

# Mídias na Educação: a pedagogia e a tecnologia subjacentes

Liane Margarida Rockenbach Tarouco  
Cristiane de Souza Abreu  
ORGANIZADORAS

**Ministério da Educação – MEC**  
**Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal**  
**de Nível Superior Universidade Aberta do Brasil – UAB**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS**

**Reitor:** Rui Vicente Oppermann

**Vice-Reitora:** Jane Fraga Tutikian

**Pró-Reitor de Pós-Graduação:** Celso Giannetti Loureiro Chaves

**Secretário de Educação a Distância:** Lovois de Andrade Miguel

**Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação**

**Diretor:** Leandro Krug Wives

**Vice-Diretor:** José Valdeni De Lima

**Curso de Pós-Graduação lato sensu em Mídias na Educação**

**Coordenador:** Liane Margarida Rockenbach Tarouco

**Vice-Coordenador:** Evandro Alves

**Apoio:** Kelly Garrido Cunha e Anita Raquel da Silva

**Conselho Editorial Editora Evangraf**

Daniela de Freitas Ledur (UFRGS)

Mauro Meirelles (UNILASALLE)

Paulo Fávio Ledur (PUCRS)

Ribas Vidal (UFRGS)

Valdir Pedde (FEEVALE)

Véra Lucia Maciel Barroso (FAPA)

ORGANIZADORAS  
Liane Margarida Rockenbach Tarouco  
Cristiane de Souza Abreu

# **Mídias na Educação: a pedagogia e a tecnologia subjacentes**



1° edição: 2017

Projeto gráfico: Jadeditora Editoração Gráfica

Editoração e capa: Rafael Marczal de Lima

Revisão ortográfica: Rosane Marques Borba

Impressão: Editora Evangraf Ltda

---

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

M629 Mídias na educação : a pedagogia e a tecnologia subjacentes / organizadoras Liane Margarida Rockenbach Tarouco, Cristiane de Souza Abreu. – Porto Alegre : Editora Evangraf / Criação Humana, UFRGS, 2017.  
600 p. : il. ; 23 cm.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-88022-30-0

1 . Educação e mídia. 2. Tecnologia educacional. 3. Recursos educacionais. 4. Multimídia. 5. Software. 6. Educação inclusiva. 7. Aprendizagem. 8. Professores - Formação. 9. Internet. 10. Jogos educativos. 11. Recursos audiovisuais. 12. Comunicação. I. Tarouco, Liana Margarida Rockenbach. II. Abreu, Cristiane de Souza.

CDU 37:004  
CDD 371.334

---

(Bibliotecária responsável: Sabrina Leal Araujo – CRB 10/1507)



Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual  
CC BY-NC-SA

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam a você o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos





## SUMÁRIO

Apresentação.....9

### PARTE I

MÍDIAS NA EDUCAÇÃO: A PEDAGOGIA E A TECNOLOGIA  
SUBJACENTES..... 13

*Liane Margarida Rockenbach Tarouco*  
*Cristiane de Souza Abreu*  
*Evandro Alves*

FILTRAGEM DE CONTEÚDO DA INTERNET PARA APOIO À APRENDIZAGEM  
BASEADA EM PROJETOS..... 33

*Otávio Costa Acosta*  
*Eliseo Reategui*  
*Rodrigo de Oliveira Soares*

MÍDIAS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UM ESTUDO DO USO DA  
AUDIODESCRÇÃO NO ENSINO MÉDIO ..... 49

*Liliana Maria Passerino*  
*Ana Maria Lima Cruz*

CINEMA, EDUCAÇÃO E HISTÓRIA: PERSPECTIVAS EM SALA  
DE AULA ..... 67

*Luís Armando Peretti*  
*Marcelo Magalhães Foohs*

HIPERMÍDIAS INTERATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE.....	103
<i>Felipe Becker Nunes</i>	
<i>Maria Angélica Figueiredo Oliveira</i>	
<i>Ramon Rosa Maia Vieira Junior</i>	
<i>Rosana Wagner</i>	
<i>José Valdeni De Lima</i>	

## **PARTE II**

### **SOFTWARE MULTIMÍDIA**

GEOGEBRA: RECURSO TECNOLÓGICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA .....	139
<i>Leticia Pimentel Trindade</i>	
<i>Ana Marli Bulegon</i>	

O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E A ALFABETIZAÇÃO.....	161
<i>Gládis Nunes da Luz</i>	
<i>Alessandra Pereira Rodrigues</i>	

O USO DOS SOFTWARES EDUCACIONAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	181
<i>Magliani Mion</i>	
<i>Gilse Antoninha Morgental Falkembach</i>	

A UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE EDUCATIVO NA EDUCAÇÃO DE MENORES INFRATORES.....	197
<i>Alessandra Zanella Rosso</i>	
<i>Maria Lucia Pozzatti Flores</i>	

### **FERRAMENTAS DE AUTORIA**

O ENSINO DOS POLIEDROS EM SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA EXPERIÊNCIA COM MÍDIA DIGITAL.....	221
<i>Marco Antonio Vargas de Lima</i>	
<i>Maria Inês Castilho</i>	

O USO DA WEBQUEST NO ENSINO DE GEOGRAFIA: CONSIDERAÇÕES A PARTIR DA PRÁTICA DOCENTE .....	235
<i>Rúbia Aparecida Cidade Borges</i>	
<i>Eunice Maria Mussoi</i>	

FERRAMENTAS DE AUTORIA: CMAP TOOLS – UMA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	253
<i>Claidir Veranice Pilger</i>	
<i>Maria Lucia Pozzatti Flores</i>	

AUTORIA DE MATERIAL DIGITAL: POSSIBILIDADES DE PROTAGONISMO NA AÇÃO DOCENTE.....	273
<i>Iára Lúcia Capuano Koch</i>	
<i>Leticia Rocha Machado</i>	
BLOG: EXTENSÃO DA SALA DE AULA & RECURSO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA .....	295
<i>Rejane Zancanaro</i>	
<i>Maria Inês Castilho</i>	
UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES NA EDUCAÇÃO BÁSICA .....	311
<i>Raquel Machado Leite</i>	
<i>Sandra Dutra Piovesan</i>	
<b>JOGOS</b>	
A GAMIFICAÇÃO INSERIDA COMO MATERIAL DE APOIO QUE ESTIMULA O ALUNO NO ENSINO DE MATEMÁTICA.....	333
<i>Ana Paula Nunes Medeiros</i>	
<i>Érico Marcelo Hoff do Amaral</i>	
USO DOS COMPUTADORES NA EDUCAÇÃO: FERRAMENTAS DE TI PARA AUXILIAR O PROFESSOR EM SALA DE AULA .....	355
<i>Caroline Marquetti</i>	
<i>Gilse Antoninha Morgental Falkembach</i>	
O USO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM OU JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA QUÍMICA ORGÂNICA.....	371
<i>Cristine Roman Cardoso de Araújo Silva</i>	
<i>Carlos Tadeu Queiroz de Moraes</i>	
UM ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE JOGOS ELETRÔNICOS NA DISCIPLINA DE HISTÓRIA .....	391
<i>Jordana Lara Bernhad</i>	
<i>Ana Vilma Tijiboy</i>	
JOGOS DIGITAIS PODEM CONTRIBUIR PARA ALUNOS COM DEFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE?.....	413
<i>Rosane Marli Ferronato</i>	
<i>Carlos Tadeu Queiroz de Moraes</i>	

## MÍDIAS AUDIOVISUAIS

CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIAS VISUAIS, NA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS, NO PROCESSO DE PERCEPÇÃO DAS CRIANÇAS .....	431
<i>Bianca Lopes Bertuol</i> <i>Ana Marli Bulegon</i>	
A CONTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS AUDIOVISUAIS PARA O RESGATE DA CULTURA LOCAL: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA EM FONTOURA XAVIER.....	451
<i>Ana Paula Pinheiro</i> <i>Fernando Favaretto</i>	
A CONTRIBUIÇÃO DO AUDIOVISUAL NA SENSIBILIZAÇÃO DE PROFESSORES: ALTERNATIVAS PARA A INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL .....	469
<i>Cássia Caroline da Silva Wagner</i> <i>Fernando Favaretto</i>	
UM ESTUDO SOBRE OS PODCASTS NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	485
<i>Franciele Santa Catharina</i> <i>Daisy Schneider</i>	
O USO DE PARÓDIAS COM VÍDEOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM ....	499
<i>Iracir de Abreu</i> <i>Marcelo Augusto Rauh Schmitt</i>	
FACEBOOK: UMA FORMA DE TRABALHAR AS MÍDIAS COM OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO E MELHORAR O APRENDIZADO DA LÍNGUA INGLESA.....	513
<i>Úrsula Brancher da Costa</i> <i>Martha Barcellos Vieira</i>	
O CELULAR EM SALA DE AULA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA VOLTADA PARA A EDUCOMUNICAÇÃO .....	531
<i>Simone Biedzicki Niewinski</i> <i>Marcelo Magalhães Foohs</i>	
RÁDIO ESCOLAR NO ENSINO FUNDAMENTAL .....	553
<i>Daniela Possamai Giacomini</i> <i>Gilse Antoninha Morgental Falkembach</i>	
CENTRAL DE MÍDIA SH: QUATRO ANOS DE EDUCOMUNICAÇÃO EM PORTO ALEGRE.....	573
<i>Kelly da Silva Fernandes</i> <i>Marcelo Magalhães Foohs</i>	
INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES .....	595



## APRESENTAÇÃO

Em uma época marcada por um crescente e inesgotável empoderamento das novas tecnologias, a promoção e a qualificação da educação mostra-se como um irremediável desafio. As (novas) mídias na educação detêm, seguramente, os elementos fundamentais para a promoção do conhecimento e da curiosidade na educação do século XXI. As demandas por objetos de aprendizagem e outros conteúdos digitais são crescentes e em constante ampliação. Esta demanda, que abrange desde a concepção e realização de novos conteúdos digitais como a simples e necessária adaptação de conteúdos digitais para fins educacionais, mostra-se, portanto, de extrema importância e atualidade. Esta demanda pode assim somente ser suprida com ações de capacitação e qualificação de docentes e demais profissionais engajados na educação.

Com uma proposta arrojada e ambiciosa, este livro, **Mídias na Educação: a pedagogia e a tecnologia subjacentes**, tem a modesta pretensão de justamente instigar e promover a utilização de mídias na educação.

Pretende-se, com esta obra, discutir tanto aspectos teóricos como de ordem prática que forneçam subsídio ao uso educacional das diversas mídias que a tecnologia de informação e comunicação, atualmente disponível, permite trazer para o contexto da educação.

Este livro é o resultado do esforço e da dedicação de professores e alunos do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação e do curso de Especialização em Mídias na Educação (3ª edição) ofertados pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da UFRGS.

Esta obra é composta de duas partes distintas:

A primeira é dedicada à apresentação de subsídios teóricos que proporcionam o suporte ao uso das tecnologias envolvidas na produção de mídias como recurso educacional. Propõe-se, nesta primeira parte, uma série de reflexões em torno de um construtivo e necessário diálogo entre Mídias na Educação e temas emergentes e inovadores como conteúdo da internet, educação inclusiva, cultura, história e hipermídias interativas. Os autores são destacados professores e pesquisadores que atuam na docência e investigação sobre o uso avançado de mídias como recurso educacional.

A segunda parte desta obra consiste em uma coletânea de inúmeros artigos dedicados à apresentação de exemplos e experiências de utilização educacional de mídias. Identifica-se nestes textos um importante esforço em realizar reflexões acerca da utilização de softwares de multimídia nos mais diferentes contextos e conjunturas: no ensino em distintas disciplinas, na avaliação de experiências de uso de ferramentas, em relevantes temáticas sociais (alfabetização, educação de menores infratores, inclusão infantil).

Produzido por participantes do curso de especialização em Mídias na Educação, conjuntamente com seus orientadores, os artigos reunidos nesta parte apresentam uma revisão de extrema atualidade e aplicabilidade acerca do uso de mídias nas mais diferentes áreas da educação.

*Lovois de Andrade Miguel*

Secretário de Educação a Distância

UFRGS



# PARTE I







## **MÍDIAS NA EDUCAÇÃO: A PEDAGOGIA E A TECNOLOGIA SUBJACENTES**

LIANE MARGARIDA ROCKENBACH TAROUÇO - UFRGS - LIANE@PENTA.UFRGS.BR

CRISTIANE DE SOUZA ABREU – UFRGS – CRISTIANEABREU88@GMAIL.COM

EVANDRO ALVES – UFRGS - EVANDARILHO@GMAIL.COM

### **1.1 A SITUAÇÃO ATUAL EM RELAÇÃO AO USO DAS MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

Uma análise da situação das mídias na educação precisa necessariamente considerar as condições facilitadoras no cenário atual no Brasil e no mundo na contemporaneidade. Neste sentido, é preciso, inicialmente, avaliar o grau de disseminação do uso da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no país e de que forma tal disseminação vem ocorrendo no âmbito das escolas. Em linhas gerais, existiriam duas ordens de questões a serem ponderadas: 1) uma referente às tecnologias disponíveis ao uso no meio educacional; 2) outra referente a metodologias de ensino e aprendizagem, a serem utilizados nas práticas pedagógicas, envolvendo diversas mídias e entendidas como ferramentas de autoria.

O estágio da tecnologia disponível e em uso neste contexto tem impacto na extensão das soluções que podem ser consideradas. Por exemplo, fatores como a banda disponível para a transmissão dos dados podem limitar o uso de mídias que necessitam de maior volume de transmissão para poderem chegar até o usuário final, tais como vídeos.

No âmbito pedagógico, interessa discutir o dimensionamento das metodologias de ensino e aprendizagem que lidem e articulem as diversas tecnologias como ferramentas de autoria. Ferramentas que possibilitem a produção de diversos tipos de mídias também podem facilitar, quando disponíveis, o processo de autoria não apenas pelos professores, mas também pelos próprios alunos, o que permitirá trabalhar em uma perspectiva de aprendizagem ativa.

Assim, conhecidas as condições do contexto, tanto as de infraestrutura, quanto as de práticas pedagógicas, deve-se seguir uma fase de análise de estratégias de uso das mídias na educação. Mas para tanto, além das condições viabilizadoras e que incentivam o amplo uso de multimídia em todos os segmentos, demanda uma discussão sobre o impacto destas no processo de aprendizagem, discutindo a influência das diversas mídias na cognição. A partir deste delineamento do contexto, será possível discutir a pedagogia e a tecnologia subjacentes ao uso de mídias na educação.

### **1.1.1 Situação Atual da População Brasileira e Estudantil no Uso de TIC**

Segundo aponta a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014), o padrão de consumo dos brasileiros segue o ritmo dos avanços tecnológicos, e o uso de dispositivos móveis é uma tendência verificada no conjunto da população. Em 2012, 91% dos domicílios tinham telefone, na maioria celular (56% dos que informaram ter telefone), ou indicaram ter os dois tipos de telefone, celular e fixo (40%). Neste mesmo ano, a pesquisa indicou a existência de computador conectado à Internet em 40% dos domicílios pesquisados. A população do Brasil, em 2012, era, aproximadamente, 196 milhões de moradores em domicílios permanentes, dos quais 98% tinham televisão e 80% tinham rádio.

Da pesquisa do IBGE de 2014, pode-se obter a frequência de domicílios com acesso à Internet no Rio Grande do Sul, sendo possível constatar que a maioria dos domicílios já dispõe de acesso à Internet, tal como mostrado na tabela 1.1. Destaque-se que o percentual nacional de domicílios particulares permanentes que utilizaram a Internet foi de 54,9%.

Tabela 1.1 - PNAD com dados relativos apenas ao Rio Grande do Sul

	%
Domicílios particulares permanentes que utilizaram a Internet	59
Domicílios particulares permanentes que utilizavam a Internet através de banda larga fixa	69,8
Domicílios particulares permanentes que utilizavam a Internet através de banda larga móvel	58,3
Pessoas com 10 anos ou mais de idade que utilizaram a Internet no período de referência	57,5
Pessoas com 10 anos ou mais de idade que possuíam telefone móvel celular	84,2
Estudantes que possuíam telefone móvel celular	82,5
Não estudantes que possuíam telefone móvel celular	84,6

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2014

O CETIC - Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação - do Comitê Gestor da Internet também realiza pesquisas anuais por amostragem visando a identificar as características da população brasileira e em especial do segmento educacional no que tange ao uso de TIC (CETIC 2016). A tabela 1.2 mostra que, em 2015, 85% dos jovens usavam celular para acessar a Internet, o que é consonante com a pesquisa do IBGE que envolve uma consulta domiciliar nacional. Estes dados constituem um forte indicativo de que a geração estudantil está bastante familiarizada com o uso da tecnologia de informação e comunicação, pois o celular é atualmente usado para atividades que transcendem a mera comunicação por voz.

Tabela 1.2 - Equipamentos utilizados pelos jovens para acesso Internet

PROPORÇÃO DE CRIANÇAS/ADOLESCENTES, POR TIPOS DE EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR A INTERNET				
Percentual sobre o total de usuários de Internet de 9 a 17 anos.				
	2012	2013	2014	2015
Celular	20	53	82	85
Computador de mesa, PC, desktop	59	71	56	41
Laptop, notebook	10	41	36	35
Tablet	2	16	32	21
Videogame	3	11	12	-
Televisão	1	3	5	11

Fonte: Kids on-line Brasil - 2015 (CETIC 2016)

O acesso e envio de outras formas de informação multimidiáticas é a característica predominante do seu uso pelos jovens, conforme destacado pelos resultados na tabela 1.3.

Tabela 1.3 – Atividades realizadas pelos jovens quando acessam a Internet %: Percentual sobre o total de usuários de Internet de 9 a 17 anos

Atividades realizadas na Internet no último mês	% 2014	% 2015
Usou a Internet para trabalho escolar	87	80
Entrou, acessou uma rede social como o Facebook, Orkut etc.	81	79
Pesquisou coisas na Internet no Google, Yahoo	80	68
Assistiu a vídeos, por exemplo, no YouTube	68	63
Jogou sozinho na Internet	57	46
Colocou/postou fotos, vídeos ou músicas em redes sociais	56	52
Baixou músicas ou filmes	50	55
Colocou/postou uma mensagem numa página na Internet	42	37
Usou mensagens instantâneas como o Whatsapp ou o chat do Facebook para conversar com amigos	39	79
Enviou/recebeu e-mails	36	-
Baixou aplicativos	35	75
Leu/assistiu às notícias na Internet	34	46
Assistiu a programas de TV e filmes on-line	32	-
Jogou games/jogos com outras pessoas na Internet	32	38
Postou sua localização (ou fez check-in utilizando Facebook, Foursquare etc.)	28	30
Entrou em salas de bate-papo, excluindo o Facebook	21	-
Usou uma webcam	21	-
Colocou/postou fotos, vídeos ou músicas em mensagens instantâneas como o Whatsapp	21	37
Fez ou recebeu ligações telefônicas ou chamadas de vídeo na Internet, por exemplo, no Skype	14	22
Ficou um tempo em um mundo virtual	9	-
Escreveu em um blog ou diário on-line	9	-
Comprou coisas pela Internet	8	13
Usou sites de compartilhamento de arquivos	8	-

Fonte: Kids on-line Brasil – 2014 (CETIC 2015)

A tabela 1.3 mostra que colocar/postar fotos, vídeos ou músicas em redes sociais, ouvir música e assistir a vídeos foram atividades realizadas com bastante frequência em 2014 e 2015. Isto mostra, em primeiro lugar, a familiaridade dos jovens com a tecnologia para acesso à Internet e, em segundo lugar, seu interesse por múltiplas mídias. Esses dados mostram uma característica dominante da atual geração estudantil que é o fato de estarem acostumados ao uso de conteúdos multimodais no seu dia a dia. Mas se no dia a dia o aluno está cada vez mais em contato com esses dispositivos e utiliza a Internet para realizar trabalho escolar (mais de 80% das atividades realizadas incluía esta opção) e as novas formas de comunicação, a escola ainda não integra em seu currículo esses elementos tal como seria esperado (COSTA, 2013), e os motivos são tanto derivados de causas econômicas como de lacunas na formação dos professores para o uso de mídias na educação.

Conforme destacado pela UNESCO (2013), os avanços tecnológicos nas telecomunicações levaram também à proliferação das mídias, o que leva à necessidade de uma alfabetização midiática informacional.

A alfabetização midiática e informacional proporciona aos cidadãos as competências necessárias para buscar e usufruir plenamente dos benefícios do direito humano fundamental à liberdade de opinião e expressão que inclui a liberdade de opinar livremente e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios, independentemente de fronteiras.

As competências adquiridas pela alfabetização midiática e informacional podem equipar os cidadãos com habilidades de raciocínio crítico, permitindo que eles demandem serviços de alta qualidade das mídias e de outros provedores de informação. (UNESCO, 2013)

Esta alfabetização midiática informacional empodera as pessoas com vistas a tornarem-se capazes de procurar, avaliar, usar e criar a informação de forma efetiva para atingirem suas metas pessoais, sociais, ocupacionais e educacionais. Trata-se de um direito humano básico em um mundo digital que promove a inclusão social em todas as nações, conforme destacado na declaração de Alexandria (UNESCO, 2005).

Neste contexto, destaca-se a função da escola na formação do estudante típico da geração digital, para preparar o cidadão do século XXI, que deverá ter

habilidades midiáticas para viver plenamente e ser produtivo no contexto permeado pela tecnologia que caracteriza este século.

## 1.2 O USO DAS TIC E A MÍDIA NA EDUCAÇÃO

A familiaridade dos jovens com as múltiplas mídias também acarreta uma demanda sobre os professores no sentido de tornar necessário aprimorar o nível de alfabetização informacional e midiática. Isto implica uma capacitação que combina uso e produção, pois envolve habilidades no uso de TICs no processamento da informação e para a produção de conteúdos pelos próprios usuários. Para que estas habilidades e competências sejam desenvolvidas, não adianta somente acessar e ler textos multimodais, é preciso também ser capaz de produzi-los. Os dados da pesquisa TIC Educação do CETIC relativos a 2014 apontam que 98% dos professores têm computador em seu domicílio, e que 51% dos professores que possuem computador portátil em seu domicílio levam o equipamento para a escola. Neste grupo, 91% declararam que o motivo para levar o computador portátil para a escola era pesquisar conteúdos/imagens ou vídeos para usar em aula; 75% declararam que também visava a exibir conteúdos da Internet para os alunos. A disseminação do uso de *tablet* também facilita esta meta, pois 47% dos professores indicaram possuir *tablet*, e 33% destes leva o equipamento para a escola. Os motivos dominantes para levar o *tablet* para a escola também neste caso eram pesquisar conteúdos/imagens ou vídeos para usar em aula (69%) e exibir conteúdos da Internet para os alunos (51%).

Mas embora os professores consigam realizar tarefas inerentes a um bom nível de alfabetização digital (manuseio de arquivos e produzir texto), com cerca de 80% respondendo que conseguia realizar a atividade sem nenhuma dificuldade, no que tange a preparar apresentações ou slides usando um editor de apresentações quando se trata de usar programas multimídia de som e imagem, a quantidade de professores que declararam conseguir realizar esta atividade sem nenhuma dificuldade caiu para pouco mais de 50%, conforme mostra a tabela 1.4.

Tabela 1.4 - Atividades realizadas pelos professores

PROPORÇÃO DE PROFESSORES, POR PERCEPÇÃO SOBRE AS ATIVIDADES REALIZADAS NO COMPUTADOR		
Percentual sobre o total de professores		
Categoria	Subcategoria	%
Arquivar um documento em uma pasta	Muita dificuldade	5
	Pouca dificuldade	13
	Nenhuma dificuldade	79
	Não realiza essa atividade	2
Escrever utilizando um editor de texto	Muita dificuldade	4
	Pouca dificuldade	14
	Nenhuma dificuldade	81
	Não realiza essa atividade	2
Preparar apresentações ou slides usando um editor de apresentações	Muita dificuldade	15
	Pouca dificuldade	25
	Nenhuma dificuldade	54
	Não realiza essa atividade	6
Usar programas multimídia, de som e imagem	Muita dificuldade	12
	Pouca dificuldade	28
	Nenhuma dificuldade	53
	Não realiza essa atividade	6
(1) Base: 1770 professores.		

Fonte: Pesquisa TIC na Educação 2014 (CETIC 2015)

Um outro aspecto desta pesquisa que merece atenção é o de, embora 64% dos professores ter declarado que contribuiu muito para sua capacitação ter tido a oportunidade de cursar uma disciplina específica sobre computador e Internet durante ensino superior, apenas 38% dos professores declararam ter cursado alguma disciplina específica na sua graduação sobre como usar computador e Internet em atividades com alunos. Esta situação mostra a necessidade de capacitação de docentes para o uso de mídias na educação.

