educação. (ANTONIO, 2009)

Como os blogs evoluíram, também a forma com que eles são criados encontra-se hoje de uma maneira bem mais fácil, por isso o acesso a blogs com temas diferenciados não se torna complexo, pelo contrário, criar um blog educativo por exemplo, é uma forma inovadora e de grande aplicabilidade, “Esses diários eletrônicos são uma ferramenta diferente, com potencial para reinventar nosso trabalho pedagógico e envolver muito mais nossos alunos.” (BERTOCCHI, 2010, n.p.).

A diferença do blog comparado a outros recursos ligados à internet, é essencialmente o formato e conteúdo, que pode ser criado pelo próprio aluno, pois eles “oferecem espaços de diálogo em que os alunos são escritores, leitores, pensadores”, dentro da sala de aula ou fora dela tudo isso só vem a somar na aprendizagem e dialogicidade conectada.

Sem dúvidas é um grande desafio manter a atratividade de um conteúdo por muito tempo, torna-se mais difícil ainda cativar a nova geração que compõe o corpo de alunos hoje, por isso um blog precisa ser atualizado constantemente, incentivando a troca de ideias e a busca por mais informação.

Algumas formas de utilização pedagógica dos blogs são: com conteúdos curriculares, atividades de apoio à classe, registros de evolução de projetos propostos, um blog para a escola ou para determinada disciplina. Mas para criar um blog é preciso ter em mente uma página de fácil acesso, sem muita poluição visual que possa confundir o usuário “quanto mais “confuso e desfocado” for seu blog, mais dificilmente ele será útil ou despertará a atenção do público-alvo.” (ANTONIO, 2009).

Claramente é um desafio estabelecer relações mais próximas com os jovens conectados, essencialmente quando chegam à adolescência, pois eles isolam-se em seus mundos virtuais e torna-se difícil cativá-los e transportá-

los para o mundo real, “As alterações fisiológicas somadas à rebeldia natural costumam despertar muitas dúvidas a respeito de limites e condutas educativas, [...]”. Porém inúmeros são os artigos que contemplam maneiras ou adequações indicadas para professores que desejam informatizar, atualizar tecnologicamente suas aulas, fundamental é entender que “Educar o jovem da geração interativa implica compreender seu modo de viver e seus anseios.” (PASSARELLI; JUNQUEIRA, 2012).

CONCLUSÃO

Ao concluir este artigo destaca-se que os professores necessitam estar preparados para interagir com uma geração mais atualizada e informada, tendo em vista que as mudanças provocadas pelo desenvolvimento das tecnologias alteram de forma profunda o modo como o aluno aprende, não recebendo apenas a informação, mas processando-a de forma crítica e significativa.

E ainda, Andersen (1992 apud SAMPAIO; LEITE, 2004, p. 40) afirma que “hoje os meios de comunicação são formadores de opinião e comportamento”, comportamentos estes indicados pelas classes dominantes às dominadas, para com isso continuar a hierarquia de classes, mas quando o professor sabe atuar de forma efetiva e crítica com sua turma, ele detém também dessa capacidade de exercer influência no pensamento do aluno, basta querer formar um aluno ativo no mercado, podendo assim prepará-lo para “absorver” criticamente os conteúdos impostos pelas mídias.

Conclui-se desta forma que nosso mundo está em permanente evolução, esquecer-se da educação, pensando que esta não acompanha ou não precisa acompanhar o desenvolvimento, é de certa maneira parar no tempo, “sem constante revitalização ‘a escola corre o risco de ficar fora do seu tempo’” (SILVA, 1992, apud SAMPAIO; LEITE, 2004, p. 70). Então, não restam dúvidas perante o conceito de que “A forma de a educação preparar as pessoas para o mundo tecnológico é fazer do aluno um sujeito reflexivo, que domina a técnica, que tem cultura geral e visão crítica para utilizar a tecnologia com sabedoria”. (SAMPALIO; LEITE, 2004, p. 13).

REFERÊNCIAS

ANTONIO, José Carlos. Uso pedagógico do blog – o Edublog. **Professor Digital**, SBO, 26 out. 2009. Disponível em: <<https://professordigital.wordpress.com/2009/10/26/uso-pedagogico-do-blog-o-edublog/>>. Acesso em: 18 set. 2014.

BERTOCCHI, Sônia. **Viver é poético demais**. 2010. Disponível em: <<http://araujogamt.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 18 set. 2014.