A situação percebida em 2014 já tinha melhorado bastante em relação ao ano de 2005, época em que foi criado o programa Mídias na Educação, pela então existente Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação. Mídias na Educação foi instituído como um programa de formação continuada

de educadores para o uso pedagógico das mídias integrado à proposta pedagógica. Tem como uma de suas principais características a integração das diferentes mídias ao processo de ensino e de aprendizagem, promovendo a diversificação de linguagens e o estímulo à autoria em diferentes mídias.

A concepção pedagógica que sustenta o Programa Mídias na Educação, de caráter interacionista, pressupõe a autoria como característica essencial a uma aprendizagem autônoma e significativa. Pressupõe ainda que uma aprendizagem efetiva exige, por parte do professor, um esforço no sentido de diversificar as formas de disponibilizar a informação, bem como de apresentação da produção dos estudantes. (SED 2005).

O advento da TIC nos domicílios, na escola ou tornando-se inclusive ubíqua mediante o uso dos atuais telefones celulares, trouxe ao cenário dos recursos pedagógicos um novo desafio: a capacidade autoral ampliou-se enormemente, uma vez que as mídias podem ser fruídas e produzidas em um único equipamento: o computador multimídia.

Conforme foi salientado por Sampaio e Leite (2000), é preciso preparar o professor para utilizar pedagogicamente as tecnologias na formação de cidadãos que deverão produzir e interpretar as novas linguagens de comunicação, profundamente permeadas pela diversas formas de mídias. Capacitar o professor para usar a mídia na educação é mais do que a simples instrumentação para a fruição ou produção de mídias. É preciso atentar para as características dos diversos tipos de mídia e no resultado de sua integração em termos de aprendizagem para formar o cidadão do século XXI.

### 1.3 APRENDIZAGEM COM MULTIMÍDIA

A multimídia é popular por estar presente no ambiente de trabalho, de ensino e nas residências das pessoas, integrada a diferentes recursos de uso cotidiano. Além dos computadores, as ferramentas multimídia estão presentes nos celulares, nos carros e seguem expandindo o seu alcance para novos itens, como a categoria dos eletrodomésticos. O contato com tais recursos lança a natural expectativa de que os mesmos sejam empregados em todas as situações possíveis.

O termo *multimídia*, em um viés mais científico, significa representação ou recuperação de informações, a partir do auxílio do computador, de modo inte-



grado, intuitivo, interativo e multissensorial (CHAVES, 1991). Richard Mayer (2005), autor que oferece importantes subsídios teóricos a este estudo, define multimídia como palavras (texto escrito ou falado) e imagens (que podem ser estáticas: fotos e ilustrações ou dinâmicas: animações e vídeos).

O potencial de combinação entre as diferentes mídias, como texto, imagem, áudio e vídeo, acrescenta notório valor ao conceito de multimídia, no enriquecimento da comunicação e no compartilhamento de conhecimentos. Neste sentido, cabe abordá-lo no contexto educacional, quanto ao seu emprego no processo de aprendizagem. Para este fim é preciso antes considerar:

Como acontece a aprendizagem?

De que modo a multimídia pode afetar o processo de aprendizagem?

Aprender com multimídia, conforme definido por Mayer (2014), significa aprender a partir de palavras e imagens, ou seja, a construção do conhecimento pelo aprendiz é realizada por meio de representações combinadas de palavras e imagens. Esta perspectiva infere que a aprendizagem é mais eficiente quando baseada em informações verbais e visuais, do que apenas a partir de informações verbais.

As metas almeçadas com o uso de multimídia educativa usualmente envolvem:

- Efetividade: aprender de uma melhor forma, com precisão ao lembrar, maior retenção, capacidade de transferência e generalização das habilidades;
- Eficiência: conseguir a mesma quantidade de aprendizagem em menor tempo;
- Atratividade: conseguir que os estudantes dediquem tempo e energia à atividade de aprendizagem e retornem ao material para rever e revisar, com uma atitude engajada e com motivação.

Na utilização das tecnologias em âmbito educacional, são fundamentais para a ampliação e aprimoramento da aprendizagem, para o envolvimento e a capacidade de interação dos alunos: a qualidade dos recursos de aprendizagem, as circunstâncias que se criam e os ambientes que se desenvolvem (SANTOS e TAROUÇO, 2007). A partir desta premissa, fica justificada a necessidade de cuidado na elaboração de material educacional digital incluindo mídias como elemento relevante e motivador.

Tal preocupação é exposta por muitos professores, que buscam incrementar os seus planos de aula com recursos que acompanham e cativam a atenção dos seus alunos, que constituem um público habituado a atividades multifuncionais e ao estímulo de diferentes mídias, conforme evidenciado nas estatísticas apresentadas anteriormente, neste capítulo. Em consequência, as propostas pedagógicas atuais estão sendo adaptadas com amplo uso de recursos digitais multimídia, relacionados aos conteúdos abordados em aula, a fim de ampliar e aprofundar a sua compreensão pelos estudantes.

O uso de multimídia no desenvolvimento de materiais educacionais digitais de qualidade tem sido extensamente estudado e reconhecido, em função do potencial para promover o aprimoramento no modo de aprender das pessoas (MAYER, 2002). A construção do conteúdo educacional digital, usando mídias diversificadas, deve ponderar questões relativas a teorias de aprendizagem e usar também o conhecimento de outras áreas como ergonomia, engenharia de sistemas e considerar ainda potencialidades e limitações da tecnologia envolvida. A multimídia constitui, portanto, recurso de apoio relevante no processo de ensino e aprendizagem.

No entanto, Mayer (2001) aponta também que o uso inadequado de uma mídia pode prejudicar o processo de reflexão, “o fazer sentido”, por diversas razões. Santos e Tarouco (2007) também reforçam a premissa de que há muitos recursos tecnológicos e midiáticos à disposição da educação, porém, seu sem critério pode acabar confundindo, desestimulando e até mesmo dispersando a atenção dos alunos, ao invés de agregar qualidade à aprendizagem. É necessário saber escolher, analisar os recursos educacionais existentes e investigar novas alternativas multimídia, que sejam pertinentes e integradas à prática pedagógica. Como subsídio para tanto, torna-se relevante um conhecimento mais amplo sobre os processos de cognição humanos e teorias de aprendizagem.

No contexto de aplicações multimídia, estudos sobre a Teoria da Carga Cognitiva e a Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia são relevantes para potencializar o planejamento dos processos de ensino e aprendizagem usando este recurso.

### **1.3.1 Teoria da Carga Cognitiva**

A Teoria da Carga Cognitiva, atribuída ao psicólogo John Sweller (1998), estuda os processos cognitivos envolvidos no armazenamento e construção do

conhecimento, a partir de novas informações. Corrobora a ideia de que a aprendizagem, quando alinhada com o processo de cognição humana, acontece em condições melhores.

Tal teoria pressupõe a existência de uma carga cognitiva e dois tipos de memória: memória de trabalho e memória de longo prazo. A carga cognitiva consiste na demanda que a realização de uma tarefa específica impõe sobre a memória de trabalho de cada indivíduo (SWELLER, 1998). A memória de trabalho manipula as novas informações, provenientes das vias sensoriais em uma ação consciente. Possui capacidade limitada e é capaz de armazenar por curto período de tempo. As informações são esquecidas se não puderem ser processadas e transferidas, em tempo hábil, para a memória de longo prazo. Já a memória de longo prazo apresenta capacidade muito maior no armazenamento das informações, que são alocadas de forma integrada a esquemas mentais já existentes. Segundo Sweller (2003), os esquemas permitem que muitos elementos de informação sejam tratados como um único elemento na memória de trabalho. Os esquemas podem ser considerados estruturas mentais empregadas para organizar o conhecimento. Neste sentido, a Teoria da Carga Cognitiva apoia-se em esquemas para diminuir a carga cognitiva, diante da “impossibilidade natural do ser humano em processar muitas informações na memória a cada momento” (SANTOS E TAROUÇO, 2007, p.3).

Para que os alunos não precisem despender esforço cognitivo em informações supérfluas, buscam-se identificar as cargas cognitivas consideradas úteis, priorizando dados essenciais ao entendimento dos assuntos abordados. No desenvolvimento de materiais instrucionais, devem-se atentar para os três tipos de carga cognitiva, propostos por Sweller, Van Merriënboer e Paas (1998):

- **Carga Cognitiva Intrínseca:** Carga relativa à complexidade de um determinado conteúdo, à facilidade ou dificuldade que temos em aprendê-lo. Contribui para a criação dos esquemas. A carga intrínseca não pode ser modificada, pois é inerente ao conteúdo. Não obstante, é possível balanceá-la no preparo de um material educacional. Por exemplo, dividindo o conteúdo em blocos menores, para limitar o número de elementos envolvidos a cada momento.
- **Carga Cognitiva Natural (relevante):** Carga necessária para promover a aprendizagem de novos conhecimentos. É estabelecida pelas atividades de ensino, que visam ao objetivo da aprendizagem. A carga

cognitiva natural pode ser estimulada através de diferentes exemplos, de exercícios e de desafios relacionados com um determinado conteúdo. Porém, deve-se ter o cuidado para que os desafios não estejam além das competências dos alunos.

- **Carga Cognitiva Extrínseca (irrelevante):** Carga que não está diretamente relacionada ao conteúdo a ser aprendido. Não interfere na construção e automação de esquemas. Pode ser ocasionada pela forma como o conteúdo é apresentado. A carga extrínseca desperdiça recursos mentais que poderiam ser utilizados para auxiliar no processamento da carga relevante.

A harmonização destas cargas, ilustrada na figura 1.1, torna-se necessária para obter uma aprendizagem eficiente. Mayer (2005) ressalta que considerar a quantidade de informação que uma pessoa pode processar é fundamental para uma aprendizagem significativa. Assim a aprendizagem eficiente é aprimorada com a redução da carga cognitiva irrelevante, abrindo espaço para que a carga relevante tenha maior atenção. Quando a carga intrínseca é complexa, o seu gerenciamento, usando estratégias de segmentação e reiteração na apresentação, usando formas diversificadas (multimídia), é recomendado. Materiais multimídia educacionais planejados com base na forma como as pessoas processam as informações tendem a ser mais eficazes.

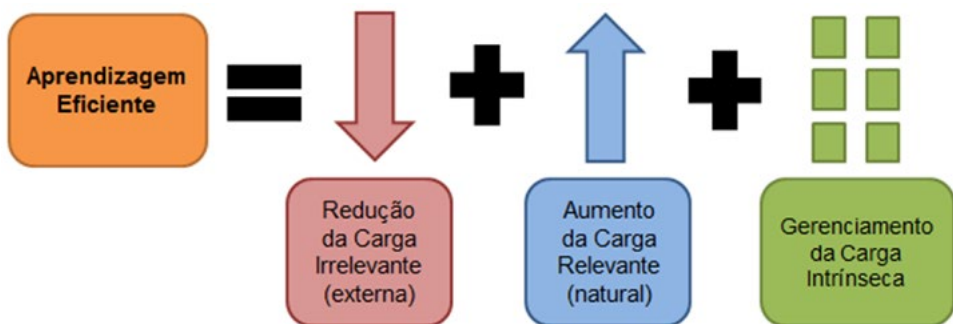


Figura 1.1 – Equilíbrio das cargas cognitivas

Fonte: Adaptado de Mayer (2001)

### 1.3.2 Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia

A Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia contribui no estudo sobre como as pessoas aprendem por meio de palavras e imagens. Baseia-se em três pressupostos de Mayer (2005):

- Canal dual: o indivíduo utiliza dois canais diferentes, visual e verbal, para o processamento de informações;
- Capacidade limitada: referente à capacidade restrita de processamento da informação em cada canal. Uma quantidade limitada de processamento cognitivo é possível em cada canal, em cada momento;
- Processamento ativo: O processamento das informações em diferentes canais promove ativamente a construção de representações mentais coerentes. O aprendiz assimila e organiza novas informações, junto a seus conhecimentos prévios.

Na aprendizagem multimídia, o aprendiz atua como construtor do conhecimento, ao selecionar e conectar os elementos visuais e verbais. Seleção, organização e integração são três processos cognitivos necessários para que a aprendizagem com multimídia seja significativa:

- Seleção: prestar atenção às palavras e imagens relevantes;
- Organização: organizar as palavras e imagens selecionadas montando representações mentais coerentes;
- Integração: conectar as representações verbais e pictóricas entre si e com o conhecimento prévio.

Contudo, Mayer (2005) também ressalta que nem sempre a mera agregação de palavras e imagens garantirá o refinamento da aprendizagem, pois nem todo material instrucional multimídia é eficiente. Remete-se, neste ponto, à necessidade do planejamento e o cuidado na escolha de mídias realmente relevantes ao processo de ensino e aprendizagem. Fontes múltiplas de informação, embora possam motivar os aprendizes, também podem confundir e dispersar a atenção dos mesmos. Por isso, deve haver uma seleção adequada dentre os recursos disponíveis. Além disso, o projeto de materiais educacionais deve ser pensado com o intuito de que eles possam ser explorados em diferentes meios, mas sem ocasionar sobrecarga cognitiva. Por exemplo, na apresentação de um conteúdo, a combinação de um texto narrado com uma imagem estática tem menor carga cognitiva do que a utilização de um de texto narrado, junto ao mesmo texto no

formato escrito. Neste último, a utilização dos dois canais de percepção acaba sendo redundante ao invés de complementar. Mayer (2002) indica que só há redução da carga, em consequência do uso de dois canais de percepção, quando a informação em cada modalidade não é repetitiva.

Outra situação que também requer atenção é a utilização de mídias apenas com objetivo de decorar os materiais educacionais, tal como o uso de músicas de fundo em apresentações de slides, que contenham textos narrados e a utilização de imagens animadas, descontextualizadas, para “enfeitar” conteúdos escritos. Nos dois casos, há um desvio de atenção do aprendiz, com o uso de elementos que aumentam a carga extrínseca e reduzem a capacidade de esforço cognitivo voltado à carga relevante.

A carga cognitiva envolvida no aprendizado não pode ser superior à capacidade da memória de trabalho. Isso impede que o estudante aprenda novas informações, tornando a aprendizagem ineficaz (SWELLER, 1988). Percebe-se, em decorrência, que um recurso multimídia pode gerar efeito negativo no processo de aprendizagem, quando não planejado ou utilizado de forma inadequada.

Neste sentido, salienta-se a necessidade de alinhamento entre a aprendizagem multimídia e a cognição humana. Mayer (2001, 2011) propõe princípios que são condições necessárias para que este alinhamento ocorra. Tais princípios podem servir como guia aos educadores na construção de materiais educacionais multimídia. A observação e a aplicação dos mesmos são fundamentais no intuito de auxiliar no equilíbrio das cargas cognitivas dos estudantes e assim potencializar a aprendizagem. Entre os princípios propostos por Mayer têm-se:

- **Princípio da Multimídia:** de acordo com este princípio, a aprendizagem é mais eficaz quando são apresentados aos alunos texto e imagem concomitantemente, ao invés de somente texto.
- **Princípio da Contiguidade Espacial:** com base neste princípio, resalta-se que a organização adequada de uma informação apresenta imagem e texto dispostos próximos um do outro. Quando os elementos textuais e imagens relacionadas são apresentados distantes entre si, em páginas diferentes, por exemplo, dificulta a construção de uma ligação mental entre eles. Em função disso, o aprendiz necessita realizar uma busca visual em diferentes páginas, o que demanda mais recursos cognitivos do que necessário.

- **Princípio da Contiguidade Temporal:** este princípio refere-se à exibição de palavras e imagens simultaneamente, e não sucessivamente. Também chamado de princípio da **Não Divisão**, busca integrar as informações e facilitar as conexões mentais, assim como no princípio anterior.
- **Princípio da Coerência:** por este princípio, a aprendizagem é facilitada quando palavras, imagens e áudios irrelevantes ao conteúdo abordado são eliminados. Trata-se de diminuir a carga extrínseca, excluindo elementos incoerentes com o assunto explorado. Prioriza-se a utilização de materiais objetivos e simples, que oferecem espaço para a memória de trabalho processar informações mais relevantes.
- **Princípio da Redundância:** com base neste princípio, salienta-se o cuidado em não repetir a informação para os dois canais de percepção. O acréscimo da mesma informação em mais de um formato prejudica ao invés de auxiliar. Para evitar sobrecarga cognitiva, é preferível utilizar narração e animação a utilizar animação, narração e texto.
- **Princípio da Segmentação:** este princípio está vinculado aos conteúdos mais complexos ou extensos. Prevê a divisão do conteúdo em blocos ou etapas, para auxiliar no processamento de informações. Materiais com ritmo controlado pelos alunos também constituem uma opção adequada.
- **Princípio da Sinalização:** de acordo com este princípio, materiais educacionais que incluem sinais ou pistas tornam a aprendizagem mais eficiente. Trata-se de focar a atenção do aluno em elementos relevantes, favorecendo a seleção e organização na memória de trabalho. Exemplos de sinais que podem ser utilizados são: palavras sublinhadas, imagens circuladas, além de setas, cores, entre outros recursos para destaque.
- **Princípio do Pré-Treinamento:** este princípio sustenta que a aprendizagem de conteúdos complexos ocorre melhor quando há primeiro a introdução de definições e características básicas dos conceitos principais. Somente depois devem ser trabalhados os detalhes. Por exemplo, a imagem de um processo deve vir antecedida da imagem com os nomes das etapas que compõem o mesmo.

- **Princípio da Personalização:** este princípio destaca que a proximidade entre a linguagem do conteúdo e o aprendiz pode influenciar na aprendizagem. Recomenda-se a construção de apresentações multimídia menos formais, evocando uma ideia de conversação. Deve-se considerar o público-alvo para tanto. Neste sentido, prevê-se o emprego de mensagens dirigidas diretamente aos alunos ou comentários diretos aos alunos.
- **Princípio da Modalidade:** segundo este princípio, deve-se utilizar os dois canais de percepção, para que nenhum dos dois seja sobrecarregado. Recomenda-se que palavras sejam exploradas pelo canal auditivo e figuras pelo canal visual. Este princípio evidencia, desta maneira, que a aprendizagem é mais eficaz quando gráficos, imagens, animações e vídeos são acompanhados por texto narrado ao invés de texto escrito.

Reforçando o princípio da modalidade, Moreno e Mayer (2007) defendem que a aprendizagem significativa ocorre quando são combinadas explicações verbais e representações não verbais. Isso porque o conhecimento é construído a partir da junção de modalidades de apresentações. Cabe destacar, neste contexto, uma diferenciação entre modo e modalidade de mídia, proposta pelos autores, tal como exposto no quadro abaixo.

Quadro 1.1 - Modo e modalidade de mídia

	Descrição	Exemplos
<b>Modo</b>	Código usado para representar a informação	- Verbal: palavras impressas ou faladas. - Não Verbal: ilustrações, fotos, vídeos e animações.
<b>Modalidade</b>	Sentidos usados para receber os dados	- Auditiva: através dos ouvidos. - Visual: através dos olhos.

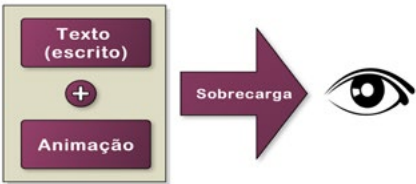
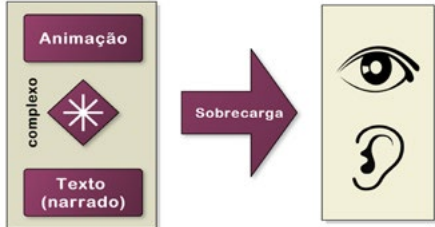
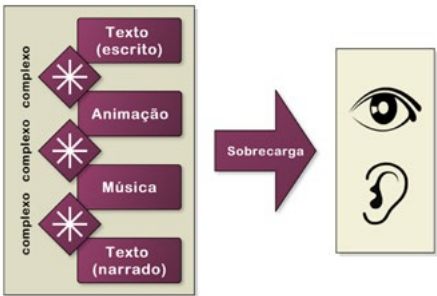
Os projetos multimodais devem mesclar as modalidades auditiva e visual, levando em conta a estrutura mental humana e o limite de processamento de informações dos canais de entrada (LOW e SWELLER 2005). Quando apenas um canal é utilizado para processar informações, ocorrerá maior probabilidade de sobrecarga cognitiva.

É importante que os professores saibam identificar possíveis problemas relacionados à demanda de carga cognitiva, em suas estratégias e materiais em-



pregados. O quadro abaixo apresenta exemplos com combinações de recursos, que geram sobrecarga cognitiva, comuns em materiais instrucionais multimídia. A partir da identificação de cada problema, são oferecidas alternativas para redução de carga, nas quais se aplicam alguns dos conceitos recém-listados.

Quadro 1.2 – Problemas de sobrecarga cognitiva na construção de materiais educacionais

Problema de sobrecarga	Alternativa de redução
<p>A) Sobrecarga de informação essencial num canal:</p> 	<p>Para evitar que a informação exceda a capacidade cognitiva do canal visual, como neste caso, sugere-se aplicar o <i>princípio da modalidade</i>. Substituir uma informação do canal visual por outra do canal auditivo, utilizando animação mais texto narrado ao invés de escrito.</p>
<p>B) Sobrecarga de informação essencial em ambos os canais, quando o material é conceitualmente complexo:</p> 	<p>Indica-se o <i>princípio da segmentação</i>, para dividir o material e incluir pausas entre os diferentes segmentos. Permitir que o usuário controle a apresentação, quando possível. Isso evita que muitos dados importantes passem em um ritmo que os alunos não tenham tempo de organizar as informações dos diferentes canais e integrá-las.</p> <p>Outra opção é a aplicação do <i>princípio do pré-treino</i>, oferecendo resumos ou esquemas prévios sobre o conteúdo.</p>
<p>C) Sobrecarga por combinação de informação essencial com incidental em um ou ambos os canais:</p> 	<p>Para que a capacidade cognitiva não seja sobrecarregada pela adição de material desnecessário, aplicam-se os <i>princípios da Coerência e da Redundância</i>, excluindo ou diminuindo informações incoerentes e repetitivas.</p> <p>Também se recomenda, neste caso, prover pistas para destacar e organizar o material, aplicando, deste modo, o <i>princípio da sinalização</i>. Sublinhar ou circular, utilizar setas, lupas e cores são exemplos de recursos úteis.</p>

Fonte: Adaptado de <http://historiatic.yolasite.com/aprendizagem-multimedia-e-carga-cognitiva.php>

As teorias e princípios abordados indicam a importância do uso adequado das mídias no processo de aprendizagem. São inúmeros os recursos que podem enriquecer os conteúdos explorados em sala de aula. Porém, o desafio da aprendizagem com multimídia é garantir que os alunos construam representações mentais significativas e que não sejam sobrecarregados com informações irrelevantes.

O emprego da multimídia não deve ser visto apenas como um recurso extra ou de reforço educativo. Materiais educacionais, construídos coerentemente com a capacidade e ao funcionamento dos processos cognitivos, constituem sistemas eficazes para auxiliar na organização e na construção do conhecimento. As tecnologias estão sendo integradas desde o ensino infantil, por exemplo, no uso de ferramentas digitais para pintar e desenhar, livros interativos, entre outros recursos que estimulam a criatividade – até o ensino superior, com a utilização de simulações realistas acerca de procedimentos complexos, ambientes virtuais de aprendizagem e agentes conversacionais, facilitando a aproximação com os conteúdos curriculares.

A combinação de diferentes recursos multimídia oferece aos educadores a possibilidade de articular os conteúdos de muitas maneiras. Deve-se considerar que, ao selecionar e organizar informações, também se estabelece determinada influência sobre os processos de cognição dos alunos, que pode potencializar ou não a aprendizagem. É neste sentido que se torna importante o preparo do professor e o planejamento da prática pedagógica. Consequentemente, torna-se fundamental a formação e a capacitação docente.

## REFERÊNCIAS

BURMARK, Lynell. **Visual Literacy: Learn to See, See to Learn**. Association for Supervision and Curriculum Development, 2002. CETIC. **Pesquisa TIC Educação 2014** – uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Org: Alexandre Barbosa. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015.

CETIC. **Pesquisa TIC Kids On-line Brasil 2015** – Pesquisa sobre o uso de Internet por crianças e adolescentes no Brasil 2015. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Org: Alexandre Barbosa. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016.

CHAVES, E. O. C. **Multimídia: conceituação, aplicações e tecnologia**. Campinas: People Computação, 1991.

COSTA, Valéria; RAPKIEWICZ, Clevis; PASSERINO, Liliana; TAROUCO, Liane. Produção de infográficos na Educação de Jovens e Adultos: um estudo do letramento multissemiótico a partir de mídias 2.0. **RENOTE** v. 11, n. 1 (2013). Disponível em <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/41627>. Acesso em: 3 mar. 2016.

IBGE. **PNAD Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Continua**. 2012. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/mapa\\_site/mapa\\_site.php#populacao](http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#populacao). Acesso em: 6 mar 2016.

LOW, R., & SWELLER, J. (2005). The modality principle in multimedia learning. In R. MAYER (Ed.). **Cambridge handbook of multimedia learning** (pp. 147–158). New York: Cambridge University Press.

MAYER, Richard. E. **Multimídia Learning**. New York: Cambridge University Press, 2001.

\_\_\_\_\_. **The Cambridge handbook of multimedia learning**. Nova York: Cambridge University Press, 2005.

\_\_\_\_\_. **Applying the Science of learning**. Person, 2011.

\_\_\_\_\_. **Principles for multimedia learning with Richard E. Mayer**. 2014. Vídeo disponível em: <<http://hilt.harvard.edu/blog/principles-multimedia-learning-richard-e-mayer>>.

\_\_\_\_\_.; HEISER, J.; LONN, S.; Cognitive constraints and multimedia learning: when presenting more material results in less understanding; **Journal of education psychology**. 2001, vol. 93, n. 1, p.187-198.

\_\_\_\_\_.; MORENO, Roxana. **Animation as an Aid to Multimedia Learning**. Educational Psychology Review, Vol. 14, No. 1, March 2002.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. Interactive Multimodal Learning Environments. **Educ Psychol Rev**. 2007. 19:309-326.

PRATTA, Anna. **Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico**. Brasília, MEC – SEED 2007.

NEWBY, Timothy; STEPICH, Donald; LEHMAN, James; RUSSELL, James. **Instructional technology for teaching and learning**. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. Boston, 1996.

SAMPAIO, Marisa; LEITE, Lígia. **Alfabetização Tecnológica do professor**. 6. ed, Petrópolis, RJ, 2008.

SANTOS, L. M. A; TAROUCO, L. M. R. O uso de princípios da Teoria da Carga Cognitiva em uma Educação Tecnológica. **RENOTE**. v.5, n.1, p.1-9, 2007. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/14145/8082>>. Acesso em: 6 abr. 2016.

SCHWIER, Richard; MISANCHUK, Earl. **Interactive Multimedia Instruction**. 1993. Educational Technologies Publications, Englewood Cliffs, New Jersey. Boston 134 pp.

SED. Programa de formação continuada em mídias na educação – Projeto Básico. Secretaria de Educação a Distância (SED) do MEC. 2005.

SWELLER, John. Cognitive load during problem solving: effects on learning. **Cognitive Science**, 1988: 257-285.

SWELLER, J. Evolution of human cognitive architecture. In: ROSS, B. (ed.). **The Psychology of Learning and Motivation**. v.43, pp. 215-266. San Diego: Academic Press, 2003.

\_\_\_\_\_; VAN MERRIËNBOER, Jeroen J. G.; PAAS, Fred G. W. C. Cognitive architecture and instructional design. **Educational Psychology Review**, v.10, n.3, p.251-295, 1998.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. Um panorama da fluência digital na Sociedade da Informação. In: BEHAR, Patrícia. **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, 2013.

UNESCO. The Alexandria Proclamation on Information Literacy and Lifelong Learning. Alexandria: IFLA, UNESCO, 2005. **National Forum on Information Literacy, Beacons of the Information Society**, Alexandria, 9 Nov.

\_\_\_\_\_. **Alfabetização midiática e informacional: currículo para formação de professores**. Carolyn Wilson, Alton Grizzle, Ramon Tuazon, Kwame Akyempong e Chi-Kim Cheung. Brasília: UNESCO, UFTM, 2013. 194p.





## **FILTRAGEM DE CONTEÚDO DA INTERNET PARA APOIO À APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS**

OTAVIO COSTA ACOSTA - UFRGS - [OCACOSTA@INF.UFRGS.COM](mailto:OCACOSTA@INF.UFRGS.COM)  
ELISEO REATEGUI, PPGIE - UFRGS - [ELISEO.REATEGUI@UFRGS.COM](mailto:ELISEO.REATEGUI@UFRGS.COM)  
RODRIGO DE OLIVEIRA SOARES - UFRGS - [RODRIGOPSI@LIVE.COM](mailto:RODRIGOPSI@LIVE.COM)

### **2.1 INTRODUÇÃO**

Muitos são os estudos realizados hoje em dia que buscam definir estratégias de aprendizagem que possibilitem ao aluno colocar-se no centro do processo de aprendizagem, deixando ao professor o papel da medição. A aprendizagem baseada em projetos é uma destas abordagens na qual o estudante assume um papel mais autônomo no processo de construção de conhecimento. A aprendizagem baseada em projetos é caracterizada por organizar-se em torno do desenvolvimento de projetos com os alunos, os quais envolvem tarefas complexas centradas em questões e problemas instigantes; requerem que os estudantes desenvolvam atividades de concepção, resolução de problemas, tomada de decisão e atividades de investigação; colocam os estudantes em uma posição mais autônoma frente ao desenvolvimento de seus trabalhos por um período de tempo mais extenso; culminam no desenvolvimento um produto ou uma apresentação finalizados (THOMAS, 2000).

Entende-se que a aprendizagem baseada em projeto possa instigar o pensamento crítico e contribuir no desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, habilidades consideradas essenciais para a formação de cidadãos no mundo contemporâneo. Neste capítulo, apresentamos um panorama sobre ferramentas que podem contribuir com o desenvolvimento de atividades baseadas na construção de projetos pelos estudantes. No que diz respeito às mídias, as ferramentas aqui descritas têm a principal característica de apoiar os estudantes na seleção de conteúdos (textos, vídeos, imagens, livros...) disponíveis na internet.

O capítulo inicia falando sobre alguma destas ferramentas, buscando aportar seu potencial educativo. Em seguida, apresenta a ferramenta Toth, ferramenta de apoio à elaboração de projetos que tem a característica principal de personalizar a recomendação de conteúdos da internet a partir dos temas tratados nos projetos dos estudantes. Resultados de um estudo desenvolvido com 40 estudantes do 1º ano do Ensino Médio também são apresentados.

## 2.2 FERRAMENTAS PARA PERSONALIZAÇÃO DE CONTEÚDO DA INTERNET

As ferramentas de personalização de conteúdo existem há algum tempo, tendo como principal objetivo possibilitar que as pessoas especifiquem assuntos que lhes interessam para receber conteúdo personalizado a partir desses interesses. Esses sistemas são hoje conhecidos como ferramentas de curadoria de conteúdo (ROBERTSON, 2012), sendo responsáveis por levar aos usuários conteúdo novo disponibilizado na internet diariamente.

Uma das ferramentas mais conhecidas nesta categoria é a Flipboard, um ambiente que possibilita aos usuários criar suas próprias revistas, indicando o tipo de conteúdo que lhes interessa receber. Por uma perspectiva educacional, alguns educadores têm utilizado a ferramenta como forma de selecionar conteúdos sobre determinados temas, criando um repositório semelhante a uma revista virtual e compartilhando esses conteúdos com seus estudantes, como relatado por alguns professores (FLIPBOARD, 2013). Contudo, pode-se pensar em outra abordagem na qual os próprios estudantes criem suas revistas, compilando reportagens, imagens e outros conteúdos que possam lhes interessar, alinhando a atividade a uma perspectiva de aprendizagem ativa, como sustentado neste capítulo.

Outra ferramenta nesta categoria é o Bundlr ([www.bundlr.com](http://www.bundlr.com)), na qual o usuário pode selecionar o conteúdo que julgar relevante na internet sobre seus

assuntos de interesse, como fotos, vídeos, apresentações ou artigos. A partir do comando “Bundle This!”, botão do Bundlr que aparece no menu do navegador, é possível selecionar conteúdos durante a navegação. O botão salva a página selecionada, e o usuário a direciona para sua marcação específica. Cada uma dessas marcações ou divisões por assunto possui sua própria página na web disponível ao público e que pode ser compartilhada livremente.

O Feedly ([www.feedly.com](http://www.feedly.com)) funciona como um agregador de notícias, e seu uso está disponível tanto em navegadores, quanto para dispositivos móveis (iOS ou Android), além de disponibilizar armazenamento em nuvem. Sua função é compilar *feeds* de notícias a partir de uma variedade de fontes on-line com base nas preferências personalizadas do usuário. Apesar de fundado em 2008, o serviço tornou-se popular com o fim do Google Reader, em julho de 2013.

O Paper.li ([www.paper.li](http://www.paper.li)) é um serviço gratuito que, a partir de contas que o usuário segue no Twitter, organiza links das publicações em forma de jornal virtual a fim de facilitar a leitura. Ao se registrar no Paper.li com seu perfil do Twitter, o usuário pode criar um jornal customizado, com foco nas buscas avançadas ou até mesmo um jornal que se atualize com base em uma *hashtag* específica. Uma vez selecionada a fonte de conteúdo do jornal, este será atualizado diariamente, incluindo, além dos *tweets*, vídeos compartilhados e anúncios.

O Pearltree ([www.pearltree.com](http://www.pearltree.com)) é um serviço com planos gratuitos e pagos, e permite organizar, explorar e compartilhar conteúdos relevantes para quem o utiliza. Com ele é possível salvar páginas na web, arquivos e fotos, além de possibilitar que o usuário explore outras “coleções” que julgar interessantes e acompanhar suas atualizações. A seção de FAQ da página do Pearltree, destinada a tirar dúvidas que costumam surgir com frequência entre os usuários, define o serviço como “um lugar para todos os seus interesses”.

Apesar dos aspectos positivos apontados acima, também é importante ter-se em mente que estas ferramentas, por apresentarem frequentemente excertos dos conteúdos, muitas vezes levam os usuários a não lerem a íntegra dos materiais. Além disso, podem fazer com que os leitores muitas vezes reutilizem textos fora do contexto em que foram apresentados, o que frequentemente pode não ser adequado (ROBERTSON, 2012). Mesmo assim, no que diz respeito ao emprego educacional destas ferramentas, estas limitações podem ser minimizadas na medida em que estratégias pedagógicas apropriadas sejam utilizadas

com os aprendizes. A próxima seção apresenta outro tipo de ferramenta na qual os interesses dos usuários não são explicitamente determinados por eles, mas identificados automaticamente.

## 2.3 SELEÇÃO AUTOMÁTICA DE CONTEÚDO

A personalização de conteúdo automática é uma funcionalidade que possibilita que pessoas diferentes recebam sugestões de materiais diferentes, de acordo com interesses e necessidades identificadas dinamicamente pela ferramenta. Do ponto de vista da ciência da computação, estes sistemas são chamados de Sistemas de Recomendação e são muito empregados em *websites* de comércio eletrônico (CAZELLA *et al.*, 2010). Na Educação, vêm sendo utilizados com sucesso em estudos em diferentes níveis de ensino, com o foco semelhante de procurar identificar materiais de interesse de acordo com padrões de busca e consulta dos estudantes (SANTOS E BOTICARIO, 2012). A próxima seção apresenta um sistema em particular, chamado de Toth, que é capaz de fazer sugestões de conteúdo aos estudantes de forma automática a partir do conteúdo dos projetos nos quais estão trabalhando.

### 2.3.1 A Ferramenta Toth

A ferramenta Toth é um editor de projetos que possibilita aos alunos elaborar seus trabalhos e receber conteúdo personalizado na medida em que os desenvolvem. A aprendizagem baseada em projetos se trata de uma abordagem que contempla o desenvolvimento de atividades centradas nos alunos, sendo também categorizada como aprendizagem ativa. Tal prática exige que os alunos sejam mais autônomos no desenvolvimento de seus estudos, requer também que avaliem regularmente seu próprio grau de compreensão sobre determinado assunto e sua habilidade na utilização deste conhecimento (MICHAEL, 2006).

No desenvolvimento de projetos, os alunos têm como encargo buscar informações sobre determinado tema que precisam pesquisar, sendo a internet a principal fonte de consulta nos dias de hoje. Contudo, em razão da grande quantidade de materiais disponíveis, fica cada vez mais difícil a tarefa de seleção destes materiais. Para minimizar este problema, os sistemas de recomendação foram criados na área da Ciência da Computação, sendo estes sistemas destinados a filtrar conteúdos para sugerir a cada pessoa itens de seu interesse (RESNICK e VARIAN, 1997). Tipicamente, os sistemas de recomendação buscam identificar



perfis de interesse dos usuários de acordo com os itens consultados/avaliados por eles mesmos. Um dos grandes desafios desse método é encontrar a combinação adequada entre as expectativas dos usuários e os materiais/itens a serem recomendados a eles, ou seja, definir e descobrir estas relações de interesse (HERLOCKER, 2000).

A ferramenta Toth, além de suas funções de suporte para atividades de aprendizagem baseada em projetos, possui também a capacidade de recomendar conteúdos extraídos da internet, com base no texto que está sendo construído pelo aluno. Deste modo, a ferramenta busca contribuir com os processos investigativos dos alunos. Estes processos são centrais na abordagem de aprendizagem baseada em projetos, cuja característica central consiste na autonomia para planejar e desenvolver as atividades investigativas (MARKHAM *et al.*, 2008). Entende-se por autonomia a capacidade que o aluno tem em organizar e desenvolver seus projetos com relativa independência do seu professor orientador. Para isso, ele tem a responsabilidade de administrar bem o tempo, de escolher coerentemente as informações e conteúdos aos quais irá recorrer e, conseqüentemente, utilizar (UNGER E CHANDLER, 2009).

Em uma das telas de abertura da ferramenta Toth, o professor cadastra um tema e indica um texto inicial que servirá de ponto de partida para o desenvolvimento dos projetos dos alunos. A ferramenta encontra então tópicos relacionados ao tema proposto pelo professor e traz estes temas em um diagrama no qual aparecem também seus relacionamentos (Figura 2.1). O professor tem então a possibilidade de editar o diagrama, retirando ou acrescentando nodos, de acordo com tópicos que considera relevantes para guiar os projetos dos estudantes.



Figura 2.1 – Diagrama editado pelo professor

Aos alunos fica então o encargo de selecionar um dos tópicos para direcionar seu projeto, ou inserir algum novo - sempre atentando para que esteja relacionado ao tema central proposto pelo professor. Ao selecionar um tópico, o aluno é levado a uma área de edição de texto similar aos editores de texto que habitualmente pode-se encontrar na web, como ilustrado na Figura 2.2. O editor utilizado (TinyMCE) dispõe de diversos recursos para edição e formatação do texto. Também é possível a inserção de recursos multimídias como imagens, vídeos, imagens animadas e hiperlinks. Como uma atividade pode ser tanto síncrona, quanto assíncrona e durar vários dias ou semanas, o aluno tem a opção de salvar seu trabalho para continuá-lo em outro momento.

The screenshot shows the 'Toth' web application interface. At the top, there is a navigation bar with 'Toth' logo, 'Áreas', 'Temas', 'Projetos', 'Usuários', and 'Painel de Controle'. On the right, there are 'Mensagens' and the user name 'Otavio Costa Acosta'. The main content area is titled 'Criar Projeto em Radiação'. It features a rich text editor with a menu bar (Arquivo, Editar, Inserir, Visualizar, Formatar, Tabela, Ferramentas) and a toolbar. The text area contains the title 'A Radiação Infravermelha' and a paragraph: 'O Efeito Estufa cada vez mais é um assunto muito abordado...'. A 'Salvar e Concluir' button is at the bottom. On the right, a 'Material de Apoio' sidebar displays a Wikipedia article snippet about the greenhouse effect, including a diagram and a video thumbnail.

Figura 2.2 – Toth – Edição do Projeto

Enquanto o aluno apenas salva o documento, em um primeiro momento, ele não fica disponível para visualização dos demais colegas, apenas para o professor autor do tema. Portanto, um texto só se torna visível, quando o aluno decide “Publicar” seu projeto, permitindo assim que outros colegas possam ter acesso a ele para leitura, reflexão e também dar suas contribuições sobre o assunto.

Durante o processo de desenvolvimento do projeto, são sugeridos ao aluno, em uma barra lateral, materiais de apoio referentes a sua pesquisa. Esta funcionalidade visa a auxiliá-los durante o processo de investigação e elaboração de seus projetos. Alguns autores, como Xiao e Benbasat (2007), afirmam que a recomendação de conteúdo também pode auxiliar no “Suporte à Decisão”. Como o desenvolvimento de projetos exige um esforço investigativo e expõe os alunos a sucessivos momentos de tomada de decisão, a sugestão de materiais de apoio pode oferecer conteúdos relevantes para o desenvolvimento de trabalho. Acredita-se que um conteúdo sugerido em um contexto e circunstâncias apropriadas seja capaz de influenciar positivamente o rumo de um projeto. Além disso, mes-

mo que o conteúdo sugerido não contribua diretamente com as investigações ou com o assunto que está sendo abordado, ele pode ser capaz de levar a outras informações e reflexões que, por sua vez, podem se tornar também relevantes ao projeto. A Figura 2.3 mostra um exemplo de projeto sendo desenvolvido por um estudante sobre o Efeito Estufa e a Atmosfera. Na área direita da tela, é possível encontrar alguns materiais de apoio sugeridos pelo sistema.

The screenshot displays the 'Toth' web application interface. At the top, there is a navigation bar with the 'Toth' logo, menu items for 'Áreas', 'Temas', 'Projetos', 'Usuários', and 'Painel de Controle', along with a 'Mensagens' notification and the user's name 'Olavio Costa Acosta'. The main content area is titled 'Criar Projeto em Atmosfera' and contains a rich text editor with the following text:

O Efeito Estufa e a Atmosfera

Uma atmosfera é uma camada de gases que envolve (geralmente) um corpo material com massa suficiente. Os gases são atraídos pela gravidade do corpo e são retidos por um longo período de tempo se a gravidade for alta e a temperatura da atmosfera for baixa. Alguns planetas consistem principalmente de vários gases e portanto têm atmosferas muito profundas (um exemplo seria os planetas gasosos).

O termo atmosfera estelar é usada para designar as regiões externas de uma estrela e normalmente inclui a porção entre a fotosfera opaca e o começo do espaço sideral. Estrelas com temperaturas relativamente baixas podem formar compostos moleculares em suas atmosferas externas. A atmosfera terrestre protege os organismos vivos dos raios ultravioleta e também serve como um estoque, fazendo com que o gás oxigênio não escape.

Palavras: 130

At the bottom of the editor is a 'Criar e Concluir' button. On the right side, a sidebar titled 'Material de Apoio' is highlighted with a red border. It contains two suggested materials:

- Efeito estufa - Wikipédia, a enciclopédia livre**: Includes a diagram of the greenhouse effect and text stating that Earth's atmosphere does not behave like a simple greenhouse.
- Efeito Estufa - Geografia e Biologia - InfoEscola**: Includes a diagram showing the greenhouse effect with labels for 'Efeito Estufa' and 'Gases de Efeito Estufa'.

Figura 2.3 – Toth – Sugestão de Material de Apoio

A sugestão de materiais de apoio é gerada a partir dos termos extraídos pela ferramenta de mineração de texto Sobek (REATEGUI *et al.*, 2011), integrada juntamente a um motor de busca na web. No caso deste trabalho, o mecanismo escolhido foi o Google, por ser o mais popular espaço de pesquisa na web. Os tipos de materiais de apoio sugeridos podem ser desde páginas da web, artigos, livros, como também imagens e vídeos relacionados ao assunto.

O módulo de recomendação desenvolvido permite a configuração do número de palavras-chaves utilizadas para compor a consulta que será utilizada

no motor de busca. Esta consulta sempre é montada juntamente com a palavra-chave escolhida pelo aluno para o desenvolvimento do projeto. A configuração da API Google Custom Search Engine (Google CSE) possibilita ao professor dar ênfase ou permitir a busca de materiais apenas em domínios específicos, como por exemplo, a Wikipédia ou algum outro repositório de objetos de aprendizagem sugerido para a atividade. Da mesma forma, essa customização pode restringir a sugestão de materiais de domínios que não sejam de interesse.

### 2.3.2 Estudo de Caso com a Ferramenta Toth

Um experimento foi desenvolvido com a ferramenta Toth, aplicado em uma disciplina de “Informática Básica” em duas turmas de 1º ano de Ensino Médio. Ao todo, participaram 53 alunos, porém apenas 40 desenvolveram todas as atividades necessárias para a coleta de dados delineada para esta pesquisa (finalização de um projeto empregando a ferramenta Toth e resposta a um questionário de avaliação). A atividade teve duração de quatro semanas e ocorreu entre os meses de novembro e dezembro de 2015.

O laboratório de informática onde ocorreu o experimento era equipado por 40 computadores *desktop*, monitores de alta resolução e conexão à internet de boa qualidade. Cada aluno tinha disponível um computador para trabalhar individualmente e não houve limitações pela falta de requisitos compatíveis para a plena execução da ferramenta Toth ou para a realização da tarefa.

Durante um encontro inicial, a ferramenta Toth foi apresentada aos alunos, com o objetivo de familiarizá-los com o ambiente e introduzir também o tipo de atividade a ser desenvolvida. Primeiramente, falou-se sobre princípios básicos de pesquisa e investigação, e sua importância na formação dos estudantes, como forma de sensibilizá-los sobre o tipo de trabalho a ser realizado com base na aprendizagem baseada em projeto. Foi também apresentado um tutorial sobre a utilização da ferramenta, mostrando a forma de utilização de suas principais funcionalidades. Em seguida, os estudantes puderam utilizar o sistema, editando um pequeno projeto para que pudessem se familiarizar com o ambiente e conhecer suas funções de edição de projeto.

Passado este momento de familiarização com a ferramenta, em um próximo encontro, o professor apresentou então a atividade principal, que seria desenvolvida nas semanas seguintes. Os alunos foram novamente levados ao laboratório e solicitados que acessassem a ferramenta Toth. Ao entrar na ferramenta, os alu-

nos encontraram então o texto introdutório inserido pelo professor, o diagrama de termos relevantes, bem como a lista correspondente de tópicos e o número de projetos sendo desenvolvidos sobre cada um (Figura 2.4). Neste momento, os alunos podiam então selecionar um dos tópicos como ideia central para desenvolvimento de seu projeto.

10th  
Áreas Temas Projetos Usuários Painel de Controle - Mensagens 1 Otavio Costa Acosta -

Página inicial > Áreas > Biologia > Efeito Estufa



## Efeito Estufa

Publicado por Professor 1 em Biologia

O Efeito de Estufa é um fenômeno resultante da retenção, na atmosfera, do calor refletido pela superfície terrestre. Pode-se dizer que o efeito estufa é um processo que ocorre quando uma parte da radiação solar refletida pela superfície terrestre é absorvida por determinados gases presentes na atmosfera.

A cobertura de nuvens da Terra reflete cerca de um quarto da radiação proveniente do Sol, devolvendo-a ao espaço, de maneira que esta radiação não participa do aquecimento do nosso planeta.

Os Principais gases produtores do efeito estufa são: Dióxido de Carbono, Metano, Óxido Nitroso e CFCs.

O Efeito Estufa não é tão mau assim. Dentro de uma determinada faixa é de vital importância, pois, sem ele, a vida como conhecemos não poderia existir. Nesse caso, os gases presentes na atmosfera absorvem o calor do Sol, mantendo a temperatura do planeta agradável e sem grandes variações. Estima-se que se não houvesse efeito estufa, a temperatura na Terra estaria entre -32° C a -23° C.

O problema é o excesso de gases que causam o Efeito Estufa, visto que o aumento desses gases poluentes está gerando um Aquecimento Global, com graves consequências, como: degelo nas montanhas, diminuição das nascentes de alguns rios, aumento no nível dos oceanos, que podem inundar cidades litorâneas, alterações no regime de chuvas, causando problemas às colheitas e ao abastecimento mundial, tempestades violentas e secas demoradas.

Para colaborar com a melhora do efeito estufa, cada atitude individual se reflete no bem comum. Para isso, devemos gastar menos energia, trocar as lâmpadas, usar menos o carro, reciclar mais, verificar os pneus, consumir menos água quente, evitar produtos muito embalados.



Ver todos os projetos deste tema

Você participa deste tema! Sinta-se livre para criar um novo projeto.