CADERNOS TEMÁTICOS DA CONSTITUINTE ESCOLAR. Secretaria de Estado da Educação. **Educação e Tecnologias**. Maio, 2000.

_____. **Influência dos meios de comunicação na formação, controle e alienação dos sujeitos sociais**. Maio, 2000.

EDUCANDO PARA NOVA GERAÇÃO. Disponível em: <http://educandoparanovageracao.blogspot.com.br/2014_02_01_archive.html>. Acesso em: 20 ago. 2014.

FARIA, Elaine Turk. O professor e as novas tecnologias. In: ENRICONE, Délcia (Org.). **Ser Professor**. 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004. Disponível em: <http://aprendentes.pbworks.com/f/prof_e_a_tecnol_5%5B1%5D.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2014.

FREITAS, Renival Vieira de.; LIMA, Magneide S. Santos. **As novas tecnologias na educação: Desafios atuais para a prática docente**. Disponível: <<http://dmd2.webfactional.com/media/anais/AS-NOVAS-TECNOLOGIAS-NA-EDUCACAO-DESAFIOS-ATUAIS-PARA-A-PRATICA-DOCENTE.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2014.

GENTILE, Paola. Liguem a TV: vamos estudar! **NOVA ESCOLA**, edição 189, não paginado, jan./fev. 2006 Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/crianca-e-adolescente/comportamento/liguem-tv-vamos-estudar-431451.shtml>> Acesso em: 26 mar. 2014.

LEITE, Ligia Silva (Coord.). **Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

MARTINS, Andréia; CUNHA, Carolina. **Ex-vilão, especialistas apostam no celular para melhorar a educação**. 2013. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/noticias/2013/10/30/ex-vilao-especialistas-apostam-no-celular-para-melhorar-acesso-a-educacao.htm#fotoNav=1>> Acesso em 26 Mar. 2014.

MORAN, José Manuel. **A internet nos ajuda, mas ela sozinha mão dá conta da complexidade do aprender**. Disponível em:

<<http://www.educacional.com.br/entrevistas/entrevista0025.asp>> Acesso em: 26 Mar 2014.

SAMPAIO, Marisa Narciso; LEITE, Lígia Silva (org.). **Alfabetização Tecnológica do Professor**. 2. ed. São Paulo: Editora Vozes, 2004.

TECNOLOGIAS DEPENDENTES E TECNOLOGIAS INDEPENDENTES. Disponível em: <<http://novastecnologiaseducam.blogspot.com.br/2010/01/tecnologias-dependentes-e-tecnologias.html>> Acesso em 19 Mar. 2014.

MÚSICA E TECNOLOGIA: REFLEXÕES E PERSPECTIVAS NO PROCESSO DE APRENDER E ENSINAR

Letícia Zanella¹

Juliane Cláudia Piovesan²

INTRODUÇÃO

Na sociedade tecnológica em que se vive, torna-se essencial saber utilizar a tecnologia como fonte de informação, bem como, principalmente, como ferramenta de aprendizado e de construção do conhecimento. Não há como negar que ela modificou as relações e o modo de vida das pessoas. Nesse contexto, encontra-se a escola como mediadora do conhecimento, que necessita urgentemente acoplar essas inovações e transformá-las em ferramentas de ensino.

O desafio que se propõe à escola é refletir e buscar trazer a tecnologia como ferramenta para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, questionando os aspectos evolutivos da sociedade, num mundo globalizado. Atualmente a maioria das crianças têm acesso à tecnologia facilmente e esse mundo as fascina.

Uma das inúmeras ferramentas educacionais que existe é a música que, para Santos (2013), é a arte de combinar sons. Ela surge como uma forma de ensino que tem como finalidade produzir uma aprendizagem significativa e lúdica. Nesse sentido, “[...] a música pode proporcionar ainda, por meio de vivências claras e profundas, experiências expressivas e

¹ Bolsista PIBIC/EM - Cnpq - URI - Câmpus de Frederico Westphalen/RS - letciazanella@yahoo.com.br

² Mestre em Educação, Professora do Departamento de Ciências Humanas da URI - Câmpus de Frederico Westphalen - juliane@uri.edu.br

conhecimentos significativos sobre a sociedade, a cultura e a política.” (SANTOS, 2013, 03).