110 dias restantes para entrega de novos projetos! (13/07/2016)

<p><b>Aquecimento global</b></p> <p>Projetos: 7</p> <p>Criar projeto</p>	<p><b>Calor</b></p> <p>Projetos: 0</p> <p>Criar projeto</p>	<p><b>Degelo</b></p> <p>Projetos: 2</p> <p>Criar projeto</p>
<p><b>Diminuição de nascentes</b></p> <p>Projetos: 1</p> <p>Criar projeto</p>	<p><b>Efeito estufa</b></p> <p>Projetos: 1</p> <p>Criar projeto</p>	<p><b>Gases atmosféricos</b></p> <p>Projetos: 1</p> <p>Criar projeto</p>
<p><b>Nível dos oceanos</b></p> <p>Projetos: 2</p> <p>Criar projeto</p>	<p><b>Nuvens</b></p> <p>Projetos: 2</p> <p>Criar projeto</p>	<p><b>Planeta</b></p> <p>Projetos: 2</p> <p>Criar projeto</p>

Figura 2.4 – Texto introdutório, diagrama e lista de tópicos para guiar o desenvolvimento dos projetos

Os alunos iniciaram a atividade em sala de aula e ficou estipulado o período de um mês para seu desenvolvimento. Durante esse período, semanalmente os alunos foram levados ao laboratório para dar continuidade aos seus projetos. Cabe também salientar que os alunos tiveram a possibilidade de trabalhar em seus projetos em momentos fora da sala de aula, utilizando todos os recursos disponibilizados pela ferramenta Toth. Os estudantes também tiveram a possibilidade, durante esse tempo, de conhecer versões preliminares dos projetos de seus colegas que haviam sido publicados. Concluído o período de um mês, os alunos retornaram para sala de aula com seus projetos finalizados.

Neste momento, foi solicitado aos estudantes que respondessem a um conjunto de questões disponibilizadas em um questionário on-line. Também foi realizada uma entrevista com o professor no final da atividade, com vistas a compreender de que maneira ele percebeu a contribuição da atividade/ferramenta para o desenvolvimento dos projetos.

Inicialmente, buscou-se verificar o nível de satisfação dos alunos com relação à atividade desenvolvida, desde a utilização de um dispositivo tecnológico para a realização da mesma, como também todas as etapas percorridas até a conclusão dos projetos (leitura do texto disparador, escolha de tópico, edição dos projetos...). Conforme a Figura 2.5, dos 40 alunos avaliados, 36 (90%) responderam que ficaram muito satisfeitos/satisfeitos em participar da atividade. Os demais 4 estudantes (10%) responderam de forma neutra (nem satisfeito, nem insatisfeito) e não houve alunos que assinalaram estarem insatisfeitos/muito insatisfeitos.



Figura 2.5 – Nível de satisfação com a atividade



Outra questão semelhante foi sobre o nível de satisfação dos alunos em relação à utilização da ferramenta Toth para este tipo de atividade. Nesta questão, os alunos deveriam responder se a ferramenta satisfazia as necessidades exigidas para uma atividade de desenvolvimento de projetos e de interação com outros usuários. Os resultados foram similares à questão anterior, sendo que 37 alunos (92,5%) responderam que ficaram muito satisfeitos/satisfeitos, e 3 (7,5%) responderam de forma neutra. Da mesma forma que a questão anterior, não houve respostas negativas.

Outra questão buscou averiguar se os alunos haviam considerado apropriados os materiais sugeridos para seu projeto pela ferramenta Toth. Dos 40 alunos, 72,5% concordaram totalmente/concordaram com esta afirmação, 22,5% não concordaram, nem discordaram e apenas 5% (2 alunos) discordaram/discordaram totalmente da pertinência dos itens sugeridos (Figura 2.6).

*Eu achei que os materiais de apoio sugeridos pela ferramenta Toth eram apropriados para o meu projeto.*

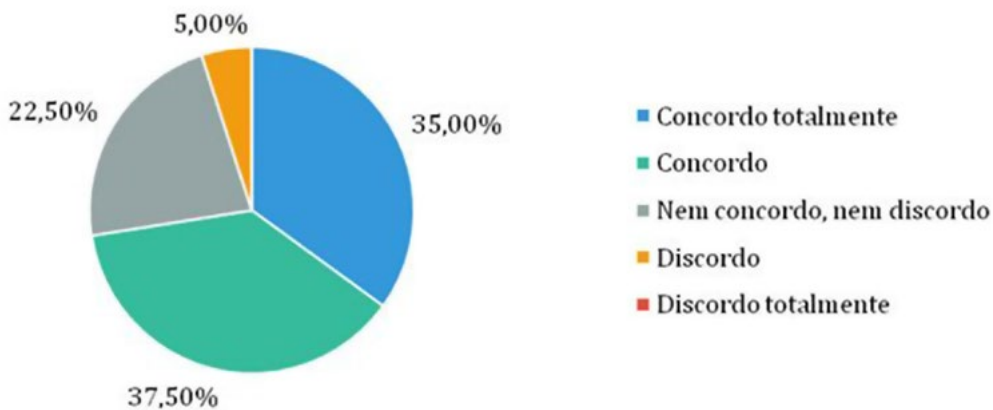


Figura 2.6 – Pertinência do material de apoio sugerido

A partir desses resultados, foi possível observar que quase 2/3 dos alunos consideraram os materiais de apoio relevantes para os seus projetos. O Aluno A fez o seguinte comentário: “As sugestões dadas no lado direito da tela foram muito úteis”.

Em entrevista com a professora que realizou o experimento em sua turma, ela comentou a atividade desenvolvida com os alunos, fazendo um comparativo

com outras atividades realizadas em anos anteriores, sem a utilização de uma ferramenta específica para o desenvolvimento de projetos:

“Este ano, com o auxílio da ferramenta, os alunos se mostraram muito mais empenhados em realizar a atividade, com muito mais facilidade em entender a proposta de texto que precisava ser elaborado. Além disso, pude observar um maior índice de aprovação para este tipo de atividade, pois apenas uma parcela muito pequena de alunos ficou abaixo da média ou não entregaram a atividade, diferentemente de anos anteriores.”

Os resultados dos questionários, reforçados pelos comentários da professora, permitem concluir que a ferramenta Toth, com sua capacidade de recomendar conteúdos da internet relacionados aos temas abordados nos trabalhos dos alunos, contribuiu no desenvolvimento da atividade de aprendizagem baseada em projetos.

## 2.4 CONCLUSÃO

O estudo apresentado neste capítulo buscou mostrar de que forma um ambiente de apoio ao desenvolvimento de projetos, com recursos de recomendação de conteúdo relacionado aos tópicos de investigação selecionados pelos alunos, pode contribuir no desenvolvimento de atividades de aprendizagem baseada em projetos. Para isso, foi proposto um modelo de atividade que colocasse os alunos diante de uma forma de aprender diferente das usuais. Atualmente, a ferramenta Toth encontra-se disponível (<http://gtech.ufrgs.br/toth>) em duas versões: versão oficial, utilizada para experimentos em contextos escolares e com restrição de acesso apenas aos envolvidos; e versão de demonstração, com exemplos de temas e projetos e disponível para o público em geral, sendo possível testar todas as funcionalidades e recursos que envolvem uma atividade de desenvolvimento de projetos.

## REFERÊNCIAS

CAZELLA, S; NUNES, M. A; REATEGUI, E. (2010). **A Ciência do Palpite**: Estado da Arte em Sistemas de Recomendação. Jornada de Atualização de Informática-JAI - CSBC2010, 2010. Rio de Janeiro: PUC RIO, 2010, p. 161-216.

FLIPBOARD (2013). Flipboard for Educators. **Inside Flipboard**, 29 de Agosto. Disponível em: <<https://about.flipboard.com/inside-flipboard/flipboard-for-educators/>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

HERLOCKER, J.L. (2000) **Understanding and Improving Automated Collaborative Filtering Systems**, Tese de Doutorado (Doutorado em Ciência da Computação), University of Minnesota, Minnesota. MARKHAM, T; LARMER, J; RAVITZ, J. **Aprendizagem baseada em projetos: guia para professores de ensino fundamental e médio**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MICHAEL, Joel. **Where's the evidence that active learning works?** Advances in physiology education, v. 30, n. 4, p. 159-167, 2006.

SANTOS, O. C; BOTICARIO, J. G. **Educational Recommender Systems and Technologies: Practices and Challenges** (p.1-362). Hershey, PA: IGI Global. doi:10.4018/978-1-61350-489-5, 2012.

REATEGUI, E., EPSTEIN, D., LORENZATTI, A., KLEMANN, M. **Sobek: a Text Mining Tool for Educational Applications**. International Conference on Data Mining, 2011, Las Vegas, Estados Unidos. Anais do DMIN '11, 2011. p. 59-64.

RESNICK, P; VARIAN, H. R. Recommender Systems. **Communications of the ACM**, New York, , v.40, n.3, p.55-58, 1997. ROBERTSON, N. D. Content Curation and the School Librarian. **Knowledge Quest**, v.41, n.2, 2012.

UNGER, R; CHANDLER, C. **O guia para projetar UX: a experiência do usuário (UX) para projetista de conteúdo digital, aplicações e web sites**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

THOMAS, J. W. (2000). **A review of research on project based learning**. Autodesk foundation, 2000. Disponível em: <[www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL\\_Research.pdf](http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2016.

XIAO, B.; BENBASAT, I. (2007) E-commerce product recommendation agents: use, characteristics, and impact. **MIS Quarterly**. v.31, n.1. Minnesota, EUA.







# MÍDIAS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: UM ESTUDO DO USO DA AUDIODESCRIÇÃO NO ENSINO MÉDIO

LILIANA MARIA PASSERINO - UFRGS - LPASSERINO@GMAIL.COM  
ANA MARIA LIMA CRUZ - UFRGS - ANAMARIA-LIMA@HOTMAIL.COM

## 3.1 INTRODUÇÃO: TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A tecnologia digital encontra-se presente em todos os setores da sociedade, incluindo os processos educativos formais e não formais, disseminados no nosso cotidiano, é possível perceber o entrelaçamento entre tecnologias e pessoas, concretizado nas ações que juntos desenvolvem, como por exemplo, na escrita deste texto.

O presente capítulo busca discutir um estudo desenvolvido no Colégio de Aplicação do Maranhão com a utilização de diversas mídias para promover processos inclusivos no ensino médio. Parte da concepção de que é impossível existir uma tecnologia “externa” que se introduz para dentro do sujeito ou dos grupos visando a provocar consequências na sociedade, muito pelo contrário “[...] a tecnologia encontra-se entrelaçada de maneira complexa nos sistemas e processos sociais” (WARSCHAUER, 2006 p.23), que os impactos não podem ser “rastreados” de forma direta numa relação causa-efeito. Por isso, este capítulo visa a discutir

esse entrelaçamento entre o humano e o tecnológico na produção de sentidos.

A tecnologia sempre ocupou um lugar de destaque na construção da civilização desde a invenção dos primeiros artefatos de caça à produção em massa de produtos industrializados (ELIAS, 1993). O termo *tecnologia* “refere-se a arranjos materiais e sociais que envolvem processos físicos e organizacionais, referidos ao conhecimento científico aplicável” (OLIVEIRA, 2001, p.10).

Para Vieira Pinto (2005), cada realidade tem um certo grau de amaterialidade, ou seja, cada situação tem diferentes técnicas, ferramentas, instrumentos e oportunidades que cada pessoa pode explorar de forma diferente, e as produções humanas na forma de utensílios, ferramentas e artefatos nada mais são que representações do pensamento humano corporificado na máquina. Desta forma, as tecnologias digitais e suas mídias são atos de pensamento concretizados num suporte tecnológico.

Para Bunge (1999), uma inovação técnica age sobre a sociedade direta ou indiretamente, porém a intensidade do impacto social depende de outros fatores como originalidade, utilidade, custo, facilidade de uso (*user-friendly*), capacidade aquisitiva e nível educacional da população. Para nós, as tecnologias não são determinantes do processo educativo e nem sempre são benéficas para todos os alunos. Porém, consideramos que podem sim ter um papel importante no desenvolvimento humano quando estas se estruturam como ferramentas mentais (*minds tool*). (JONASSEN, 1999)

Nesse sentido, a tecnologia pode ser vista como signo no sentido sócio-histórico, ao permitir atuar de forma mediada no espaço-tempo, potencializar a criação de representações mentais simultâneas de um mesmo fenômeno de forma compartilhada e estruturar e organizar a ação humana.

Usar as tecnologias como ferramentas do pensamento parte de uma concepção de aprendizagem interacionista, na qual tanto aluno como professor são sujeitos ativos e aprendentes que interatuam com recursos e tecnologias para construir um espaço de aprendizagem intencional e contextualizado, pois

(...) o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida intelectual daquelas que a cercam (p.115)... um aspecto essencial do aprendizado é o fato de ele criar a zona de desenvolvimento proximal; ou seja, o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somen-

te quando a criança interage com pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados, esses processos tornam-se parte das aquisições do desenvolvimento independente da criança (VYGOTSKY, 1998, p.117-118).

Assim, as tecnologias atuam como instrumentos mediadores da aprendizagem, em três dimensões: a) como objetos de **conhecimento**: na medida que contêm informações consideradas relevantes pelos sujeitos mais experientes para o ensino de um domínio; b) como instrumentos de **pensamento**: na medida que permitem elaborar crenças, testar hipótese, compreender fenômenos sociais, naturais, científicos ou culturais e desta forma elaborar representações mentais (modelos mentais) e; c) como elementos de uma **cultura**: na medida em que a partir das tecnologias é possível construir um espaço de negociação com os pares, participar de práticas culturais e desenvolver atitudes, modos de pensamentos, crenças e valores construídos a partir da interação com os outros por meio das tecnologias (PASSERINO, 2010).

Apesar de acreditarmos no potencial da tecnologia como ferramenta de pensamento, reconhecemos que existem limitações e restrições que a própria tecnologia pode impor em função de suas próprias características, funcionalidades e práticas culturais que emergem do grupo social e das intencionalidades impostas pelos agentes produtores de tecnologia e pelos agentes que se apropriam delas. Assim, a construção de ambientes de aprendizagem mediados por tecnologias é muito mais complexa com diversas barreiras que afetam este processo que, segundo Balanskat, A.; Blamire (2007), podem ser: a) Barreiras em nível de professor: Professores com poucas competências tecnológicas (sem letramento digital) e uma falta de confiança no uso das novas tecnologias no ensino; b) Barreiras em nível das escolas: Acesso limitado (falta ou má organização de recursos ou de infraestrutura), problemas de manutenção e de qualidade de equipamentos (obsolescência), falta de softwares educacionais adequados, e/ou ausência de estratégias pedagógicas nas escolas para a integração das tecnologias no processo educativo; c) Barreiras em nível de sistema educacional: Em alguns países os sistemas educacionais encorajam uma estrutura rígida de disciplinas ou currículo que impede a integração das tecnologias na sala de aula. E nós acrescentamos duas categorias, que são as (d) barreiras em nível de acessibilidade: que diz respeito às possibilidades de participação e inclusão de pessoas com

deficiência nos processos mediados por tecnologia e as (e) barreiras em nível de participação cultural: que são as (im)possibilidades de práticas culturais desenvolvidas com o uso das tecnologias.

Neste contexto, as mídias digitais podem ser concebidas como instrumentos culturais de adaptação de sistemas sociais mais do que mera adequação de indivíduos quando pensamos na superação das barreiras de acessibilidade e de participação cultural como sendo o objetivo das mesmas. Ou seja, pensar as tecnologias não do ponto de vista da individualidade do sujeito, e sim, do contexto de participação e das práticas culturais vivenciadas com a intervenção da tecnologia potencializa a tecnologia como elemento de mudança. Desta forma, as tecnologias atuam como mediadores em dois níveis: a) no nível das relações do sujeito com ele mesmo, considerando os aspectos estruturais e funcionais e b) no nível das relações com outros, considerando os aspectos culturais e sociais.

A visão sócio-histórica rompe com a concepção de “meros recursos” das tecnologias, conceituando-as como signos por meio dos quais os sujeitos se relacionam com o mundo, criam representações mentais e as compartilham com outros.

Na medida que as tecnologias possibilitam construir espaços de negociação e participação em práticas culturais, identifica-se um processo de inclusão **possível**, como processo multidimensional no qual desenvolvimento tecnológico, intervenções e mediações pedagógicas, práticas e contextos culturais, assim como formações específicas precisam estar imbricadas num jogo de ações e reflexões que permitam que se “inventem” novas possibilidades de apropriação de tecnologias revisitando conceitos e ousando no campo teórico-metodológico. A inclusão da tecnologia extrapola o espaço da sala de recursos multifuncionais, adentra na sala de aula e nos demais espaços sociais, principalmente na vida do sujeito sem restringir-se apenas à perspectiva educacional, como veremos no estudo que detalhamos sobre o uso da audiodescrição num espaço educativo.

### 3.2 AUDIODESCRIÇÃO E DEFICIÊNCIA VISUAL

A audiodescrição é um recurso de tecnologia assistiva, que se caracteriza por ser uma atividade de mediação linguística em mídias diversas. Para Franco (2010), trata-se de uma modalidade de tradução intersemiótica, que também pode ser definida como um modo de tradução audiovisual intersemiótico, na qual o signo visual é transposto para o signo verbal. (FRANCO, 2010)



Especificamente para as pessoas com deficiência visual, a audiodescrição configura-se como uma tecnologia assistiva que visa a promover a acessibilidade comunicacional dos eventos visuais, tais como: aulas, filmes, cinema, teatro, museus, óperas, entre outros. Conceitualmente, a deficiência visual envolve dois grupos distintos: a cegueira, que pode ser subdividida em congênita ou adventícia, e a baixa visão. A cegueira congênita define-se pela ausência da visão manifestada durante os primeiros anos de vida, e a adquirida ou adventícia é causada pela perda da visão de forma imprevista ou repentina ocorrida na infância, na adolescência, na fase adulta ou senil. (SÁ & SIMÃO, 2010, p.9) A baixa visão é considerada uma dificuldade visual de graus variáveis, que causa incapacidade funcional e diminuição do desempenho visual. (AMIRALIAN, 2009)

Para que seja audiodescrição, a tradução visual deve visar ao empoderamento do usuário da audiodescrição na apreciação, entendimento ou visualização dos eventos visuais traduzidos, sem a inferência, condescendência ou paternalismo do tradutor visual, sem a subestimação, generalização ou outra forma de barreira atitudinal do audiodescritor para com seu usuário. (LIMA & LIMA, 2012)

Para Araújo (2013), a pesquisa em audiodescrição está incluída dentro dos Estudos de Tradução, por se respaldar na definição de Jakobson (1995), que reconhece três tipos de tradução: a interlinguística ou tradução propriamente dita (texto de partida e chegada em línguas diferentes); a intralinguística ou reformulação (texto de partida e chegada na mesma língua); e a intersemiótica ou transmutação (texto de partida e chegada em meios semióticos diferentes, do visual para o verbal e vice-versa). Desta forma, a audiodescrição pode ser considerada uma tradução intersemiótica porque transforma imagens em palavras.

A inclusão da audiodescrição como tradução é de fundamental importância para o seu reconhecimento como trabalho intelectual, porque, segundo Araújo (2013), na própria legislação brasileira há uma redução do seu valor conceitual considerando-a apenas como “locução”. Assim, na Portaria 310, lei que rege a acessibilidade audiovisual brasileira, há a seguinte conceituação: A audiodescrição corresponde a uma locução, em língua portuguesa, sobreposta ao som original do programa, destinada a descrever imagens, sons, textos e demais informações que não poderiam ser percebidos ou compreendidos por pessoas com deficiência visual. (BRASIL, 2006).

Essa portaria tem grande importância no cenário das políticas públicas, em virtude de que mesmo não apresentando uma conceituação abrangente, ainda assim garantiu no corpo do texto uma conceituação explícita. Ainda sobre a definição da audiodescrição, Motta (2010) destaca que: a audiodescrição é um recurso de acessibilidade que amplia o entendimento das pessoas com deficiência visual em eventos culturais, gravados ou ao vivo, como: peças de teatro, programas de TV, exposições, mostras, musicais, óperas, desfiles e espetáculos de dança; eventos turísticos, esportivos, pedagógicos e científicos, tais como aulas, seminários, congressos, palestras, feiras e outros, por meio de informação sonora. (MOTTA, 2010, p.07)

Especificamente no meio educacional, a audiodescrição pode ampliar as possibilidades de acesso à cultura e à informação, contribuindo para a inclusão social, cultural e escolar, uma vez que o recurso permite transpor mídias visuais em audiovisuais, permitindo que os alunos com deficiência visual se apropriem do universo imagético presente no currículo escolar (por exemplo, mapas, imagens e ilustrações de livros didáticos, gráficos, vídeos etc. )

Portanto, seja como acessibilidade comunicacional (MOTTA, 2010), seja como recurso de tecnologia assistiva (FRANCO, 2010), ou como tradução inter-semiótica (ARAÚJO, 2010), a audiodescrição tem em comum a transformação da mídia visual para a mídia verbal e a eliminação das barreiras comunicacionais de mídias diversas.

A inserção da audiodescrição no contexto educacional é um desafio no Brasil, pois trata-se não somente de promover a inclusão de alunos com deficiência visual, mas, no caso da presente experiência, envolver alunos e professores de ensino médio no processo, especificamente na disciplina de Geografia de um colégio do estado do Maranhão, onde foi desenvolvida a pesquisa. A escolha do ensino médio é relevante por ser um espaço onde os materiais visuais têm um grande impacto na formação e preparação para acesso ao nível superior e para adquirir competências necessárias ao trabalho.

### **3.3 ENSINO MÉDIO E DEFICIÊNCIA VISUAL: DESAFIOS ATUAIS**

O Ensino Médio, com o estabelecimento da Lei que definiu as Diretrizes e Bases da Educação Nacional Brasileira - LDBEN 9394/96 -, passou a ser parte integrante da educação básica. Esta, por sua vez, tem por finalidades desenvolver

o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

Enquanto etapa final da educação básica, o Ensino Médio, com duração mínima de três anos, possui as finalidades de consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos; de preparação básica para o trabalho; de formação ética, de desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico do educando; de compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina. (LDB 9.394/96)

No caso da Deficiência Visual (DV), pensar a audiodescrição como uma possibilidade metodológica de ensino diferenciada e inclusiva permite explorar as mídias como potencializadoras e não segregadoras de processos de ensino, ao mesmo tempo que desmitifica a concepção de senso comum de que pessoa com DV se restringe à sua limitação visual).

Em pesquisas com alunos cegos, Batista (2005) evidenciou que a especificidade dos processos de ensino e aprendizagem fica por conta da elaboração de recursos auxiliares na compreensão de diferentes conceitos e sistemas de conceitos. Para Ormelezzi (2000), a aquisição de representações mentais, em especial a formação de imagens e conceitos, acontece pelas experiências táteis, auditivas e olfativas, inter-relacionadas com a linguagem das pessoas com quem interagem. Sendo esta última essencial no caso de conceitos pouco ou nada acessíveis à percepção.

Portanto, a partir das evidências na literatura, buscou-se propor uma alternativa às adaptações sensoriais correntes (Braille, relevo, etc.), promovendo uma integração de mídias e uma potencialidade da mídia audiovisual com processos de audiodescrição adaptado ao ensino de geografia, de forma a compreender como alunos com DV se apropriam de conceitos de Geografia através de uma experiência pedagógica com audiodescrição numa escola do estado do Maranhão.

### 3.4 USO DE AUDIODESCRIÇÃO NO ENSINO MÉDIO

A experiência que relatamos aconteceu na turma do primeiro ano do ensino médio de uma instituição pública de educação básica, técnica e tecnológica da rede federal de São Luís/Maranhão, que atualmente atende 22 alunos com deficiência e/ou transtorno, entre eles, seis alunos com deficiência visual, todos inseridos em sala de aula regular.

Para inserir a AD nas aulas de Geografia, elaboraram-se algumas etapas, entre elas destacaram-se:

a) Formação da equipe: participaram da equipe dois alunos com deficiência visual (Rafael e Pedro, nomes fictícios), cinco alunos sem deficiência visual (codificados alfanumericamente por A1, A2, A3, A4 e A5) e um professor de geografia.

A experiência contou ainda com a participação e apoio técnico do Núcleo Técnico Pedagógico (NTP) e do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educativas Especiais (NAPNEE) da instituição pesquisada. O NTP teve como principal função acompanhar o planejamento e execução das etapas da pesquisa, promover a busca da qualidade do processo ensino e aprendizagem do corpo discente, acompanhar o planejamento didático-pedagógico do professor, e o NAPNEE prestou assessoria e suporte técnico especializado no desenvolvimento das etapas de pesquisa; serviços de adequação dos materiais didáticos e disponibilização de recursos adaptados já existentes (mapas, maquetes, etc..). Esquemáticamente tem-se:



Figura 3.1 - Formação da equipe

Fonte: As autoras

b) Observação das aulas: A finalidade desse momento era conhecer a didática do professor, os materiais audiovisuais utilizados nas aulas, bem como os desafios dos alunos frente aos conteúdos escolares de Geografia;

c) Estudos dirigidos: O principal objetivo foi abordar os principais eixos norteadores para a produção e inserção da audiodescrição nos conteúdos escolares. Foi composta por 5 momentos: a) Estudo dos elementos conceituais acerca da educação inclusiva, da deficiência visual e da audiodescrição; b) Estudo das principais diretrizes, recomendações e orientações para elaboração de roteiros; c) Definição das funções exercidas no âmbito da audiodescrição (roteiristas, narradores e consultores), pelos participantes da pesquisa; d) Estudo das modalidades da audiodescrição (ao vivo, gravada e simultânea) e, e) Estudo das principais aplicabilidades da audiodescrição, com aprofundamento de estudos em imagens estáticas. Esquemáticamente tem-se:



Figura 3.2 - Esquema da fase de estudos dirigidos

Fonte: As autoras

d) Elaboração dos roteiros audiodescritos: Nesta etapa, foram elaborados os roteiros para as mídias utilizadas pelo professor, entre elas: imagens estáticas, material em *power point* e vídeos. Todos os roteiros foram construídos coletivamente pelos participantes.

Foram definidos três momentos, principais: a) Definição dos conteúdos de Geografia que seriam trabalhados em sala de aula; b) a definição/escolha e elaboração das mídias, e c) a produção dos roteiros propriamente ditos, mediante os recursos didáticos apresentados pelo professor. Esquemáticamente tem-se:



Figura 3.3 - Esquema da fase de estudos dirigidos

Fonte: As autoras

e) Inserção das audiodescrição na sala de aula: Nesta etapa, mediante a criação prévia dos roteiros pelos alunos com e sem deficiência visual e pelo professor, os roteiros eram apresentados no decorrer das aulas. As principais mídias (impressas, digitais e eletrônicas) trabalhadas podem ser visualizadas na Figura 3.4.

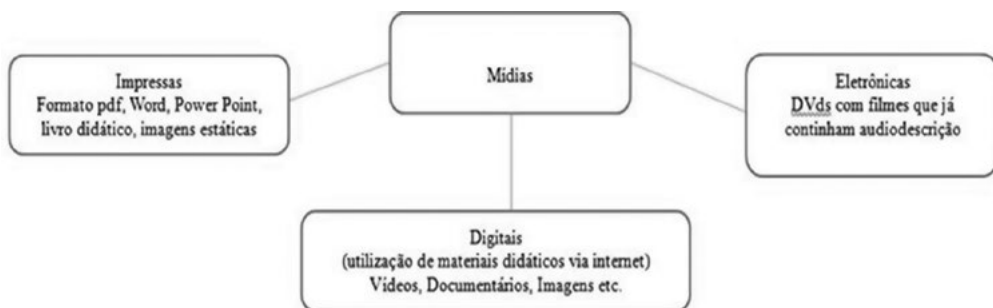


Figura 3.4 - Principais mídias trabalhadas

Fonte: As autoras

f) Processo Avaliativo: Momento em que foi possível identificar a satisfação dos participantes quanto à eficácia do recurso de audiodescrição aplicado aos conteúdos imagéticos em sala de aula. Assim, destacam-se alguns depoimentos dos participantes da pesquisa. Para os alunos com deficiência visual, vale destacar os seguintes depoimentos:

Nas aulas o professor passou a fazer a descrição das imagens, isso foi muito interessante, por que todos os materiais que ele utilizou (vídeo, mapas, imagens) passaram a ter acessibilidade! (Pedro)

Como eu venho de experiências não muito boas na disciplina de Geografia, creio que agora, eu estou aprendendo bastante, por que um professor com o nosso, faz toda a diferença em nossas vidas. (Rafael).

Experiência, serviu para perceber que todas as mídias, sejam as imagens do livro, as imagens que o professor utiliza nos slides, ou em vídeos todas devem ter acessibilidade. Esse trabalho mudou a forma do professor dar aula, por que antes, quando assistíamos aos vídeos eu só sabia o que se passava quando um colega me auxiliava, agora com a audiodescrição nós independência! (Rafael)

A questão da independência foi também citada pelo aluno Pedro, que assim se expressou:

De modo geral, nos sentimos contemplados nas aulas, esse recurso, faz a gente ter independência. Posso dizer também que a audiodescrição, orienta a pessoa, mesmo as que enxergam, a dar atenção aos detalhes, pois alguns passam até despercebidos, e com a audiodescrição há orientação para pessoa prestar mais atenção. (A1 e A2)

Apenas uma ressalva, na aplicação das aulas com audiodescrição, que o professor não explique o roteiro da imagem durante a aula. Na realidade ele deve falar o texto da audiodescrição e depois se precisar, ele faz a explicação. Por que fazer os dois ao mesmo tempo não ajuda, a audiodescrição perde o sentido no meu modo de ver. (Aluno 01)

Para os alunos sem deficiência visual, a experiência pôde ser assim percebida:

Como eles não tem a visão, eu imaginava que era mais complicado eles aprenderem, no entanto essa experiência mostrou que eles podem aprender tanto quanto nós que enxergamos.. (Aluno 04 ).

Na dificuldade de interpretar as imagens, A31 destaca:

Temos que ter muito cuidado na descrição das imagens, por que o nosso erro de interpretação pode fazer com os alunos com deficiência visual, não entendam a imagem, ou que entendam uma imagem que não é a que está sendo descrita. É como um dos alunos com deficiência visual disse: O fato de eu não enxergar e ter nascido cego, não quer dizer que eu não aprenda, é claro que é melhor ter a noção de tudo como vocês, por enxergar... mas,

se a informação for bem dada nós conseguimos saber e imaginar tudo o que se passa.

A aluna 05 destaca o momento da participação dos alunos com deficiência visual na criação dos roteiros e diz:

A participação deles serviu para nos dar maiores informações de como eles aprendem, assim facilitou, para melhor descrevermos as imagens, bem como aprendermos a técnica da audiodescrição.

A imagem ilustra o momento de criação dos roteiros, tendo a participação dos alunos com e sem deficiência visual.



Figura 3.5 - Momento de criação de roteiros

Fonte: As autoras

Descrição: Fotografia de um grupo de 04 alunos em uma sala de aula, sentados em cadeiras escolares, em forma semicircular ao redor de uma mesa retangular, um deles escreve, outro utiliza o *notebook*, enquanto os outros dois estão atentos à atividade de construção dos roteiros.

Diante da participação nesta experiência, A3 ressaltou:

(...) nossa experiência com audiodescrição é legal, por que a gente aprende e ensina ao mesmo tempo, geralmente é como eu digo na maioria das aulas, nós temos o costume de olhar, mas não enxergar, e agora nós estamos aprendendo a enxergar, é como se estivéssemos nos reeducando.



Já para o professor, depois de ter participado do processo, realizou os seguintes comentários:

Inicialmente o meu principal desafio era justamente as imagens e os gráficos, era tentar fazer com que eles compreendam o que as imagens do livro estão tentando ilustrar ou complementar sobre o assunto. Por isso aceitei participar deste estudo.

E complementou:

Ao final desse processo percebi que os alunos com deficiência visual precisam ser incentivados no processo de ensino e aprendizagem, tanto quanto os alunos que enxergam, ou seja, quanto mais conseguirmos decifrar melhor as imagens, melhor será a aprendizagem para todos.

O professor afirmou que quando pensa na construção de materiais adaptados, ele busca se colocar no lugar dos alunos com deficiência visual e pergunta: “como é que eu poderia entender determinado conteúdo, através de determinado material, se eu não tivesse a minha visão? Então, eu sempre tento imaginar como é que eles poderiam entrar em contato com os conteúdos”. A imagem a seguir ilustra o momento de uma das aulas em que o professor fez uso da audiodescrição.



Figura 3.6 - Aula com o uso da audiodescrição

Fonte: As autoras

Descrição: Fotografia de uma sala de aula. O professor encontra-se à frente da sala na posição de perfil, segurando o roteiro de audiodescrição. Ele tem estatura mediana, é moreno, tem cabelos pretos lisos e curtos, usa óculos, traça camisa branca de gola polo, com mangas três quartos e calça preta. Os alunos estão sentados, olhando atentamente para o professor.

Por fim, conclui o professor:

Antes da proposta de pesquisar a audiodescrição, recurso que eu não tinha contato algum, eu ficava imaginando um recurso que melhor se adequasse a alunos. Eu gostei muito da proposta de trabalhar com a audiodescrição, por que é um recurso fundamental na aprendizagem dos alunos, para que eles possam compreender mais os conteúdos e interagir mais na sala de aula, não ficarem ali isolados, mas buscar ter um protagonismo maior na sala de aula. Além disso, eu acredito que poderei dar melhor atenção aos conteúdos imagéticos e audiovisuais como um todo, pois eles são importantíssimos no estudo da Geografia. Eu posso acrescentar que esse recurso é de baixo custo, mas necessário para a dinâmica das aulas.

Consideram-se os depoimentos como elementos de análise cruciais porque ao se trabalhar com a leitura de imagens, implica aprender como apreciar, decodificar e interpretar imagens, analisando ao mesmo tempo a forma como elas são construídas e o modo como operam na construção do conhecimento geográfico. (TONINI, 2003)

Quanto à participação dos alunos sem deficiência visual, concordamos com Motta (2015, p. 57), quando ressalta que a leitura das imagens pelos alunos que enxergam e pelos alunos com deficiência visual, usando a audiodescrição como instrumento de mediação, muito poderá acrescentar ao processo de aprendizagem de ambos. Os olhos do outro, no caso, de colegas e professores, serão os instrumentos de mediação que permitirão que o conteúdo imagético chegue até os alunos cegos e com baixa visão, com ou sem memória visual.

Outra questão positiva foi o fato de os alunos sem deficiência visual reconhecerem a importância desse trabalho ser realizado junto aos alunos com deficiência visual e o professor. Na visão da A5, *foi interessante o trabalho ser coletivo, por que nos direcionou para reeducação do olhar, tanto das imagens, quanto as dificuldades dos nossos colegas de sala*. Como diz Motta (2015, p. 24), que mesmo as pessoas sem deficiência têm notado que o recurso aumenta o senso de observação, amplia a percepção e o entendimento, mostra e desvela detalhes que passariam despercebidos.

A imagem mostra uma das sessões de pesquisa, entre os participantes.



Figura 3.7 - Sessão de pesquisa

Fonte: As autoras

Descrição: Fotografia do professor, em pé, em uma sala de aula, conversando com um grupo de 9 alunos que estão sentados ao redor de uma mesa redonda pequena. Todos os alunos estão uniformizados.

Também foi voz recorrente entre os alunos sem deficiência a dificuldade de construção dos roteiros. Assim expressou a aluna 1:

Essa experiência da criação de roteiros, de compreender melhor as imagens, serve não apenas como um recurso de acessibilidade, mas também atua como uma estreita ligação com a realidade da sala de aula, por que muitas vezes os professores usam imagens na sala que não correspondem diretamente ao conteúdo abordado no dia da aula.

Acrescenta-se ao comentário da aluna que um roteiro de audiodescrição é um texto escrito com o objetivo de oferecer informações necessárias e relevantes, oriundas do material audiovisual a ser descrito, sejam eles imagens estáticas ou dinâmicas, que implicam facilitar a comunicação visual por aqueles que não têm acesso visual às imagens.

Como se pode observar, muitos serão os caminhos a serem percorridos no campo da inclusão educacional. De qualquer maneira, essa experiência se mostrou positiva e eficiente do ponto de vista da inserção da tecnologia assistiva no contexto da sala de aula.

### 3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa experiência pedagógica de inserção da audiodescrição no ensino médio para alunos com deficiência visual permitiu que os mesmos pudessem vivenciar dinâmicas interativas na produção de materiais didáticos acessíveis. Houve também o despertar para a importância do recurso de audiodescrição, uma vez que a aluna 5, destacou: “a audiodescrição é um recurso importante para a compreensão das aulas, não só dos alunos D e R, mas para quem não tem deficiência visual, como eu e outros amigos da sala, pois nos ajuda a valorizar a nossa visão”. E complementa, dizendo:

As aulas adaptadas prezam por uma aula sem classificação de pessoas, sem tratar as pessoas como a “anormal”, a “diferente”, a “inferior”. Uma aula inclusiva é onde todos compreendem, todos participam e valorizam os sentidos em geral, todos são importantes, e é isso que tem acontecido nas aulas de Geografia.

Para A3, o movimento da audiodescrição nos conteúdos de Geografia ampliou a capacidade de estudar as imagens. Fato também destacado por A1, quando diz que:

A cada encontro foi um avanço, cada mapa audiodescrito, parecia se desenrolar e ia ficando mais fácil, íamos vencendo os desafios e isso aumentava a nossa dedicação, todos nós nos sentimos motivados para finalizar essa pesquisa.

Diante dessas questões, o professor enfatizou a importância dessa experiência e destacou que é imperativo que a geografia escolar se articule a prática pedagógica inclusiva. Rafael, por exemplo, lembrou o quanto era difícil para ele compreender o conteúdo da disciplina de Geografia, agora sim, diz o aluno: “temos a autonomia de entender as imagens nas aulas”.

Por fim, a experiência em questão mostrou que a audiodescrição é uma ferramenta pedagógica indispensável para os alunos com deficiência visual.

### REFERÊNCIAS

AMIRALIAN, Maria Lucia Toledo Moraes. (org.). **Deficiência Visual: perspectivas na contemporaneidade**. São Paulo: Vetor, 2009.

ARAÚJO, Vera Lúcia Santiago. A formação de audiodescritores no Ceará e em Minas Gerais:

uma proposta baseada em pesquisa acadêmica. In: MOTA, Livia Maria Villela de Melo; FILHO, Paulo Romeu **Audiodescrição: transformando imagens em palavras**. Secretaria do Direito da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.

\_\_\_\_\_; ADERALDO, Marisa Ferreira. **Os novos rumos da pesquisa em audiodescrição no Brasil**. Curitiba, PR: CRV, 2013.

BALANSKAT, Anja; BLAMIRE, Roger. ICT In Schools: trends, innovations and issues in 2006-2007, European Schoolnet, Jun. 2007. V.1.0 Produced for EUN's Steering Committee and stakeholders.

BATISTA, Cecília Guarnieri. Formação de Conceitos em Crianças Cegas: Questões Teóricas e Implicações Educacionais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. Jan-Abr 2005, Vol. 21 n. 1, pp.007-015.

BRASIL. Lei n 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 01 fev. 2015.

BUNGE, M. **Sistemas Sociales y Filosofia**. 2. ed. Buenos Aires: Ed. Sudamericacana, 1999.

Elias. Norbert. **O processo civilizador**. Formação do Estado e da Civilização (vol.2). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1993.

FRANCO, Eliana & SILVA, Manoela Cristina Correia Carvalho. Audiodescrição: breve passeio histórico In: **Audiodescrição: transformando imagens em palavras**. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010.

JAKOBSON, R. **Linguística e Comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1995.

JONASSEN, David H. Designing Constructivist Learning Environments. In: Reigeluth, Charles M. **Instructional-Design Theories and Models**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. 1999. p. 215-239.

LIMA, Francisco José e LIMA, Rosângela a. Ferreira. Lições basilares para a formação do áudio-descritor empoderativo. **Revista Brasileira de Tradução Visual (RBTV)**, vol. 11. 2012. Disponível em < <http://www.rbtv.associados da inclusão .com.br> >. Acesso em: 14 out. 2012.

MOTTA, L. M. V.; FILHO, P. R. **Audiodescrição: Transformando imagens em palavras**. Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência. 2010.

\_\_\_\_\_. **Audiodescrição na escola:** abrindo caminhos para leitura de mundo. Juiz de Fora: NGIME/UFJF, 2015

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro , n. 18, p.101-107, Dec. 2001.

ORMELEZZI, E. M. Os caminhos da aquisição do conhecimento e a cegueira: Do universo do corpo ao universo simbólico. **Dissertação** de Mestrado, Faculdade de Educação da USP, São Paulo. 2000.

PASSERINO, L. M. Apontamentos para uma reflexão sobre a função social das tecnologias no processo educativo. In: Revista Texto Digital, v.6 n.1. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1807-9288.2010v6n1p58>. Acesso em: 16 abr. 2016.

PINTO, A. Vieira. **O Conceito de Tecnologia.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. V.1. 531p.

SÁ, Elizabeth Dias de; SIMÃO, Valdilene Stiegler. Alunos com cegueira. In: DOMINGUES, Celma dos Anjos, *et al.* **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar:** os alunos com deficiência visual: baixa visão e cegueira. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010.

TONINI, Ivaine Maria. Imagens nos livros didáticos de geografia: seus ensinamentos, sua pedagogia. **Mercator** - Revista de Geografia da UFC, ano 02, número 04, 2003. Disponível em: <http://www.mercator.ufc.br/index.php/mercator/article/viewFile/148/117>. Acesso em: 18 abr. 2016.

VYGOTSKY, L. **A Formação Social da Mente.** 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WARSCHAUER, Mark. **Tecnologia e Inclusão Social:** a exclusão digital em debate. São Paulo: Senac, 2006.





## **CINEMA, EDUCAÇÃO E HISTÓRIA: PERSPECTIVAS EM SALA DE AULA**

LUÍS ARMANDO PERETTI – UFRGS – LUIPERETTI@GMAIL.COM  
MARCELO MAGALHÃES FOOHS – UFRGS – MMFOOHS@GMAIL.COM

### **4.1 INTRODUÇÃO**

Neste artigo, focalizamos a utilização do cinema como provocador do pensamento crítico nas aulas de história do ensino básico. Iniciamos com a narração de algumas experiências de sala de aula que nos deixaram alguns ensinamentos. A primeira delas foi a proposta de exibir uma película, fora do horário de aula, sobre a Segunda Guerra Mundial, que era o conteúdo que estávamos desenvolvendo no terceiro trimestre de uma oitava série de uma escola pública. O filme escolhido foi “As Cartas de Iwo Jima” (*Letters from Iwo Jima*, EUA, 2006), dirigido por Clint Eastwood, que versa sobre a batalha pelo controle da ilha de Iwo Jima em 1945, do ponto de vista japonês. A atividade foi divulgada através de um cartaz e conseguimos reunir uma quantidade razoável de alunos. Após uma breve contextualização a respeito da guerra no Pacífico e da importância estratégica da ilha, iniciamos o filme. Apesar do entusiasmo inicial, foi possível

notar que os alunos foram perdendo o interesse na medida em que o enredo foi se desenrolando. Ao final da atividade, dos vinte e dois alunos que estavam presentes no início do filme, havia restado somente quatro para o debate, sendo que um tinha dormido durante parte da apresentação. Esse evento nos deixou alguns aprendizados. Em primeiro lugar, concluímos que o cinema pode ser um aliado ou um inimigo do professor, dependendo do planejamento da atividade que o envolva. Segundo, percebemos que alguns alunos se engajaram na atividade e participaram até o final, revelando um potencial interessante dessa estratégia. Terceiro, reparamos que dificilmente uma turma de adolescentes iria se prender do início ao fim a um filme longo que não lhe fizesse sentido. A partir de então, decidimos procurar uma maneira de aproveitar melhor esse recurso nas aulas.

A primeira tarefa foi pensar em filmes que poderiam tornar as aulas mais atrativas. Nessa procura, tendo em vista o conteúdo programático, surgiram como candidatos alguns clássicos: “A Guerra do Fogo” (*La Guerre du Feu*, França-Canadá, 1982), “Em Nome da Rosa” (*Der Name der Rose*, Alemanha-Itália, França, 1986), “1492, A Conquista do Paraíso” (*1492: Conquest of Paradise*, Espanha, 1992), além de outros mais recentes como “Resgate do Soldado Ryan” (*Saving Private Ryan*, EUA, 1998) e “Gladiador” (*Gladiator*, EUA, 2000)”. Alguns dos filmes selecionados foram comprados ou baixados para formar uma pequena cinemateca. Baseados na experiência anterior, imaginamos que uma maneira de trabalhar o cinema em sala de aula seria utilizando roteiros de questões como disparadores da construção de significados. Continuávamos, no entanto, insistindo em passar o filme todo, negociando períodos com outros professores. Isso deu até um trabalho realizado com os alunos do segundo ano do ensino médio que estavam estudando a Expansão Marítima. A película escolhida foi “1492, A Conquista do Paraíso”. Pela preparação da atividade, as expectativas com o trabalho eram as melhores. No entanto, novamente os alunos cansaram na metade do filme, e o resultado geral foi abaixo do esperado. A partir dessa nova experiência, ficou decidido que exibiríamos somente trechos selecionados dos filmes, comentando-os com os alunos. Nessa nova abordagem, a própria turma pedia de vez em quando para ver o final ou as partes do filme que faltavam; pedidos que eram atendidos conforme a possibilidade.

Apesar de que trabalhar trechos selecionados de filmes mostrou ser uma melhor opção metodológica, houve uma ocasião em que os alunos solicitaram a exibição completa do filme. Isso aconteceu ao trabalhar o clássico “Tempos Modernos” (*Modern Times*, EUA, 1936) nas aulas que versavam sobre o período



entre guerras. Apesar da desconfiança inicial, por entendermos que um filme de 1936, mudo e em preto e branco, pudesse estar distante dos adolescentes, o trabalho foi um sucesso. Desde então, esse é um filme que é passado integralmente e sempre com bons resultados, mesmo em turmas com baixo rendimento e problemas disciplinares, comprovando a genialidade de Charlie Chaplin. O engajamento provocado por esse filme pode ser entendido, em nossa percepção, como consequência de sua capacidade de criar no outro uma sensação de pertencimento e sentido próximo de sua realidade existencial como ser humano em busca de sentido, conforme abordaremos mais adiante neste capítulo.

O cinema é uma manifestação artística das mais importantes, com uma linguagem própria aliando sons, luzes, roteiros e efeitos especiais. Conhecido como a sétima arte, é capaz de seduzir o espectador a ponto de tirá-lo de sua realidade e levá-lo a outra em questão de segundos. Além disso, o cinema é capaz de fazer as pessoas olharem o mundo de outros ângulos, modificando a si mesmas. Quantas pessoas passaram a encarar a vida de outra maneira após assistir um determinado filme, como quando um garoto de 12 anos mostra como a solidariedade pode mudar a realidade das pessoas em “A Corrente do Bem” (*Pay It Forward*, EUA, 2000). Ou se emocionaram com as estratégias usadas por Guido para que Giosué não percebesse que estava em um campo de concentração no filme “A Vida é Bela” (*La Vita è Bella*, Itália, 1997). Certamente, muitos professores mudaram sua visão sobre crianças especiais assistindo “Como Estrelas na Terra” (Taare Zameen Par, Índia, 2007), ou repensaram sua maneira de ensinar depois de ver “A Sociedade dos Poetas Mortos” (*Dead Poets Society*, EUA 1989).

O uso do cinema em sala de aula não é uma novidade no Brasil, visto que desde o início do século XX existem iniciativas do gênero (DUARTE, 2002). Durante o Estado Novo, o Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP) estimulou o uso do cinema (sem quaisquer preocupações metodológicas) para propagar o Nacionalismo\Populismo sob viés getulista nas escolas<sup>1</sup>. Nos anos 60, com o crescimento de uma visão marxista nas escolas, qualquer ligação com o cinema hollywoodiano era vista com desdém por intelectuais. A exceção era o cinema novo, de Glauber Rocha. Durante a ditadura, filmes de propaganda ufanista voltaram às salas de aula, funcionando como instrumento de propaganda

1 JeanMarie Domenac, no livro *A Propaganda Política* (1962), aponta que a propaganda fez mais para a conversão da China ao comunismo que todas as divisões de Mao-Tsé-Tung.

do regime. A censura eliminou qualquer possibilidade de debate coerente sobre o assunto entre os educadores.

A década de 80 marca um novo momento para a popularização do cinema no Brasil. Com o fim da censura, a televisão aberta e os cinemas podem exibir os filmes que desejarem. Além disso, a chegada do videocassete e das videolocadoras ampliam o acesso ao cinema dentro de casa. Filmes como *A Guerra do Fogo*, *Em Nome da Rosa*, *1492*, *A Conquista do Paraíso*, passam a fazer parte dos currículos escolares, abrindo diferentes possibilidades de discussões sobre os conteúdos. Apesar disso, a produção nacional é muito pobre, herança das políticas anteriores.

Os anos 2000 trazem o surgimento e a popularização da internet, com isso o cinema fica disponível gratuitamente para professores e estudantes. Sites como *Youtube* e *Curta na Escola* se popularizaram rapidamente pela facilidade de acesso e busca de filmes. O professor deve estar preparado para aproveitar essas oportunidades em sala de aula e fornecer elementos que permitam aos estudantes produzir conhecimentos a partir dos filmes.

Tradicionalmente, passar filmes na escola é visto como mero passatempo ou ilustração de algum conteúdo trabalhado. Ainda é usado em dias de chuva, para cobrir a ausência de professores ou como momento de lazer para os alunos. Isso se deve em parte à falta de formação nas universidades no que se refere ao papel do cinema na sociedade contemporânea e sua utilização em sala de aula ou à falta de iniciativa para transformar os filmes em objeto de estudos.