O avanço tecnológico ocorrido no último século proporcionou aos professores uma melhor forma de se fazer uma educação musical de qualidade. Destaca-se, de acordo com Santos (2013, p. 01), que o “desenvolvimento tecnológico exerceu grande influência na música, tanto nos meios de produção e distribuição, quanto em seus estilos e tendências”.

De fato, o acesso à música tornou-se facilitado pelo advento da internet, pois, atualmente, a maioria das pessoas, em seus próprios lares, podem gravar, produzir e distribuir os mais variados tipos de músicas. O surgimento de aparelhos portáteis permite escolher o que se quer ouvir e onde ouvir, graças à possibilidade de registrar uma música e de locomover-se com ela.

Frente a todas essas inovações e facilidades de acesso às informações, encontra-se o professor, que em muitos casos não sabe como trabalhar com as novas tecnologias, ao passo que precisa utilizá-las no processo educativo, já que seus alunos são considerados verdadeiros nativos digitais. Assim, “[...] é preciso que o professor aprenda, inicialmente, a lidar com os recursos tecnológicos que escolhe para poder empregá-los em relação a um fazer musical significativo para ele e para os seus alunos” (LEME; BELLOCHIO, 2007, p. 89).

Nesse contexto, surgem diversos questionamentos como, por exemplo, a formação que esse recebe, se ela capacita ou não para trabalhar a música e com a música na sala de aula, de forma que desperte o gosto, a apreciação e a criticidade musical nos educandos.

A propósito, não se pode colocar toda a esperança nos educadores da melhoria na educação, através da implantação de novas tecnologias educacionais, pois o docente ainda tem um papel muito importante frente a elas, ação que precisa ser analisada e refletida criteriosamente. Os desafios são inúmeros, mas é necessário encontrar formas e meios diariamente para que se possa superá-los e aplicar no processo educativo situações atraentes e que proporcionem alegria e conhecimento.

1 MÚSICA E TECNOLOGIA

A tecnologia é um tema extremamente complexo que, ao primeiro olhar, parece simples, mas em seu meio encontram-se inúmeras questões que precisam ser refletidas e analisadas, principalmente quando se pensa em tecnologias como ferramentas educacionais.

A música é uma linguagem universal e em si mesma é uma tecnologia a qual está diariamente e diretamente presente na vida dos seres humanos, em situações e formas distintas, atendendo os múltiplos gostos musicais de crianças, jovens e adultos. Embora invariável, existem diversas definições para a música. Morais revela que,

Para muita gente – inclusive para quem fisiologicamente não pode ouvir – tudo pode ser música: o movimento mudo das constelações em contínua expansão, a escola que passa sambando, um jogo, o pulsar cadenciado do coração seu ou alheio, um rito, um grito, o canto coletivo que dá mais força ao trabalho. [...] Pois música é, antes de mais nada, movimento. E sentimento ou consciência do espaço-tempo. Ritmo; sons, silêncios e ruídos, estruturas que engendram formas vivas. Música é igualmente tensão e relaxamento, expectativa preenchida ou não, organização e liberdade de abolir uma ordem escolhida; controle e acaso. Música: alturas, intensidades, timbres e durações – peculiar maneira de sentir e de pensar. [...] (1943, p. 7-8).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), através da lei 11.769, de 18 de agosto de 2008, tornou obrigatório o ensino de música nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, estabelecendo três anos de prazo, a partir da promulgação da lei, para que as escolas definissem que tipo de educação musical ofereceriam, bem como para a formação de profissionais aptos a suprir esta demanda. Ou seja, a partir de 2011, todas as escolas deveriam disponibilizar o ensino da música em seu currículo, o que na maioria das instituições de ensino não se concretizou. O Ministério da Educação e Cultura - MEC recomenda que, além das noções básicas de música, dos cantos cívicos nacionais e dos sons de instrumentos de orquestra, os alunos aprendam cantos, ritmos, danças e os sons de instrumentos regionais e folclóricos para, assim, conhecer a diversidade cultural do Brasil e de outros países.

Campbell (2000, p.147), nesse aspecto, resume os motivos pelos quais a música deve ser valorizada na escola:

- conhecer a música é importante;
- a música transmite nossa esperança cultural;
- a música é uma aptidão inerente a todas as pessoas e merece ser desenvolvida;
- a música é criativa e autoexpressiva, permitindo a expressão de nossos pensamentos e sentimentos mais nobres;
- a música ensina os alunos sobre seus relacionamentos com outros, tanto em sua própria cultura quanto em culturas estrangeiras;
- a música oferece aos alunos rotas de sucesso que eles podem não encontrar em parte alguma do currículo;
- a música melhora a aprendizagem de todas as matérias;
- a música ajuda os alunos a aprender que nem tudo na vida é quantificável.