Recentemente, foi inserido na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) um projeto que obriga a passar duas horas de cinema nacional ao mês nas escolas de educação básica (Lei 13006/14). Sem querer discutir a importância ou o cumprimento dessa norma, se não houver uma reflexão teórico-metodológica por parte de educadores, será mais uma lei para “inglês ver”. Isso não é novidade nos meios educacionais brasileiros, visto que desde o governo Vargas houve iniciativas semelhantes.

## 4.2 O DESAFIO NA EDUCAÇÃO

O maior desafio do professor é proporcionar aos seus alunos aprendizagens significativas e contextualizadas com o cotidiano de seu público. Essa nem sempre é uma tarefa fácil, visto que as escolas recebem alunos nas mais diferentes

situações. Nesse contexto, o cinema (seja ele longa ou curta metragem) pode oferecer alternativas interessantes a educadores. Trabalhar um filme permite ao aluno desenvolver seu senso crítico em relação à temática, possibilitando-o refletir sobre a realidade, oportunizando transformá-la. A inserção do cinema nas salas de aula possibilita que alunos e professores encontrem sentido e construam significados em suas práticas. De acordo com Thiel & Thiel (2009, p.114): “Muito mais que um deciframento de códigos, a significação sugere uma transformação na vida. Dessa forma, o cinema implicará uma acolhida de novas ideias, uma reflexão sobre atitudes e principalmente, uma compreensão intelectual e sensível da existência”.

Apesar de os órgãos governamentais terem descoberto o uso de filmes há muito tempo, as pesquisas acadêmicas ainda são insuficientes, e as discussões dentro de escolas ainda são incipientes<sup>2</sup>. No Brasil, essa aproximação é mais recente, visto a própria história política e do cinema no Brasil. Napolitano (2011) chama o cinema de uma “nova linguagem centenária”. Dada a importância do cinema e da indústria cinematográfica, faz-se necessário ampliar as linhas de pesquisas e os estudos sobre cinema e educação, a fim de formar alunos e professores capazes de fazer um posicionamento crítico sobre o tema.

Pierre Bourdieu (1979) aponta que as pessoas, a partir de sua experiência, desenvolvem “competências para ver”, ou seja, interpretam os filmes a partir de suas vivências e de seu contexto social. No entanto, ressalta que o espectador não adquire essa “competência” apenas vendo filmes, mas a partir de suas experiências e da atmosfera cultural em que está inserido. Nesse sentido, a escola é o lugar próprio para que os educandos possam construir conhecimentos a partir de obras cinematográficas.

O cinema surgiu a partir da necessidade que o homem tinha de se expressar, de se representar na tela. Ao longo do tempo, foi evoluindo em termos de técnica, efeitos e roteiros, acompanhando as inovações tecnológicas que iam surgindo. Se no início buscava retratar o real, com o tempo foi inserindo a ficção nos temas, tentando tornar próximo o que está ausente (CHAUÍ, 2002). Visando aprofundar essa análise, tomaremos o conceito de cinema como arte com uma função político-pedagógica (KLAMMER *et al.*, 2006). Walter Benjamin (1983) aponta que a reprodutibilidade técnica da arte é um elemento importante para

---

2 A Prefeitura Municipal de Guaíba promove anualmente o Festival de Vídeo Estudantil e Mostra de Cinema.

a politização do sujeito. O progresso das técnicas de reprodução dissolve a aura, retirando o *status* de raridade, deixando-a disponível aos segmentos mais populares da sociedade, reduzindo assim seu caráter aristocrático. Carlo Ginzburg (1987) chama esse processo de circularidade cultural, no qual a interação entre elementos da cultura popular e da elite flui desde tempos longínquos, ao contrário do pensamento de Adorno e Horkheimer (1991), que consideram que na medida em que a arte passa a ser reproduzida e apropriada pelas classes populares, deixa de ser arte.

Na historiografia, o conceito de cultura é amplamente discutido, principalmente a partir do surgimento da Escola dos Annales. Para Peter Burke:

O termo “cultura” tendia a referir-se à arte, literatura e música (...) hoje contudo seguindo o exemplo dos antropólogos, os historiadores e outros usam o termo “cultura” muito mais amplamente, para referir-se a quase tudo que pode ser apreendido em uma dada sociedade, como comer, beber, andar, falar, silenciar e assim por diante. (BURKE, 1989, p.25)

Se a educação é um processo de socialização, professores e educadores devem estar inseridos em estudos sobre determinadas manifestações artísticas, como o cinema, por exemplo. O conceito de socialização é importante para a análise de fenômenos sociais desde que a Sociologia se constituiu em ciência autônoma. De acordo com Duarte (2002, p.13), “na definição desse conceito, podem ser identificadas, na teoria sociológica, duas correntes distintas, cujas concepções ora se opõem, ora se complementam”:

1. A mais antiga delas, desenvolvida inicialmente por Émile Durkheim, sustenta que o indivíduo interioriza as regras sociais e as assimila de modo mais ou menos pacífico. De acordo com o pensador, as pessoas vêm ao mundo egoístas e associas, cabendo à sociedade (inicialmente, os pais) ensinar o convívio em sociedade. Para Durkheim, a educação exerce papel fundamental nesse processo, sendo vista como a metodologia de socialização das novas gerações pelas gerações mais velhas. A escola seria a responsável por transmitir “as crenças religiosas, os valores morais, as tradições nacionais ou profissionais, as opiniões coletivas de toda espécie” (DUARTE, 2002, p.15);

2. Em outro caminho, Georg Simmel aponta que a socialização é um processo em que o indivíduo tem participação ativa, interferindo e transformando a sociedade. Para o pesquisador, os protagonistas são, ao mesmo tempo, agentes e produtos da interação social: os indivíduos se socializam, produzindo o social. Socializar, portanto, não é resultado de uma imposição. O autor rompe a visão tradicional de transmissão de conhecimentos e valores sociais por um professor (agente ativo) para o aluno (agente passivo), apontando um movimento dinâmico de interação entre mestre e aprendiz. E o estudo do cinema é um terreno fértil para compreender as relações de “sociabilidade”, no sentido que ele dá ao termo, ou seja, de forma autônoma ou lúdica. (DUARTE, 2002, p.16).

Assistir a filmes se constitui, do ponto de vista cultural, em uma prática social<sup>3</sup> tão importante quanto a leitura de obras de literatura, filosofia, ou sociologia, pois permite ao espectador refletir sobre diversos aspectos da vida em sociedade, seu passado e sua própria vida. Muito do que sabemos sobre o passado está marcado por filmes ambientados em períodos históricos. Assim como muitas das concepções veiculadas na sociedade sobre o amor, a sexualidade, a política, o respeito, se formam através das telas. Desse modo, segundo Turner (1997), “o cinema contribui para a formação de identidades, crenças e visões de mundo, além da construção de saberes, justificando a necessidade de ser estudado e utilizado em salas de aula”.

Um trabalho muito interessante nesse sentido é o projeto “Curta na Escola”, em que professores elaboram planos de aula a partir de curtas-metragens e publicam no site do projeto, ficando sujeitos à avaliação e utilização por outros professores. Essa é uma maneira de romper a visão de que usar produções audiovisuais em sala de aula é meramente um passatempo, sem objetivo pedagógico algum, ou seja, a hipótese que afirma que filme não é aula. Outro site indicado para professores que queiram inserir o cinema em suas aulas é o “Tela Brasil”, que apresenta propostas para o uso de filmes em sala de aula dividido por níveis, além de uma cronologia histórica do cinema no Brasil e no Mundo. Muitos caminhos podem ser seguidos para trabalhar o cinema como objeto de pesquisa em educação, como por exemplo analisar como professores e alunos, ou a ado-

---

3 Nesse sentido, a própria produção cinematográfica se constitui em prática social.

lescência pode ser representada nas telas, trabalhando filmes específicos. Ainda dividir os filmes em temáticas como a Segunda Guerra Mundial, Brasil Colonial, Pré-História, e verificar suas possibilidades de uso nas aulas.

Para Duarte (2006), o gosto pelo cinema está ligado à origem social e familiar das pessoas. Se a educação é um processo de socialização, entender como um filme é produzido é muito importante para que o aluno esteja inserido dentro do ambiente cultural, fazendo novas somente em salas de aulas, pois os alunos possuem acesso a uma enorme gama de informações através de jornais, televisão, vídeos, internet, vídeos e filmes. descobertas e estabelecendo aprendizagens de acordo com seus interesses. Além disso, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, o conhecimento não é construído. Portanto, o cinema pode ser utilizado para que o aluno reflita sobre a realidade, aproprie-se de outros mundos e desenvolva seu senso crítico, aprendendo a distinguir o que é essencial e o que não é para a realização de seu projeto de vida pessoal.

### 4.3 A QUESTÃO DO SENTIDO

Com exceção de novos movimentos pedagógicos emergentes no país, é possível perceber que o sistema educacional vigente em muitas escolas brasileiras ainda é caracterizado por um quadro negro, um mestre que educa e um aluno obrigado a apenas escutar. Essas ações educacionais estagnaram no tempo e não se adaptaram aos demais índices e fatores sociais pelos quais a sociedade atravessou, tais como: vulnerabilidade social, acesso constante à informação e necessidade de um aluno que saia do colégio capaz de exercer sua autonomia, consciente de suas ações.

Diante desse quadro, o cinema entra como uma ferramenta que visa a desconstruir esse abismo entre o jovem e o sistema educacional, através da criação de novos espaços expressivos. O abismo que antes segregava o aluno se torna um desafio para que cada um seja capaz de ser um mestre na construção do seu próprio conhecimento. Esse potencial permite quebrar paradigmas educacionais que vêm sendo reproduzidos há décadas. O cinema permite a aproximação do conhecimento escolar com o dia a dia do aluno e inspira um novo olhar sobre o seu redor através da livre expressão afetiva, interativa e experimental.

Toda maneira de expressão se torna uma ferramenta educacional. Isso não é exclusivo de práticas em que o lúdico está presente, mas também em outras ações

e meios na prática diária de uma escola. No livro didático, normalmente o único espaço em branco para o aluno responder a uma pergunta sobre um determinado conteúdo baseia-se em informações veiculadas nas páginas do próprio livro. Quando, no entanto, os materiais didáticos são construídos a partir de pilares comunicativos, não só a quantidade desses espaços aumenta, mas também esses aparecem de diferentes formas e em diferentes plataformas, que não mais estão dentro da lógica de pergunta e resposta, mas dentro de um livre espaço expressivo em que a resposta se encontra, com um sentido próprio, no interior de cada aluno. Do ponto de vista da psicologia, Frankl (2015, p.98) afirma:

É evidente que o homem está submetido a condicionamentos por assim dizer biológicos, psicológicos ou sociológicos. Nesse sentido, não é livre – ele não está livre de condicionamentos e não é de modo algum livre de algo, senão que é livre para algo. Quero dizer, livre para tomar posição perante todo e qualquer condicionamento.

Sentido, de acordo com o autor, somente é realizado em situações concretas, de acordo com as exigências do momento. Se não quisermos alunos afogados numa torrente de estímulos constantes e condicionamentos a que estão submetidos, devemos incentivar que aprendam a distinguir entre o que é essencial e o que não é, entre o que tem sentido em relação à adesão de suas vontades a um projeto de vida e o que não tem. Em outras palavras, entre o que é responsável e o que não é em relação a esse plano pessoal:

Cada dia, cada hora, atende, pois, com um novo sentido, e a cada homem espera um sentido distinto. Existe, portanto, um sentido para cada um, e para cada um existe um sentido especial. De tudo isso resulta o fato de que o sentido, de que aqui se trata, deve mudar de situação para situação e de pessoa para pessoa. Ele é, contudo, onipresente. Não há nenhuma situação na qual a vida cesse de oferecer uma possibilidade de sentido e não há nenhuma pessoa para quem a vida não coloque à disposição um dever. A possibilidade de realização de um sentido é, em cada caso, única. (FRANKL, 2015, p.26).

Nesta concepção, torna-se clara a importância da bagagem que cada aluno traz consigo. É a partir dela que o sentido de cada ação concreta emerge e se encaixa em sua estrutura cognitiva. No entanto, uma das principais características humanas é a capacidade de se elevar acima dessas condições prévias, de crescer

para além delas com o estabelecimento de novos conceitos basilares. Em outras palavras, “o ser humano é capaz de mudar o mundo para melhor, se possível, e de mudar a si mesmo para melhor, se necessário” (FRANKL, 2008, p.53).

Compreende-se, dessa maneira, que a interpretação psicológica da sede de sentido engloba a interpretação epistemológica do sentido em situações concretas de aprendizagem desta ou daquela disciplina. Ou seja, o fazer sentido na construção do conhecimento de disciplinas específicas subordina-se à adesão da vontade a um plano de vida previamente determinado pelo aprendiz. Cabe ao professor estimular, por meio da reflexão, a tomada de consciência deste plano individual e único que será o motor da ação do aprendiz ao longo de sua vida.

#### 4.4 O ENSINO DE HISTÓRIA

O *boom* tecnológico vivido nos últimos anos colocou a escola num caminho inverso ao interesse dos estudantes. Enquanto grande parte das escolas permanece com o giz e o quadro negro como recursos principais, muitos alunos têm acesso a computadores, internet, redes sociais, smartphones, sites, filmes, televisão a cabo, entre outras tecnologias. A globalização e o avanço das novas tecnologias produzem mudanças cada vez mais rápidas na sociedade, o que hoje é indispensável, amanhã já pode ser obsoleto. Dessa forma, parece que o presente está se dissociando do passado, sem a compreensão de que somos o resultado daquilo que aconteceu lá atrás.

Uma definição para o termo “história” muitas vezes parece desnecessária. A maior parte das pessoas que são questionadas sobre “o que é história e para que serve”, se imaginará em condições de responder, mas raramente alguém chegará a uma definição sobre o termo. A falta de consenso inquieta historiadores, professores, pesquisadores e estudantes de história, refletindo-se nos bancos escolares.

Nesse contexto, a analogia usada pelo historiador francês Marc Bloch (2001) em que um garotinho pergunta ao pai o porquê de se estudar História permanece atual. A falta de compreensão do processo histórico provoca a ruptura com a identidade, a memória coletiva e o patrimônio cultural, tornando mais frágeis as nossas relações enquanto povo. Tais elementos são formados pela compreensão de que existem relações temporais entre o passado e o presente, e essas estão em um processo de constante mudança. O presente é o resultado do



desenrolar do processo histórico. Bloch sustenta que não entender o presente é resultado da ignorância em relação ao passado, porém não adianta conhecer o passado desconsiderando o presente. Para o francês, o conhecimento histórico pode ser construído através de uma via de mão dupla: o passado pelo presente e o presente pelo passado. Sendo assim, o historiador é o banco de memória da sociedade, responsável por lembrar o que os outros esquecem (mesmo que isso muitas vezes seja inconveniente). Eric Hobsbawn alerta para os riscos de abandonar as referências históricas, reafirmando a relevância do historiador como guardião da memória coletiva:

A destruição do passado, ou melhor, dos mecanismos que vinculam nossa experiência pessoal à das gerações passadas, é um dos fenômenos mais característicos e lúgubres do final do século XX. Quase todos os jovens de hoje crescem numa espécie de presente contínuo, sem qualquer relação orgânica com o passado público da época em que vivem. Por isso, os historiadores, cujo ofício é lembrar o que os outros esquecem, tornam-se mais importantes que nunca no fim do segundo milênio (HOBSBAWN, 1995, p.13).

Para Bloch (2001), o objeto de estudo da história não pode ser simplesmente o passado, pois ele não pode ser reconstituído “exatamente como se passou”. Portanto, a história é a ciência que estuda o homem através do tempo, onde toda e qualquer manifestação humana pode ser objeto de estudo humano, desde uma pintura rupestre a um filme do Charles Chaplin. Michele Lagny (*apud* MENDONÇA, 2007), no seu livro *De l’histoire du cinema*, sustenta que a ciência seria uma mistura entre narração e explicação, em que o conhecimento histórico seria uma construção a partir de um ponto de vista do presente, ou seja, um olhar do presente para o passado.

O ensino de história pode ajudar os alunos a compreender o mundo, preservando sua cultura, proporcionando uma visão crítica da sociedade, reforçando sua identidade e autoestima, afinal “é a cultura e a sociedade que garantem a realização dos indivíduos, e são as interações entre indivíduos que permitem a perpetuação da cultura e a auto-organização da sociedade” (MORIN, 2002, p.54).

Algumas pessoas acreditam que ensinar história seja uma tarefa fácil, somente lembrar fatos e personagens, organizar cronologias, como se o professor

fosse um calendário, despercebendo as muitas *nuances* teórico-metodológicas presentes na elaboração do discurso histórico. Vários caminhos podem ser seguidos na construção do conhecimento histórico. “Um mesmo fenômeno histórico permite, pois, diferentes abordagens em face, principalmente, dos instrumentos teóricos de que o professor dispõe e do recorte da realidade que se quer representar” (ROCHA, 1999, p.47). Assim como o passado é interpretado a partir de um olhar do presente, um filme é produzido a partir da ótica de quem o produziu, e interpretado de maneira diferente pelo espectador, aproximando-se, assim, da construção de um discurso histórico.

Durante o século XIX e início do século XX, o conhecimento histórico era construído a partir da análise de fontes documentais preservadas, basicamente documentos oficiais, que concediam cientificidade ao estudo realizado. A maior preocupação dos historiadores era saber se o documento era autêntico, conduzindo o pesquisador na construção de verdades históricas, sendo seu papel apenas selecionar e organizar os documentos de maneira cronológica, objetiva e sem juízo de valor. Essa visão historiográfica tradicional ou positivista favorece o modelo de ensino tradicional, cujo objetivo único é memorizar datas, acontecimentos e grandes personagens. A herança dessa época é tão grande que boa parte do senso comum ainda imagina que a História serve basicamente para isso, como se o historiador fosse um mero calendário.

Para se contrapor a essa visão tradicional, surge na França a Escola dos Annales, iniciada graças a uma revista que leva o mesmo nome, fundada por Lucien Febvre e Marc Bloch. Contestando o modelo tradicional baseado em narrativas de acontecimentos militares, políticos e oficiais, renovaram os temas, as abordagens, os objetos e a metodologia, ampliando a noção de documento histórico para tudo que fosse relacionado ao ser humano. Entendiam que a História não poderia se isolar de outras ciências ou servir como auxiliar, mas sim buscar conceitos e aproximações com outras disciplinas (Geografia, Sociologia, Arqueologia, entre outras), a fim de ampliar a compreensão sobre determinado assunto.

O cinema acompanhou as transformações ocorridas entre os séculos XIX e XX na sociedade contemporânea. É possível analisar os processos históricos contemporâneos a partir da interpretação e análise de filmes. Porém, somente a partir da década de 70, os filmes passaram a ser vistos como documentos pelos historiadores, devido à ampliação da noção de fontes e objetos históricos

proporcionada pelas novas abordagens da Escola dos Annales (QUINSANI, 2014). O principal responsável por isso foi o francês Marc Ferro, superando a desconfiança que os historiadores tinham com o cinema. O historiador francês entende que o filme é concebido como “um produto, uma imagem-objeto” (FERRO, 2010), que deve ser analisado como fruto da sociedade que o produziu. Sendo assim, sustenta que um filme fala mais sobre o período em que foi feito do que propriamente o período em que quer contar. Para isso, devemos “analisar no filme a narrativa, o cenário, o texto, as relações do filme com o que não é filme: o autor, a produção, o público, a crítica, o regime. Pode-se assim esperar compreender não somente a obra mas a realidade que representa” (FERRO, 2010, p.33).

Estabelecendo relações entre os dois saberes, a história do cinema “deve explicar as mudanças que tem sofrido o cinema desde suas origens, assim como trazer à luz os aspectos que tem resistido a estas mudanças” (LAGNY<sup>4</sup>, *apud* MENDONÇA, 2007, p.18). Da mesma maneira que entender a história da historiografia é compreender como o discurso histórico pode ser construído, pesquisar a história do cinema permite-nos compreender como os filmes são desenvolvidos.

#### 4.5 AS MÍDIAS E AS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

A educação é um processo em constante transformação. Nos últimos anos, vem sofrendo um forte impacto causado pela inserção das Tecnologias de Comunicação e Informação (TICs). Se antigamente o aluno praticamente se isolava ao entrar na sala de aula, hoje permanece o tempo todo “plugado” ao que acontece no mundo, através de telefones e computadores. Cabe ao professor estar adaptado às mudanças e conseguir utilizar essas tecnologias a seu favor, trazendo essas novas formas de comunicação para o cotidiano da sala de aula.

Desde tempos remotos, o ser humano procurou formas de se comunicar e trocar informações, facilitando sua sobrevivência. A linguagem, em suas mais diversas manifestações, tornou possível que os homens partilhassem seus conhecimentos, como a localização de uma bica d’água, uma técnica para fabricar instrumentos, locais de caça ou coleta de alimentos, entre outras descobertas. De

---

4 LAGNY, Michele. *De l’Histoire du cinema. Méthode historique e Histoire du cinema*. Paris: Armando Collin, 1992.

certo modo, a comunicação acompanhou as transformações que ocorreram na história humana.

As civilizações antigas desenvolveram seus sistemas de escrita e alfabetos, necessidades causadas pela vida em sociedade que foi se tornando mais complexa. Os mesopotâmicos escreviam em estelas de argila, os egípcios desenvolveram os papiros, e os chineses criaram o papel. Os fenícios criaram o primeiro alfabeto conhecido, que influenciou o alfabeto grego e, por consequência, o desenvolvimento do latim. Durante a antiguidade, os cavalos e camelos eram a internet de alta velocidade, responsáveis por levar e trazer informações e mercadorias, facilitando o intercâmbio cultural entre as civilizações.

Na Europa Medieval, a Igreja Católica tentou preservar o acesso à informação que basicamente chegava nos feudos através do clero. A bíblia, escrita em latim, estava ao alcance de monges e padres que compartilhavam seu conhecimento com a comunidade. Na baixa Idade Média, com o crescimento do comércio e a formação dos estados nacionais e línguas locais, a informação aos poucos foi se disseminando. A criação de universidades nas principais cidades europeias também foi fator preponderante para que as informações fossem disseminadas.

Com a Expansão Marítima e invenção da prensa de Gutenberg, a comunicação dava os primeiros passos em direção à globalização. Os conhecimentos e informações passaram a circular entre os continentes, atravessando os oceanos em caravelas. A partir da segunda revolução industrial, inventos como o telégrafo e o telefone aumentaram a velocidade de transmissão de dados. Além disso, os trens a vapor e a criação dos correios nacionais tornou o acesso à informação ainda mais fácil.

Nos séculos XVII, XVIII e XIX, os jornais foram o principal veículo de difusão do iluminismo, do liberalismo, do socialismo e do nacionalismo, tendo papéis fundamentais na formação dos estados modernos. Com a criação do rádio e da televisão, os veículos de mídia foram se diversificando, e durante o século XX a transmissão de informação foi se tornando cada vez mais rápida.

Durante a Guerra Fria, EUA e URSS disponibilizaram grande quantidade de recursos para o desenvolvimento de tecnologias de armazenamento de dados e de comunicação. A corrida espacial e o lançamento de satélites colocaram as duas potências na vanguarda das telecomunicações. Aos poucos, a informática foi assumindo o papel principal na comunicação entre as pessoas. Com o surgimento e

a popularização da internet, a globalização estava de fato alcançada. Atualmente, a informação é transmitida praticamente em tempo real, como o tsunami no Japão, o incêndio na Boate Kiss ou a queda do avião nos Alpes suíços.

Todas essas mudanças chegaram às salas de aula, alterando a relação ensino-aprendizagem, a forma de o aluno ver a escola, e de os professores planejarem suas aulas. Os estudantes brasileiros estão aos poucos dominando as novas tecnologias e acessando novos conhecimentos. Farias (2013) identifica-os como nativos digitais, que compreendem a linguagem digital dos computadores, videogames e internet, em oposição aos imigrantes digitais, que nasceram antes da internet e tiveram que se ambientar (a maior parte dos professores).

A questão é como nativos e imigrantes irão interagir nesse ambiente. Existe uma preferência dos educadores pelo uso de computadores e pela internet, ficando o cinema, os vídeos e a televisão “escanteados” (MORAN, 2007). Porém, a comunicação audiovisual exerce um papel pedagógico mais poderoso que as mídias escritas, pois, além da visão, utiliza-se da audição, atingindo o público por dois caminhos complementares. Dessa forma:

(...) é necessário estabelecer pontes efetivas entre educadores e meios de comunicação. Educar os educadores para que, junto com seus alunos, compreendam melhor o fascinante processo de troca, de informação-ocultamento-sedução, os códigos polivalentes e suas mensagens. Educar para compreender melhor seu significado dentro da nossa sociedade, para ajudar na sua democratização, onde cada pessoa possa exercer melhor sua cidadania (FARIAS, 2013, p.15).