Bastian (2009, p.115) afirma que, “a música auxilia na socialização. Os indivíduos aprendem que não vivem sozinhos, onde todos têm de se relacionar uns com os outros”. Nesse sentido, surge a discussão sobre a presença da música na educação, já que se vive na era tecnológica, na qual diariamente surgem diversos softwares e programas que facilitam o acesso a músicas dos mais variados gêneros, sendo que com a internet e o computador reduziram, ou quase desapareceram os custos de produção musical.

Os recursos tecnológicos utilizados no ensino da música podem ser classificados, de acordo com Rudolph (1996 apud LEME; Bellochio, 2007) em,

- Interativos: que proporcionam um aprendizado ativo, ou seja, o aluno interage com o objeto de ensino. Pode-se citar como exemplos de recursos tecnológicos interativos o computador e o videogame.
- Passivos: que proporcionam ao aluno uma aprendizagem sem interação entre o sujeito e o objeto, ou seja, apenas vê ou ouve as informações. Um exemplo de recursos tecnológicos passivos podem ser aparelhos de som, videocassetes e DVDs.

Para Santos (2007, p. 55):

A formação de professores de música não pode mais ignorar a televisão, o vídeo, o cinema, o computador, a internet, os processadores e sintetizadores de som que dentre outros são veículos

de informação, comunicação, aprendizagem e lazer; há tempos o professor e os livros didáticos deixaram de ser as únicas fontes do conhecimento.

De fato, o professor não pode mais ser considerado como um detentor de saberes e o aluno como um mero ouvinte. Ele precisa levar em consideração todas essas mudanças para que faça uma práxis pedagógica qualitativa. Porém, não há como pensar que a tecnologia por si só alcançará o êxito desejado pelos educadores, pelo contrário, a utilização de recursos tecnológicos introduz novas situações que são passíveis de falhas. Não se pode, em hipótese alguma, pensar que essas ferramentas de ensino, como devem ser vistas, resolverão todos os problemas da educação brasileira.

Segundo Rudolph (1996, p.10 apud LEME; BELLOCHIO 2007, p. 94)

Tecnologia não é uma panaceia para a educação musical. Ela não resolve todos os nossos problemas e, como qualquer nova ferramenta educacional, introduz alguns problemas característicos. Tecnologia funciona melhor quando é percebida como uma melhoria ao invés de norteadora de um círculo inteiro.

Um dos grandes, talvez o maior problema que a educação musical encontra atualmente está relacionado à questão da progressividade da música no decorrer da caminhada escolar do aluno. Na educação infantil, a musicalidade se encontra bem presente; porém, com o passar dos anos, essa didática/metodologia vai se tornando espaçada, até desaparecer totalmente. Conforme afirma Loureiro (2003, p. 49 apud SANTOS, 2013, p. 57):

É preciso dar a educação musical um caráter progressivo, que deve acompanhar a criança ao longo de seu processo de desenvolvimento escolar. Momentos devem ser adaptados às suas capacidades e interesses específicos. É preciso ter consciência e clareza para introduzir o aluno no domínio do conhecimento musical. Isso significa que é fundamental o papel da escola no estudo da cultura musical, pois nela, como terreno da mediação, poderão ocorrer as trocas de experiências pessoais, intuitivas e diferenciadas. Daí a necessidade de não perdermos de vista as práticas musicais que respondem a movimentos sociais e culturais que vão além dos muros da escola, mais refletem mais cedo ou mais tarde, no interior da sala de aula.

De acordo com pesquisas realizadas por profissionais da área, é perceptível a importância da musicalidade na vida das crianças e seus

benefícios para o desenvolvimento humano. Gonçalves (2009, p. 10) destaca as seguintes constatações:

Psicólogos, Terapeutas Ocupacionais, Cardiologistas, além dos profissionais da Educação, já entenderam e reconhecem que a música é um instrumento que deve ser utilizado em tratamentos terapêuticos, pois os efeitos de seu uso são fundamentalmente sentidos pelos pacientes/clientes.