Apesar do conceito de mídia estar mais relacionado à chamada comunicação de massa (televisão, rádio, jornal e as Tecnologias de Informação e Comunicação - TICs), o “cinema, enquanto indústria cultural, também é uma forma de mídia moderna, voltada cada vez mais para um espectador formado para as novas TICs” (NAPOLITANO, 2011, p.14). Sua principal diferença em relação aos demais veículos de mídia é que também faz parte da indústria do lazer e do consumo, gerando milhões de dólares anuais, além de ser obra de arte coletiva e tecnicamente sofisticada. Além disso, os filmes também são propagadores ideológicos poderosos, usados com frequência por sistemas políticos e econômicos distintos<sup>5</sup>. Para Domenach (1962), “a propaganda confunde-se com a publicidade e procura criar, transformar certas opiniões, empregando, meios que lhe pede emprestados; distingue-se dela, contudo, por não visar objetos comerciais e, sim,

políticos”. Dessa maneira, o cinema se aproxima da educação, pois influencia a atitude das pessoas através de mecanismos fisiológicos, psíquicos e inconscientes ainda mal compreendidos, mas muito empregados. Utilizar o cinema em sala de aula implica reconhecer essas dimensões, preparando os alunos para que as identifiquem ao longo de sua experiência:

Ao escolher uma obra, cabe ao professor o entendimento da ideologia implícita, mesmo os filmes ditos comerciais trazem em seu bojo uma ideologia que deve ser explicitada ao aluno para uma análise crítica plena, um filme jamais pode ser um mero recurso para ilustrar aulas expositivas de História sob pena de empobrecer a análise e não suscitar a crítica. (MULLER, 2012, p.15)

#### 4.6 O CINEMA E SUAS LINGUAGENS

Para estar habilitado a trabalhar o cinema em sala de aula, é fundamental que o professor tenha conhecimentos mínimos sobre como um filme é produzido. Entender como um roteiro é escrito, as gravações e as tomadas de cena, os gêneros em que estão inseridos, fatores técnicos como duração, atores, diretor, conhecimentos da obra, permite explorar melhor as temáticas desenvolvidas. Devemos, para isso, reconhecer que o cinema criou uma linguagem diversificada e muito rica: imagens em movimento, luzes, câmeras, ação, trilha sonora, diálogos, possuindo possibilidades quase que infinitas de contar uma história e produzir significados.

O cinema não se constitui por si só em uma linguagem, porém gera seus significados através de sistemas que funcionam como linguagens. Inicialmente, devemos enxergar o cinema como meio de comunicação para depois inseri-lo dentro de um sistema maior gerador de significados, que é a cultura: “processo dinâmico que produz os comportamentos, práticas, as instituições e os significados que constituem nossa existência social” (TURNER, 1997, p.51), sendo produzida e reproduzida através das linguagens que, além da escrita e verbal, são todos os sistemas que usamos para comunicar algo (como a música ou nossa forma de vestir). Por meio das linguagens, somos inseridos dentro de determinado grupo social, e graças a ela recebemos os valores que construímos ao longo da vida.

A palavra possui o sentido literal (denotativo) e o conotativo, que depende da experiência cultural de quem a usa. Da mesma maneira, uma imagem carrega consigo conotações, nunca falando por si só, trazendo consigo uma carga cultu-

ral, que são alteradas a partir do ângulo, da luz, a posição, do modo em que estão representados e a interpretação de quem assiste. Esses códigos e convenções funcionam como uma linguagem, e dessa forma produzem significados. Para compreender como esse sistema funciona, a semiótica é considerada o método mais adequado por incorporar outras linguagens além da escrita. De acordo com Turner: “A semiótica vê o significado social como o produto das relações construídas entre ‘signos’. O ‘signo’ é a unidade básica de comunicação, podendo ser uma fotografia, um sinal de trânsito, uma palavra, um objeto, um odor” (TURNER, 1997, p.54). No cinema, a música de abertura de *Tempos de Violência* (*Pulp Fiction*, 1994) ou *De Volta para o Futuro* (*Back to The Future*, 1985), podem ser considerados signos, pois carregam uma série de significados em torno de seu contexto. Da mesma maneira os clichês usados no *Tropa de Elite* possuem diferentes significados, a partir dos preceitos de quem assiste<sup>5</sup>. Os adeptos da política: “bandido bom é bandido morto”, em alta no Brasil atual, certamente dão razão às táticas do Batalhão de Operações Especiais (BOPE), empregadas pelo Capitão Nascimento para combater o tráfico e as milícias no Rio de Janeiro. Os mais racionais procuram compreender como o sistema político se aproveita dos moradores da favela para se abastecer, alimentando o sistema. Essa dualidade de interpretações depende da significação que cada um dá para a atuação da polícia dentro do sistema político carioca e brasileiro.

Em teoria, podemos dividir o signo em duas partes. A imagem, palavra ou fotografia seria o significante, e o conceito mental seria o significado. Somados os dois, temos o signo. O significante carrega conotações e, como observado anteriormente, a foto de um policial do BOPE pode trazer repulsa ou admiração, conforme as crenças do espectador. Mesmo sem querer fazer uma análise semiótica de filmes em sala de aula, é importante que o professor saiba como essas ideias podem ser construídas por quem assiste a um filme sobre violência, por exemplo<sup>6</sup>. Ao longo do tempo, o cinema produziu um rico conjunto de signos e convenções que são quase uma linguagem universal. O *close up* indicando sentimentos ou perigo, a cena romântica em *slow motion* ou desfocada para aumentar seu impacto sobre o espectador, os diálogos em *shot reverse*, ou o uso de música

5 Muitas expressões usadas no filme acabaram se disseminando na sociedade brasileira, como: “pede pra sair”, “missão dada é missão cumprida”, “você é moleque”, “nunca serão”, entre outras. O filme desenvolve uma linguagem misturada de gírias e expressões militares, com forte apelo popular.

6 Quem quiser se aprofundar nesse ponto da análise deve procurar pelo livro “Cinema como Prática Social”, de Graeme Turner, que analisa o cinema através da semiótica.

para acrescentar emoções às cenas, são códigos compreendidos sem a necessidade de texto ou explicação.

Ao contrário da escrita, o cinema não é um sistema discreto de significação, visto que procura chamar a atenção através dos efeitos especiais, do som e de diferentes recursos de gravação e edição. Na linguagem cinematográfica não existe gramática e nem ortografia ensinados formalmente desde a infância, e isso confere múltiplas possibilidades para contar uma história. As relações entre as cenas dos filmes são construídas pelas tomadas exibidas, e que muitas vezes dependem da próxima tomada, ou uma anterior, para haver uma ligação. Uma única tomada pode durar alguns segundos ou até mesmo minutos, sem que haja uma regra para isso. A construção de relação entre as cenas depende da competência do diretor para isso, mas os significados quem constrói é o espectador.

Um filme nasce a partir da ideia de se representar ou contar algo para alguém. Normalmente, o primeiro passo é escrever o roteiro, no qual a história é delimitada, os personagens são criados, e os diálogos são elaborados (definição e tipos de roteiros). Para Napolitano (2011, p.234), o roteiro é:

(...) o desenvolvimento dramático do argumento, contendo o conjunto de sequências, a descrição das cenas e os diálogos que as compõem. Faz a unidade, a coerência e a tensão dramática da história. Pode ser original (história escrita especialmente para o filme) ou adaptado (inspirado em obra diferente).

Os filmes são contados através de narrativas – que podem ser lineares ou não lineares – para organizar seu enredo. Mesmo filmes baseados em fatos históricos podem ter sua narrativa adaptada para dar sentido à trama, a fim de reduzir seu tempo ou se tornarem mais agradáveis. Muitos pesquisadores estudam essa área conhecida como “narratologia” e sua função nas sociedades primitivas e industrializadas, entre eles o antropólogo Claude Lévi-Strauss, o folclorista Vladimir Propp, o estudioso de semiótica Roland Barthes e o teórico de estudos culturais Stuart Hall. Seus estudos são de grande valia para quem estuda o cinema. A estrutura narrativa tem alcance universal, mesmo sociedades sem recursos tecnológicos contam histórias para estabelecer vínculos com o passado. Para Turner (1997, p.72):

O ato de contar histórias pode assumir várias formas – mitos, lendas, trovas, contos folclóricos, rituais, dança, relatos, romances,



anedotas, teatro – e desempenhar funções sociais aparentemente diversas – do entretenimento à instrução religiosa. Parece fazer parte da nossa experiência cultural, não podendo se separar desta, pois lhe é intrínseca.

Desde o início da nossa vida, o mundo nos é contado através de histórias contadas pelos pais, lidas nos livros, divididas entre amigos, vistas em desenhos e filmes. Isso não quer dizer que essas histórias explicam como o mundo é, mas tentam apresentá-lo de uma maneira agradável, dando sentido a esse mundo e partilhando-o com outras pessoas. Vladimir Propp (apud TURNER, 1997) apresentou um modelo de análise de contos folclóricos que serve para analisar textos de diferentes culturas. A partir das funções desempenhadas pelos personagens, ele os reduziu a um máximo de oito papéis, que podem ser desempenhados por personagens diferentes. Seriam eles:

1. O vilão.
2. O doador.
3. O ajudante.
4. A princesa.
5. O expedidor.
6. O herói ou vítima.
7. O falso herói.

Todos os personagens que fazem parte dos contos analisados por Turner estão nessa lista e participam das ações contadas na narrativa, e suas “funções servem como elementos estáveis e constantes de uma história, independente de como e por quem são desempenhados” (TURNER, 1997, p.73). Propp elaborou ainda um esquema para organizar a narrativa que serve para analisar, grosso modo, a maioria dos filmes de longa-metragem produzidos atualmente, dividido em: preparação, complicação, transferência, luta, retorno, reconhecimento. Mesmo os filmes que não apresentarem todas essas funções, terão elementos apresentados nessa lista.

Tendo um roteiro, o segundo passo é a criação da *storyboard*, desenhos das cenas plano a plano. Esses desenhos podem ser bastante simples ou muito so-

fisticados, de acordo com a exigência dos produtores do filme. Com as cenas representadas, o próximo passo é o planejamento das filmagens. Uma cena se compõe da mistura das imagens dos atores ou do ambiente captadas pela câmera, com os diálogos, os sons e a trilha sonora. O manejo da câmera talvez seja o requisito mais importante e complexo na produção de um filme. Uma película em preto e branco normalmente remete ao passado, querendo criar a sensação de nostalgia, como no filme *Manhattan*, de Woody Allen. Já o uso de tomadas elevadas, através de grua ou helicóptero, podem passar a impressão de liberdade, de adrenalina, ou velocidade.

Outro elemento importante para atribuir significados às cenas é a iluminação, responsável por dar uma aparência ao filme e fornecer elementos para a narrativa, como caráter e motivação. A maior meta da iluminação é fornecer realismo para as cenas. Se bem-sucedida, “os atores estarão tão natural e discretamente iluminados que o espectador não perceberá a iluminação como uma tecnologia à parte” (TURNER, 1997, p.62). Apesar de nem sempre receber a devida importância, o uso de recursos sonoros tem muitas funções dentro de um filme, como acompanhar a narração, acrescentar emoção e realismo às ações mostradas nas cenas, fornecendo uma noção de tempo e espaço. No cinema, a música se torna aliada da imagem, podendo assumir função narrativa, emocional ou acrescentar realismo ao filme. Turner (1997, p.65) ressalta: “músicas e imagens tem muito em comum como meios de comunicação; não são entendidos pelo público de uma maneira direta, linear, mas irracionalmente, emocionalmente, individualmente”. Lévi-Strauss<sup>7</sup> (*apud* TURNER, 1997) aponta que “o significado da música não é determinado por quem a toca, mas por quem a escuta”. E nesse ponto o cinema funciona da mesma maneira, pois é interpretado e significado por cada pessoa que o assiste de maneira peculiar. Ainda sobre as trilhas sonoras, Simon Frith (1986, p.68) identifica que “uma das funções da música no cinema é revelar nossas emoções como público [...]. Os temas musicais são importantes para representar a comunidade, criando uma realidade emocional”. Isso fica evidente na trilha sonora do filme “O Tempo e o Vento”, cujas músicas fazem constante referência ao que seria a música típica gaúcha.<sup>8</sup>

---

7 LÉVI-STRAUSS, Claude. *The Savage Mind*. Londres: Weinfeld & Nicolson, 1966.

8 Em 1914, o finlandês Eric Tigerstedt apresentou o primeiro filme com som num evento para cientistas em Berlim, através de um invento denominado “Palavra e Imagem”, que sincronizava o som com as imagens. O primeiro longa-metragem sonoro foi “O Cantor de Jazz” (*The Jazz Singer*), lançado nos EUA em 1930.

Nos ensaios anteriores à gravação, os atores devem estudar seus papéis e se preparar para a cena. A filmagem é realizada por uma equipe que precisa trabalhar de maneira coordenada para realizar o filme. As funções mais comuns num *set* de filmagens são: diretor, diretor de arte, diretor de fotografia, diretor de produção, técnico de som, assistente de direção e o câmera. Com as cenas gravadas, o próximo passo é a edição de imagens, realizada numa mesa de montagem, onde as imagens são tratadas, e o material é cortado, selecionado e ordenado para obter uma narrativa para a história, dentro dos princípios de uma linguagem audiovisual. O resultado final é uma cópia de trechos selecionados do material original. Após a edição, são inseridos a trilha sonora e os efeitos especiais, muitas vezes através da computação gráfica. Com o filme pronto, é chegada a hora da exibição que começa pelos cinemas, passa pelos DVDs até chegar na internet e na televisão<sup>9</sup>, alcançando milhares de espectadores pelo mundo afora.

#### 4.7 ORIGENS DO CINEMA NO BRASIL E NO MUNDO

Enquanto o século XIX acabava, o cinema dava seus primeiros passos na Europa da *Belle Époque*. A criação do cinema foi resultado de descobertas científicas e tecnológicas durante o século XIX: o princípio da câmara escura, que permite formar uma imagem; a fotossensibilidade dos sais de prata, importantes para a retenção de imagens; e a descoberta da persistência visual, que serve para movimentar a imagem. Ao longo desse período, surgiram diversos aparelhos que visavam a “enganar” o olho humano, através da exibição de imagens estáticas a uma determinada velocidade, fazendo com que o cérebro as percebesse como uma imagem em movimento, graças à persistência visual. Duas das mais populares dessas invenções foram o zootrópio<sup>10</sup>, criado por Wiliam George em 1844, e o praxinoscópio<sup>11</sup>, inventado por Emile Reynaurd em 1877. Em 1892, Reynaurd modificou seu aparelho para projetar as imagens em movimento, produzindo três animações de 15 minutos cada, com 500 imagens cada (RILEY, 2011).

9 Essas informações foram retiradas da exposição sobre cinema, no museu de Ciência e Tecnologia da PUC, opção interessante para educadores e alunos compreenderem como um filme é produzido.

10 Um tambor com figuras nas laterais inferiores e fendas na parte superior. Quando girado na velocidade correta, passava a ilusão de uma imagem em movimento.

11 Seguiu uma lógica semelhante ao zootrópio, mas tinha um espelho em cada imagem. Conforme o aparelho girava, uma imagem em movimento era vista.

Para Mendonça (2007), a história do cinema se confunde com as inovações tecnológicas e técnicas da indústria cinematográfica. A criação do cinescópio por Thomas Alva Edison (1893) e a apresentação do cinematógrafo pelos irmãos Auguste e Louis Lumière (1895), tornavam possíveis a projeção de imagens, que logo tomariam conta das salas de cinema e mudaria a maneira das pessoas verem o mundo<sup>12</sup>:

O cinematógrafo é uma câmera com filme, um processador ou revelador de filme e um projetor, tudo em um único equipamento. Quando o cinematógrafo está no modo de câmera, ele grava uma sequência de fotografias em um filme de trinta e cinco milímetros. Este é então processado em fotografias semitransparentes, pronta para a projeção. Quando o cinematógrafo está no modo de projetor, ele é colocado em frente à lâmpada de uma lanterna mágica. As fotografias que passam pela luz formam uma rápida sequência de imagens projetadas. Essas imagens mudam mais rápido que os olhos conseguem detectar e dão a ilusão de movimento” (RILEY, 2011, p. 9).

Os primeiros filmes não passavam de um minuto, mas o seu efeito sobre as pessoas foi duradouro. Se na primeira projeção cinematográfica<sup>13</sup>, ocorrida em 24 de dezembro de 1895, havia 33 espectadores, logo em seguida mais de duas mil pessoas se reuniram às portas do Grand Café, em Paris, de acordo com relatos. Mesmo sem a imprensa repercutir a novidade, as fotografias animadas despertaram a atenção dos cidadãos parisienses.

Num primeiro momento, os irmãos Lumière decidiram não comercializar sua revolucionária invenção, decidindo eles mesmos explorar suas possibilidades. Enviaram diversos equipamentos para diferentes locais, a fim de registrar cenas cotidianas para fins documentais. No início do século XX, centenas de aparelhos se encontravam pelos locais mais inusitados do planeta, deixando os espectadores perplexos com aquelas ainda inéditas imagens. Emmanuele Toulet (1998) chama os operadores de “pioneiros de um mundo novo”, visto que além de “registrarem imagens, eles lançam no curso de suas peregrinações, as bases de

---

12 Disponível em: <http://www.telabr.com.br/timeline/mundo>.

13 Antoine Lumière, pai de Louis e Auguste, era fotógrafo e dono de uma fábrica de películas fotográficas na cidade de Lyon. Acreditando no potencial do cinematógrafo, organiza uma exposição paga de filmes no Hotel *Grand Café*, em Paris, para apresentar a novidade aos Parisienses. Nessa exposição são apresentados aqueles que são considerados os primeiros filmes da história: *Sortie de l'usine Lumière à Lyon* (Saída dos Operários da Fábrica Lumière) e *L'Arrivée d'un Train à La Ciotat* (A Chegada do Trem na Estação).

exibição, da produção e da distribuição, como fundadores das cinematografias nacionais”. Ainda no século XIX, os irmãos Lumière vão até a Rússia registrar a coroação do Czar Nicolau, lançando as bases de um novo tipo de jornalismo.

George Melies, um ilusionista francês, produz, em 1896, o primeiro filme de ficção da história, chamado de *Le Voyage Dans La Lune* (Viagem à Lua), com duração de 14 minutos. Por essa razão, é considerado o criador e pai dos filmes de ficção. Thomas Edison começa a exibir pequenos filmes em aparelhos caça-níqueis nos Estados Unidos nesse mesmo período, fato a que os americanos atribuem maior peso na história do cinema que o ocorrido em Paris. Em 1903, Edwin S. Porter (*cameraman* de Thomas Edison) realiza a primeira edição de vídeo da história em seu filme *Life of an American Fireman*, onde podemos ver duas imagens de ângulos diferentes de uma mulher sendo resgatada por um bombeiro. No mesmo ano, esse mesmo autor lança um dos mais importantes filmes do gênero *western*, conhecido como “*The Great Train Robbery*”, onde usa imagens simultâneas de diferentes lugares. Detalhe: esse filme foi censurado por motivos morais e éticos, pois os bandidos se davam bem no final, demonstrando a preocupação da época com o caráter educativo do cinema.

A partir daí, o cinema foi se desenvolvendo até ganhar os ares de indústria. Foi utilizado como instrumento de propaganda, entretenimento, produto comercial, mas também serviu como difusor cultural, permitindo conhecer outros lugares e pessoas.

O primeiro filme exibido no Brasil foi em 8 de julho 1896, por iniciativa do belga Henri Paillie, na cidade do Rio de Janeiro. Foram exibidos filmes curtos sobre o cotidiano de cidades europeias. No ano seguinte, é aberta a primeira sala de cinema, pelo imigrante italiano Paschoal Segreto, que produz as primeiras filmagens no país, da Baía de Guanabara, em 1898. Na transição entre os séculos, o português Silvino Santiago vai até a selva amazônica para registrar suas primeiras imagens. Em 1908, Antonio Leal dirige o filme “Os Estranguladores” e em seguida faz a primeira adaptação de um romance brasileiro para o cinema: Os Guaranis, de José de Alencar<sup>14</sup>.

---

14 Disponível em: <http://cinemateca.gov.br/cgi-bin/wxis.exe/iah/?IsisScript=iah/iah.xis&base=FILMOGRAFIA&lang=P&nextAction=search&exprSearch=ID=000514&format=detailed.pft>.

Com a Primeira Guerra Mundial, o cinema brasileiro sofre com a falta de matéria-prima da Europa, e os exibidores passam a exibir filmes europeus e americanos em vez de produções nacionais. Mesmo com uma redução na quantidade, são produzidos filmes como o primeiro longa-metragem brasileiro, “Crime dos Banhados”, do português Francisco Santos; “Uma Transformista Original”, de Paollo Benedetti, que utiliza discos de música sincronizados com as imagens, num precursor processo de sincronização, além da primeira animação brasileira, “O Kaiser”, do desenhista Seth. Ainda durante a década de 10, a Comissão Rondon filma povos indígenas brasileiros, com Luis Thomas Reis e Roquete Pinto (MONTE-MÓR, *apud* DUARTE, p. 24), para registrar seus costumes.

Durante as décadas de 20 e 30, a criação brasileira acelera com a produção de mais de 120 filmes no período, principalmente de produções regionais: Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Amazonas, entre outros. Em 1922, o filme “No País das Amazonas”, de Silvino Santos, é apresentado em Londres e Paris, ficando cinco meses em cartaz no Rio de Janeiro. A Cinelândia é fundada em 1925, no Rio de Janeiro, assim como a produtora Phebo Sul América Film, de Humberto Mauro, em Minas Gerais. O filme “A Mulher”, de Adhemar Gonzaga, tem cenas gravadas em Hollywood, e “Acabaram-se os Otários”, de Luiz de Barros, é assistido por 35 mil espectadores.

Nos anos 30, coexistem o cinema mudo brasileiro e os primeiros filmes sonoros, voltados para musicais carnavalescos, com atores de teatro e do rádio. É criado o primeiro grande estúdio cinematográfico nacional, a Cinédia, no Rio de Janeiro. No estúdio foram produzidos filmes como “Lábios Sem Beijos” de Humberto Mauro, “A Voz do Carnaval”, dele e de Ademar de Barros, que lançou Carmem Miranda no cinema, além de “Alô Alô Brasil, Alô Alô Carnaval”, estrelado por Oscarito, Grande Otelo e Dercy Gonçalves, entre outros.

Em 1936, Roquette Pinto criou o Instituto Nacional do Cinema Educativo, com apoio direto de Getúlio Vargas e do ministro Gustavo Capanema, da educação e cultura, para produzir documentários educativos. A função do instituto era produzir material para ser usado na educação das massas em seus propósitos políticos e ideológicos. Apesar dos objetivos educacionais e científicos, o cinema foi largamente usado pelo governo para promover o trabalhismo no país.

#### 4.8 METODOLOGIA PARA USO DO CINEMA EM SALA DE AULA

O desafio dos professores é utilizar o cinema como um meio de construção de conhecimento, sentidos e significados, instrumentalizando os alunos para que se tornem espectadores de cinema, e não meros consumidores de filmes. O aluno vai compreender melhor um filme se entender como ele é feito. Para isso, o professor deve transformar os filmes em objetos de pesquisa em sala de aula, superando a imagem de ilustração do conteúdo ou simplesmente uma distração para dias de chuva, incentivando assim: “o aluno a se tornar um espectador mais exigente e crítico, propondo relações de conteúdo\linguagem do filme com o conteúdo escolar” (NAPOLITANO, 2011, p.15). Vanoye e Goliot-Lété<sup>15</sup> (*apud* THIEL & THIEL, 2009, p.22) explicam a diferença entre o espectador “normal” e um “analista”:

##### Espectador Normal

Passivo, ou melhor, menos ativo do que o analista, ou mais exatamente ainda, ativo de maneira instintiva, irracional. Percebe, vê e ouve o filme, sem desígnio particular. Está submetido ao filme, deixa-se guiar por ele. Processo de identificação. Para ele, o filme pertence ao universo do lazer.

##### Analista

Ativo, conscientemente ativo, ativo de maneira racional, estruturada. Olha, ouve, observa, examina tecnicamente o filme, espreita, procura indícios. Submete o filme a seus instrumentos de análise, a suas hipóteses. Processo de distanciamento. Para ele, o filme pertence ao campo da reflexão, da produção intelectual.