É necessário, nesse sentido, que se reflita acerca da musicalidade na Educação Infantil e Anos Iniciais. Assim como, que se tenha muito presente a importância desse trabalho no desenvolvimento das crianças. É o que defende Brito (1998, p.49 apud GONÇALVES, 2009, 05):

As cantigas de ninar, as canções de roda, as parlendas e todo tipo de jogo musical têm grande importância, pois é por meio das interações que se estabelecem que os bebês desenvolvem um repertório que lhes permitirá comunicar-se pelos sons; os momentos de troca e comunicação sonoro- musicais favorecem o desenvolvimento afetivo e cognitivo, bem como a criação de vínculos fortes tanto com os adultos quanto com a música.

Sabe-se que as vivências realizadas nesta fase da vida influenciam muito na construção da personalidade, do caráter, dos gostos, da autonomia e criticidade dessas crianças no futuro. O que não significa trabalhar apenas a música em apresentações, em datas comemorativas, para ensinar hábitos de higiene ou alimentação, ou simplesmente uma cantiga que tenha relação a um tema trabalhado, sem uma devida exploração, reflexão e análise, com objetivos claros e que permitirão um crescimento humano.

É preciso que o professor auxilie o aluno no conhecimento da música em si mesma, os sons, a exploração de objetos sonoros, a percepção da musicalidade na natureza, o reconhecimento de um repertório propriamente infantil e o entendimento da mensagem passada através da canção.

Por isso, é necessário frisar que a música na Educação Infantil e Anos Iniciais tem esses objetivos. Nesse contexto, o educador que destaca não utilizar a música por não ser capacitado formalmente a trabalhá-la se equivoca. Como afirma Gonçalves (2009, p. 14),

Um dos motivos alegados, pelo educador que não utiliza a música é não possuir a formação em música. Contudo, é preciso salientar que música na Educação Infantil significa o trabalho com linguagem musical, exploração dos sons, resgate cultural, repertório musical da infância, conhecimentos esses que não necessitam formação específica (musical) do educador. As atividades musicais realizadas na escola não visam à formação de músicos, e sim, através da vivência e compreensão da linguagem musical, propiciar a abertura de canais sensoriais, facilitando a expressão de emoções, ampliando a cultura geral e contribuindo para a formação integral do ser.

Galizia (2009, p. 78) propõe que a música seja incluída nas práticas educativas:

Essas músicas poderiam ser utilizadas como elementos pedagógicos de motivação ou, ainda, como elementos da própria indústria cultural, [...]. De qualquer forma, caso se pretenda criar um senso crítico e posturas criativas em nossos alunos ignorar este conteúdo musical tão familiar a eles não teria sentido pedagógico.

Também, vale a pena ressaltar e levar em consideração os dois motivos pelo qual os professores não utilizam no processo educativo as músicas que os alunos ouvem e apreciam. Nesse particular, destaca-se que “a primeira diz respeito ao fato de pertencerem, em sua maioria, à indústria cultural e às tecnologias de massa e, portanto, de não terem valor artístico. A segunda característica é serem, em sua maioria, produzidas e distribuídas digitalmente.” (GALIZIA, 2009, p.77).

Como afirma Leme e Bellochio (2007, p. 95),

A diferença que existe entre a educação musical que pode proporcionar um professor de música que procura estudar possibilidades diferenciadas para dar as suas aulas e se mobiliza a fazer o melhor possível, indo além do alcance do seu conhecimento, e um professor que considera qualquer mudança na sua rotina como sendo completamente dispensável ou mesmo incômoda é que o que não estuda, faz o que pode, ao passo que o professor que estuda e reflete, faz o que quer!

É o que se busca, um professor pesquisador, que compartilhe novas ferramentas e métodos de fazer com que o aluno transforme todas as informações existentes no mundo em conhecimentos significativos na sua vida. Um local onde o professor pode exercer sua função, também em objetos de aprendizagem disponíveis na internet. Rosas e Behar (s.d., p. 13)

justificam a existência desses sites pelo seguinte motivo: “A música em objetos de aprendizagem possui funções distintas como: decorar, motivar, descontraír, gerar um ambiente, juntamente com a mediação do professor, pode favorecer a aprendizagem de conteúdos musicais e/ou extramusicais [...]”.

É imprescindível, para esses professores, no contexto dessa temática, compreender as possibilidades que a música oferece na utilização de tais recursos em sala de aula, bem como (re)aprender os seus princípios básicos para elencar ferramentas potenciais para ensinar música, além de serem capazes de solucionar problemas decorrentes de seu uso nas práticas educativas diárias, certos de seus objetivos educacionais. Isso exige uma formação diferenciada desses professores.

Para que a alegria musical e uma educação musicalizada sejam válidas, é importante os educadores observarem e apresentarem aos alunos as mais variadas formas e culturas, como música clássica, folclórica, popular, entre outras. Para tanto, torna-se necessário, também, incentivar o aluno a praticar um instrumento musical, contribuindo, assim, em caráter intelectual e psicomotor.

Para Dowbor (2001), a condição e a postura do professor como aprendiz tecnológico ocorre num contexto no qual, muitas vezes, os professores precisam preparar os alunos para trabalhar em um universo de tecnologias onde eles mesmos ainda são principiantes.

Loureiro (2003) enfatiza que o momento atual vem trazendo, no campo musical, inúmeras novidades, com produções nos mais variados estilos, exigindo dos professores e dos profissionais da música uma nova maneira de perceber, experienciar e ouvir. É imprescindível salientar a falta de conhecimento sobre os benefícios que a música proporciona por grande parte da população, pois através de várias pesquisas realizadas, é comprovada sua eficácia. Seria válido que a população, principalmente os educadores de Educação Infantil e Anos Iniciais, buscassem conhecer mais sobre uma educação musicalizada e os benefícios proporcionados pela referida.

Assim, muito do que se fala e reflete tem como ponto central o docente. Dele parte a iniciativa de uma educação musical de qualidade. Boa parte desse sucesso que se almeja tem início em uma boa formação desses profissionais, que devem mostrar verdadeira paixão pelo objeto de ensino, e que apesar dos problemas que enfrentam buscam uma educação de qualidade e, atualmente, com o aparato tecnológico.

Assim, as possibilidades oferecidas pelas tecnologias da informação e comunicação permitem criar e difundir música de forma dinâmica e auxiliando no processo interdisciplinar de desenvolvimento do indivíduo, atribuindo sentido e significado ao aprender e ao ensinar.

CONCLUSÃO

A partir dos estudos empreendidos acerca da tecnologia e a música nas escolas não se tem como apresentar uma solução clara e imediata, pois a educação de qualidade sonhada é um processo de construção que precisa de atenção, trabalho e investimento, tanto do poder público, quanto das escolas, de seu corpo docente e discente, bem como da sociedade como um todo.

Diante da perspectiva de se ter um ensino progressivo, ressalta-se um dos principais desafios da educação: “[...] promover, de modo amplo e democrático, uma educação musical séria e de qualidade em todos os níveis de ensino” (SANTOS, 2007, p. 52).

Destacam-se duas medidas que devem ser adotadas para que se tenha um ensino com mais qualidade: investimentos em ferramentas tecnológicas e formação docente qualificada para trabalhar com esses recursos.

Porém, formas prontas e que se adequem à realidade de todas as escolas brasileiras não existem, é o que enfatiza Penna (2007 apud Galizia 2009, p.77): “[...] acreditamos que não é possível fazer um currículo único para todas as escolas do Brasil, devido à vasta diversidade cultural e musical que o país possui”.

Nesse sentido, enfatiza-se que soluções prontas não existem, mas pequenas atitudes diárias, como aprender a trabalhar com essas

ferramentas, estudar formas diferenciadas de dar suas aulas que tenham sentido e significado para seus alunos e refletir criticamente sobre sua prática, podem aos poucos transformar o fazer educativo de forma que o aluno possa adquirir a autonomia e liberdade. Como salienta Bastian:

Não desejo que o campo musical se feche em si mesmo, quero vivamente que a música intervenha na interdisciplinaridade, mas em condições em que ela possa fazer ressoar a sua 'nota' própria: a aproximação com os outros campos e o trabalho em comum me parecem mais louváveis se contribuírem para a alegria estética e dela participarem (2009, p. 135).

De acordo com os aspectos destacados percebe-se a necessidade de um olhar de mudança na estrutura escolar, bem como a forma de ensino do educador, acreditando em uma educação transformadora e mais qualificada.

A Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008, regulamentando a música nas escolas, veio beneficiar as instituições de Educação Infantil e Anos Iniciais do nosso País, a fim de proporcionar um ambiente escolar mais alegre e prazeroso e um aprendizado de qualidade.

A qualificação da música e o ambiente escolar deveriam ser aliados, pois têm influências sob o querer e o aprender do discente, podendo assim envolver a sonorização nos conteúdos escolares através do gosto e do planejamento crítico e consciente nos conceitos propostos por docentes em seu processo pedagógico.

Ressalta-se, outrossim, a necessidade do docente refletir sobre a relação da criança com a tecnologia, mediando o processo de aprender a aprender, seja para as crianças que usam e dizem que sabem, seja para as que ainda não usam e não sabem. Esse movimento do docente permitirá à criança entrar no mundo tecnológico com perspectiva de aprender de maneira diferente.

Assim, através dos estudos observa-se que música não é algo pronto que não proporciona interação. Pode-se, sim, através de pequenas atividades que despertem o gosto e o interesse pela música nos alunos, analisar, recriar, cantar e ouvir diferentes gêneros e estilos musicais. O que não pode ocorrer, é que estes imensos recursos continuem sendo inexplorados, porque

recursos existem e são vastos. Para isso, é necessário que o professor estude, busque informações e conhecimentos que o habilitem para utilizar esses recursos.

A diferença didática não está no uso ou não uso das novas tecnologias, mas na compreensão das suas possibilidades. Elas são diversificadas, basta querer e fazer acontecer dentro da sala de aula.

REFERÊNCIAS

BASTIAN, Hans Günther. **Música na escola**. São Paulo: Paulinas, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Lei 9394/96 - **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB**. 1996.

_____. Presidência da República. **Lei nº 11.769, de 18 de agosto de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica.

CAMPBELL, Linda; CAMPBELL, Bruce; DICKINSON, Dee. **Ensino Aprendizagem por meio das Inteligências Múltiplas**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação**. Petrópolis: Vozes, 2001.

GALIZIA, Fernando Stanzione. **Educação musical nas escolas de Ensino Fundamental e Médio: considerando as vivências musicais dos alunos e as tecnologias digitais**. Revista da ABEM, Porto Alegre, v. 21, 76-83, mar. 2009.

GONÇALVES, Adriana Rodrigues et al. **A importância da música na educação infantil com crianças de 5 anos**. 2009. Disponível em: <<http://www.unisaesiano.edu.br/encontro2009/trabalho/aceitos/CC17041175855.pdf>> Acesso em: 27 out. 2013.

LEME, Gerson Rios; BELLOCHIO, Cláudia Ribeiro. **Professores de escolas de Música: um estudo sobre a utilização de tecnologias**. Revista da ABEM, Porto Alegre, V.17, 87-96, set. 2007.

LOUREIRO, Alicia Moreira Almeida. **O ensino da música na escola fundamental**. São Paulo: Papyrus, 2003.

MAINART, Domingos de A.; SANTOS, Ciro M. **A importância da tecnologia no processo de ensino aprendizagem**. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/upload/paper/adm/adm_1201.pdf> Acesso em: 23 nov. 2013.

MOREL, Leonardo. **Música e Tecnologia**: Um novo tempo apesar dos perigos. Rio de Janeiro, Beco do Azougue, 2010.

MORAIS, Jota de . **O que é música?** São Paulo: Nova Cultura: Brasiliense, 1943.

ROSAS, Fátima Weber; BEHAR, Patricia Alejandra. **A importância da música em objetos de aprendizagem**. [s.d.] Disponível em: <http://www.nuted.ufrgs.br/edu3051_2011_1/texto1.pdf> Acesso em: 18 set 2013.

SANTOS, Welington Tavares dos. Educação musical e formação de professores. **Revista científica**, v. 2, p. 51-61, jan./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.fap.pr.gov.br/arquivos/file/revistacientifica2/welingtontavares.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2013.

_____. **Educação musical e tecnologia**. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/educacao-musical-e-tecnologia/622/>> Acesso em: 10 abr. 2013.

_____. **Educação musical e tecnologia**. Disponível em: <<http://musicaetecnologia.blogspot.com.br/>> Acesso em: 16 jul. 2013.

SOUZA, Tuball Handerson Pinheiro de. **Tecnologias digitais e ensino/aprendizagem**: um estudo com um professor de teclado. Disponível em: <<http://www.ufpe.br/nehte/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Tuball-Handerson-Pinheiro-Sousa.pdf>> Acesso em: 12 nov. 2013.

A presente edição foi composta pela URI,
em caracteres Bookman Old Style, formato e-book PDF,
em maio de 2015.