O conhecimento não pode ser transmitido ao aluno como se ele fosse uma caixa, onde o saber é depositado pelo professor, mas construído a partir de situações vividas pelo sujeito. O saber não é hereditário e nem resultado do meio físico ou social, mas o resultado de “uma interação radical entre o mundo do sujeito e o mundo do objeto, (inter) ação ativada pela ação do sujeito” (BECKER, 1993, p. 21). A aprendizagem ocorre a partir da ação dos sujeitos sobre os objetos, onde o sujeito é aquele que está em busca do conhecimento, e o objeto, aquilo que se quer conhecer, e a ação exercida pelo sujeito sobre o objeto é sempre uma interação. A função do professor é proporcionar momentos de ensino-aprendizagem aos

15 VANOYE, Francys; GOLIOT-LETÉ, Anne. *Ensaio sobre a análise filmica*. Tradução de: APPENZELLER, Marina. Campinas: Papirus, 1994.

alunos, mediando o contato deles com o conhecimento, mas permitindo que descubram as coisas por si mesmos. O mais importante é o processo de construção do conhecimento, em que o conteúdo deve ser visto como um meio, e não como o objetivo para que o aluno se desenvolva. Piaget (1978) define desenvolvimento como a construção de estruturas de assimilação, onde a aprendizagem depende do processo de desenvolvimento. O modelo epistemológico que expressa essa relação é: Sujeito  $\leftarrow\rightarrow$  Objeto (BECKER, 1993), de forma que professor e aluno possuam uma relação horizontal, como uma via de duas mãos.

A aprendizagem ocorre no âmbito do contexto social em que o aluno está inserido. Para BECKER (2012), aprende-se porque se age, e não porque se ensina. O ensino não pode mais ser visto como transmissão de conhecimento. A fonte da aprendizagem é a ação do sujeito, ou seja, o indivíduo aprende por força das ações que ele mesmo pratica (aprender a aprender). Usar o cinema nesse sentido seria oportunizar aos alunos que estabeleçam conexões entre o cinema e a história:

Um professor de história, mais do que ensinar datas e fatos (que são importantes, mas não devem constituir na razão única do ensino de história na escola), é alguém que coloca o aluno em contato com os processos de construção/reconstrução do passado, ou, em outras palavras abre um diálogo acerca do presente valendo-se das reinterpretações a que é submetida a produção do conhecimento histórico (SEFNER, 2000, p.260).

Sendo assim, as atividades devem ser orientadas para que os alunos “operem” o filme, “mexam” com ele, de maneira que consigam entendê-lo, criando significados a partir de seu próprio conhecimento. Para Heidegger (1964), o fundamental é deixar o aluno aprender, ou aprender a pensar, que seria o momento em que questionamos algo que avaliamos como sério, e aprender seria quando adequamos o nosso agir ou não agir de acordo com a situação. O filósofo alemão considera que o professor deve aprender a pensar, e que isso é uma tarefa mais importante que saber ensinar.

Outro filósofo que trouxe importantes contribuições no âmbito do aprender a pensar foi Paulo Freire (1967), criando um método que permitia aos alunos se alfabetizar sem decorar as letras e sílabas de forma mecânica, mas decodificando as palavras a partir do seu cotidiano, realizando uma leitura do mundo em que vivia, podendo assim se emancipar em relação ao sistema político econômico. Sem compreender o mundo, o sujeito não é capaz de interpretar o momento



histórico, nem tampouco tentar modificar sua realidade, tornando mais fácil de ser dominado. Freire almejou uma prática pedagógica que pretendia promover a inclusão social e cultural das classes populares.

Tanto Heidegger quanto Freire se deram conta de que o professor precisa criar espaços de aprendizagens livres, que deixem os alunos pensar e se posicionar sobre os temas com liberdade, compreendendo e reconhecendo a importância de opiniões divergentes. Dessa forma, o “deixar aprender” possui a conotação de “liberdade para aprender”, tornar o indivíduo autônomo para tomar suas próprias decisões, mesmo com influências externas: mídia, ideologia, política, entre outras. Becker (1993), citando Piaget, aponta que a aprendizagem deve ocorrer num ambiente de liberdade onde exista espaço para a ação espontânea do sujeito, a fim de que desenvolva sua autonomia.

É impossível saber a medida em que o cinema modificou a relação da sociedade com o conhecimento, ou quanto pode ser aprendido assistindo a um filme, mas sabemos que a mídia exerce um forte papel na formação da população, atuando como formador de opiniões e consumidores. Com a atual facilidade de acesso às diferentes formas de mídia no contexto atual, parece que acessar informações sempre foi prático, porém sua difusão é um processo histórico que inicia ainda em tempos remotos e vem se acelerando desde então. Essas práticas foram se modificando e sendo ensinadas ao longo do tempo, alterando seus métodos conforme o desenvolvimento de recursos tecnológicos.

Os primeiros filmes eram apresentados por um “explicador”, responsável por descrever a sucessão de imagens, dando sentido ao enredo. Sem recursos sonoros, os cinemas contratavam orquestras para tocar durante a apresentação. Ao longo do tempo, isso foi sendo abandonado graças às tecnologias que foram sendo incorporadas ao universo cinematográfico. Na atualidade, vivemos a cultura da imagem (FABRIS, 2008) e assistir a um filme, seja para entretenimento, seja para estudo, pressupõe aprendizagens específicas. Migliorin (2014) sugere que na escola o cinema potencializa as formas de “ver e inventar o mundo”. Os cinemas produzem significados que são absorvidos pelos espectadores conforme seu contexto cultural. Ao assistir a um filme, somos levados para a realidade apresentada na tela, como se vivêssemos no tempo/espaço ali mostrados. É possível viver nas cavernas entre sociedades pré-históricas, ver uma mumificação no Egito Antigo, assistir a uma batalha entre gladiadores no coliseu romano, atravessar os oceanos nas navegações, participar de um combate nas guerras,

com pouco esforço. Essas experiências acabam nos enriquecendo, culturalmente falando, pois permitem acessar outras realidades e temporalidades.

O cinema é um grande gerador de ideias, e se bem utilizado pode-se tornar um aliado importante no trabalho docente. Sua utilização em sala de aula, a fim de promover a reflexão e a construção do conhecimento, envolve, entre outras ações possíveis, análises filmicas, o cinema como estética, a produção de roteiros e filmes, a edição de trechos, a comparação entre filmes sobre o mesmo tema, a construção de fragmentos fílmicos ou a análise de técnicas e linguagens do cinema. Para Napolitano (2011, p.12):

O importante é o professor que queira trabalhar sistematicamente com cinema se perguntar: qual o uso possível desse filme? A que faixa etária e escolar ele é mais adequado? Como vou abordar o filme na minha disciplina ou num trabalho interdisciplinar? Qual a cultura cinematográfica dos meus alunos?

Primeiramente, ao escolher um filme para ser trabalhado, devemos reconhecer que são condutores de ideologias, mas que nem sempre agregam bons valores aos estudantes. Cacá Diegues (*apud* Muller, 2012, p.45) afirma que não faz “filmes que orientem o espectador para uma direção errada, não faço filmes racistas, fascistas, autoritários, discriminatórios.”. De acordo com Muller (2012), é necessário conhecer o diretor e sua filmografia antes de analisar o filme, afinal ele é o cérebro da obra. Quanto mais informações sobre a direção, o roteiro, personagens e o contexto, melhor será o trabalho realizado em sala de aula.

Utilizar o cinema em sala de aula implica reconhecer que um filme apresenta três temporalidades e visões de mundos diferentes: o período retratado, a época em que foi feito e o momento em que está sendo visto. Se o aluno consegue compreender essas diferentes temporalidades, está apto a reconhecer como a linguagem cinematográfica se articula. É importante destacarmos que filme nenhum vai apresentar um contexto histórico como ele era porque simplesmente não tem como se reproduzir o passado. Segundo CANO *et al.* (2012), existem três possibilidades para a utilização de filmes no ensino de história: (1) História do cinema, contextualizando seu período e seu espaço; (2) A história no cinema, refletindo como os filmes produzem interpretações a respeito do passado, contribuindo para a formação de conceitos históricos; (3) História com cinema, usando o filme como fonte histórica.

É importante salientar que o professor deve assistir ao filme antes de passar aos alunos. O maior erro é querer conhecer o enredo junto com a turma, pois caímos no risco de torná-lo uma mera ilustração do conteúdo. É interessante ir fazendo anotações sobre quais trechos podem ser aproveitados para explorar o tema em questão. A preparação para a exibição do filme é tão importante quanto assistir a ele. Explicações e pesquisas prévias são suportes importantes para o aluno entender o que vai ser feito. Na exibição, o professor pode ir parando e pontuando aquilo que acha necessário para o trabalho.

Alguns autores e professores reforçam a ideia de que o melhor caminho a ser utilizado é selecionar trechos de filmes para serem problematizados em sala de aula com os alunos. Mocellin (2010) argumenta que, ao ver um filme inteiro, os alunos acabam se desinteressando, enquanto selecionar partes traz melhores resultados. Alain Bergalá (2007) apresenta um método de trabalho utilizando fragmentos fílmicos, estabelecendo dois caminhos para isso: um deles seria tomando uma sequência autônoma do filme, explorando suas possibilidades, e a segunda seria utilizar esse fragmento para despertar a curiosidade nos alunos em conhecer o filme todo. O pesquisador aponta ainda outras estratégias de utilização dos filmes, de acordo com o público e os objetivos pretendidos: poesia, estética, linguagens, entre outras.

O modelo de trabalho mais comum que pode ser aplicado é o roteiro de questões sobre o enredo do filme, estabelecendo as relações com o conteúdo. Nessa abordagem, o professor seleciona os pontos que os alunos devem trabalhar:

Normalmente são solicitadas informações técnicas da obra (título original, diretor, país, ano de produção, atores, roteiristas, etc.), uma sinopse ou resenha crítica do filme, e perguntas contextualizando o período estudado ou relacionando os filmes com o conteúdo que está sendo estudado. (NAPOLITANO, 2011, p.65).

Um livro didático que usa uma interessante abordagem sobre trechos de filmes em sala de aula é o Projeto Araribá (2010), da Editora Moderna. Ao utilizar a animação “Fantasia” (1936), de Walt Disney, sugere usar o trecho dos 36 aos 57 minutos, relacionando a sonoridade com os recursos gráficos para trabalhar a origem e a evolução da vida na terra, oportunizando discutir o criacionismo e o evolucionismo. Para explicar a importância do fogo, indica os primeiros 27

minutos do filme, em que o mais importante é manter a posse e o fogo aceso, questionando a importância do fogo para a sobrevivência do grupo, a comunicação entre as pessoas e a subjetividade do conhecimento histórico. Com os filmes *Spartacus* (1960), dos 43 aos 50 minutos, e *Gladiador* (2000), de 1 hora e 13 minutos a 1 hora e 22 minutos, utiliza um trecho de cada para comparar as diferenças entre as cenas dos dois filmes sobre a luta entre gladiadores. Esse recorte permite ao aluno interpretar alguns elementos a respeito do Império Romano, como a política do pão e circo, as diferenças tecnológicas usadas nos filmes e a violência, estabelecendo relações com os campos de futebol no presente.

Aprofundando esse modelo, um filme que dá oportunidade a diferentes abordagens é o “*Tropa de Elite II, o inimigo agora é outro*” (2010), de José Padilha, que pode ser utilizado para trabalhar a violência como tema gerador e abordar temas de diversas disciplinas como direitos humanos, ética, corrupção, democracia, sistema político, além da paisagem urbana e da linguagem utilizada. O filme aborda as relações entre a polícia militar do Rio de Janeiro, os milicianos, e os governantes, costurando a ficção com as tensões sociais existentes nas grandes cidades brasileiras. O personagem principal do filme é o Capitão Nascimento, do BOPE, nesse filme promovido a subsecretário de inteligência do Rio de Janeiro por conta de sua repressão ao crime nos morros cariocas. Mesmo com o alto cargo no governo, fica amarrado pelo sistema para poder realizar seu trabalho, então decide enfrentar a corrupção dentro do próprio sistema, envolvendo sua segurança e a do seu filho. Outros personagens que têm atuação destacada é o Deputado Fraga, feroz combatente dos direitos humanos, e o caricato Deputado Fortunato, um apresentador de programa de notícias diárias na televisão com forte apelo popular.

Outro tema que aparece muito no cinema e permite aproximações com a sala de aula é a Segunda Guerra Mundial. Para trabalhar os Fascismos e a ascensão de Hitler na Alemanha Nazista, uma opção é o filme *A Ascensão do Mal* (*The Rise Of Evil*, Canadá, 2003), biografia do *Führer* a partir da história de Fritz Gerlich, jornalista liberal da cidade de Munique que se posiciona contra o Partido Nazista até ser enviado para um campo de concentração. Outro modo de abordar esse tema é o Seminário de Cinema e Segunda Guerra, utilizado nas aulas de história no ensino médio, no qual o conflito é dividido em eixos, e cada grupo vai trabalhar com um filme escolhido, apresentando-o aos colegas. Como a filmografia sobre o tema é vasta, foram selecionados alguns filmes a título de ilustração. Na

introdução do trabalho, no âmbito do ensino médio, podem ser mostradas cenas reais dos combates, retiradas do primeiro episódio do filme “A Agressão Nazista”, do documentário “Redescobrimo a Segunda Guerra”, e do início do filme “O Regate do Soldado Ryan”. O objetivo é analisar as diferenças de um documentário e de um filme, no que se refere às linguagens, aos efeitos especiais, à geração de imagens, aos sons e à dramatização. No segundo momento, os grupos devem definir seus filmes, realizar a pesquisa e apresentar para a turma. Essa atividade se desenrola por 3 aulas. Trabalhar filmes sobre o holocausto permite que o aluno estabeleça relações com outros processos históricos como as perseguições na União Soviética, o regime militar brasileiro e o radicalismo do Estado Islâmico.

Um conteúdo que se mostra bem abstrato para os alunos é o feudalismo e suas classes sociais. Os filmes ambientados na Idade Média são muito cansativos e utilizam linguagem bastante complexa, como “Cruzada” (Kingdon of Heaven, EUA-Inglaterra- Alemanha, 2005) e “Em Nome da Rosa” ou muitos anacronismos, como “Coração de Cavaleiro” (A Knigh’s Tale, EUA, 2001). Uma alternativa interessante é trabalhar trechos do filme “O Exército de Brancaleone” (A Armata Brancaleone, Itália, 1966), solicitando que os alunos pesquisem e construam um personagem medieval. A ideia é que eles façam o papel de um roteirista ao elaborar o personagem.

Outras possibilidades de utilização no cinema são a produção de roteiros e filmes, construção de fragmentos fílmicos, confecção de uma *Storyboard* ou a análise de técnicas e linguagens do cinema. Porém, essas requerem um conhecimento técnico maior do assunto, além do domínio de técnicas de filmagem e edição. O cinema é um instrumento interessante para o aluno desenvolver seu senso crítico e interpretar a realidade, porém requer conhecimentos técnicos e teóricos para sua melhor utilização.

#### 4.9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cinema é uma nova linguagem centenária (NAPOLITANO, 2011). Apesar de os governos conhecerem seu poder pedagógico há muito tempo, nas universidades brasileiras, essas discussões ainda são recentes, deixando muitas possibilidades de trabalho, pesquisas e debates por fazer. O curso de Mídias em Educação é uma possibilidade efetiva de suprir essa lacuna.

O estudo do cinema se constitui em matéria inesgotável de saber, e muitas são suas possibilidades de aplicação em sala de aula. Os alunos têm fácil acesso a filmes de diferentes gêneros, através da televisão, da internet e das mídias vendidas a preços populares nos centros das cidades. Porém, são bombardeados com filmes *blockbuster made in USA*, tendo pouco acesso a filmes de outras escolas de cinema, dentre elas a nacional. Utilizar o cinema em sala de aula é dar oportunidade para que os alunos desenvolvam seu senso crítico, transformando-os em espectadores ativos.

Estudar epistemologia infelizmente não é cotidiano dos professores da rede pública, e mesmo que fosse, isso não se constituiria em garantia de um conhecimento acabado. Como aponta Freire (1967), o professor continua construindo conhecimentos com suas práticas de ensino. O maior desafio para usar filmes em sala de aula é instrumentalizar os alunos para que compreendam o cinema como produtor de significados, agente cultural, difusor de ideologias, obra artística ou comercial. Elaborar atividades que os possibilitem trabalhar com a rica linguagem cinematográfica, relacionando elementos como a narrativa, o roteiro, as tomadas, as trilhas sonoras, aos temas abordados na aula, podem-se constituir em aprendizagens significativas para os educandos. Esse é apenas um dos caminhos possíveis de serem seguidos no uso de cinema em sala de aula, mas que abre inúmeras possibilidades de abordagens e atividades a serem realizadas.

Apesar desse capítulo abordar filmes estrangeiros sobre história geral, foram selecionados e inseridos filmes nacionais, pois o cinema nacional está em expansão e produzindo filmes com ótimas possibilidades para a sala de aula. Fica para o futuro a intenção de produzir um texto sobre a elaboração de filmes e roteiros com os alunos, introduzindo-os à produção de cinema, estudando suas técnicas e recursos e tornando a produção cinematográfica um objeto de pesquisa e aprendizagem com o aprofundamento de aspectos técnicos, tais como: produção de roteiros, gravação, edição e trilha sonora.

## REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. **Textos Escolhidos**. v. 16. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

APOLINÁRIO, Maria Raquel. **Projeto Araribá: história.** Obra coletiva desenvolvida e produzida pela Editora Moderna. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2010. BECKER, Fernando. **Epistemologia do Professor.** Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

\_\_\_\_\_. **Educação e Construção do Conhecimento.** 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na época de suas técnicas de reprodução. In: **Os pensadores.** São Paulo: Victor Civita, 1983.

BERGALÁ, Alain, **La Hipótesis Del Cine: pequeno tratado de transmisión de cine en la escuela y fora de ella.** Barcelona: Laertes Educacion, 2007.

BLOCH, Marc. **Apologia da história ou o ofício de historiador.** Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BORDIEU, Pierre. **La Distinction: critique sociale du jugement.** Paris: Les Éditions de Minuit, 1979.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Secretaria de Educação Fundamental.** – Brasília: MEC/SEF. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2015.

BURKE, Peter. **Cultura Popular na Idade Moderna: Europa, 1500-1800.** São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

CANO, Márcio Rogério de Oliveira, OLIVEIRA, Regina Soares de, ALMEIDA, Vanusia Lopes de, FONSECA, Vitória Azevedo. **História.** São Paulo: Blucher, 2012.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia.** São Paulo: Ática, 2002

DUARTE, Rosália. **Cinema & Educação.** 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

DURKHEIN, Emile. **Educação e Sociologia.** 12ª ed. (Trad. Lourenço Filho). São Paulo: Melhoramentos, 1978.

DOMENACH, Jean-Marie. **LA Propaganda Política.** Buenos Aires; Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1962.

FABRIS, Elí Henn. Cinema e Educação: um caminho metodológico. **Educação & Realidade.** Porto Alegre, v. 33, n 1, p. 117-134, Janeiro a Junho de 2008. Disponível em < <http://www.seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/viewFile/6690/4003>>. Acesso em: 09 jun. 2015.

FARIAS, Luciane da Silveira. **O uso das mídias no ensino fundamental.** Porto Alegre: UFRGS\FACED, 2013. Trabalho de conclusão de curso.

FERRO, Marc. **Cinema e História.** 2ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

FRANKL, Viktor E. **O Sofrimento de uma vida sem sentido. Caminhos para encontrar a razão de viver.** São Paulo: É Realizações, 2015.

FRANKL, ViKtor. E. **Em busca de sentido.** Petrópolis: Vozes, 2008.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FRITH, Simon. Hearing secret harmonies. In: MACCABE, C. **High Theory\Low Culture: Analysing Popular Television and Film**. Manchester: Manchester University Press, 1986.

GINZBURG, Carlo. **O queijo e os vermes: o cotidiano e as idéias de um moleiro perseguido pela Inquisição**. São Paulo: Cia das Letras, 1987.

HOBSBAWM, Eric. **Era dos Extremos: o breve século XX (1914-1991)**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HEIDEGGER, M. **Que significa Pensar?** Buenos Aires: Editorial Nova, 1964.

KLAMMER, Celso Rogério, GNOATTO Dejanira Malacarne, KAMPA, OZÓRIO, Érika Vanessa, SOLIERI Mariluz. **CINEMA E EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADES, LIMITES E CONTRADIÇÕES**. Trabalho apresentado no III Simpósio Nacional de História Cultural, 2006, Florianópolis: UFSC, 2006. p. 872-882.

LAGNY, Michele. **De l'Histoire du cinema. Méthode historique e Histoire du cinema**. Paris: Armando Collin, 1992.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **The Savage Mind**. Londres: Weindfeld & Nicolson, 1966. MEN-  
DONÇA, Leandro José Luz Riodades. **Cinema e Indústria: o conceito de modo de produção cinematográfica e o cinema brasileiro**. 180 f. Tese (Doutorado em Comunicação) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MIGLIORIN, Cezar. Deixem essas crianças em paz: o mauá e o cinema na escola. IN: BARBO-  
SA, Maria Carmen Silveira; Santos, Maria Angélica dos. **Escritos de Alfabetização Audiovisual**. Porto Alegre: Libretos, 2014.

MOCELLIN, Renato. **História e Cinema: educação para as mídias no Brasil**. São Paulo: Brasil, 2009.

MORAN, J.M. **Desafios da Comunicação Pessoal**. 3ª ed. São Paulo: Paulinas, 2007, p. 162-166. Disponível em <[http://www.ufrgs.br/edu\\_realidade](http://www.ufrgs.br/edu_realidade)>. Acesso em: 28 maio 2015.

MORIN, Edgar. **O Método**. 3ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.

MULLER, Eduardo Grahl. **O uso de filmes na sala de aula**. Porto Alegre: Ufrgs\Faced, 2012. Trabalho de conclusão de curso.

NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula** - 5ª ed. São Paulo: Editora Con-  
texto, 2011.

QUINSANI, Rafael Hansen. **A Revolução em Película: uma reflexão sobre a relação cinema  
-história e a guerra civil espanhola**. São José dos Pinhais: Editora Estronho, 2014.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Educação. **Cinema para todos: caderno pedagógico para o fil-  
me Tropa de Elite II**. Rio de Janeiro: SEC\SEEDUC, 2010.

ROCHA, Ubiratan. Reconstruindo a História a partir do imaginário do aluno. In: NIKITIUK,  
Sônia (org.). **Repensando o Ensino de História**. São Paulo: Cortez, 1999.



RILEY, Peter. **O livro dos registros históricos de invenções & descobertas**. Tradução de Fabio Teixeira. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011.

SEFNER, Fernando. Teoria, Metodologia e ensino de História. In: Guazzelli, Cesar Augusto Barcellos; PETERSEN, Silvia Regina Ferraz; SCHIMIDT, Benito Bisso; XAVIER, Regina Célia Lima (orgs). **Questões de Teoria e Metodologia da História**. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

PIAGET, Jean. **O Nascimento da Inteligência na Criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

SIMMEL, Georg. Sociabilidade: um exemplo de sociologia e formal. In: MORAES FILHO, Evaristo (org). **Sociologia: Simmel**. São Paulo: Ática, 1983, p. 165–181.

THIEL, Grace Cristiane; THIEL, Janice Cristine. **Mundo das ideias: movie takes, a magia do cinema na sala de aula**. Curitiba: Aynamará, 2009.

TOULET, Emanuele. **O cinema, invenção do século**. São Paulo: Objetiva, 1998.

TURNER, Graeme. **Cinema como prática social**. Tradução de Mauro Silva. São Paulo: Summus, 1997.

VANOYE, Francys; GOLIOT-LETÉ, Anne. **Ensaio sobre a análise filmica**. Tradução de Marina Appenzeller. Campinas: Papirus, 1994.







## HIPERMÍDIAS INTERATIVAS NA FORMAÇÃO DOCENTE

FELIPE BECKER NUNES - UFRGS - NUNESFB@GMAIL.COM

MARIA ANGÉLICA FIGUEIREDO OLIVEIRA - UFRGS - MARIAANGELICAFO@GMAIL.COM

RAMON ROSA MAIA VIEIRA JUNIOR - UFRGS - RAMONWAIA@GMAIL.COM

ROSANA WAGNER - UFRGS - ROSANAWAGNER@GMAIL.COM

JOSÉ VALDENI DE LIMA - UFRGS - VALDENI@INF.UFRGS.BR

### 5.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, são tratadas as mídias na educação voltadas para a formação docente, através das reflexões das estratégias pedagógicas. Tendo em vista que a apropriação de toda nova mídia, em muitas experiências relatadas, é uma simples transposição de práticas pedagógicas correntes para a referida mídia, aqui o objetivo principal é a ênfase na interação dos estudantes com a mídia no contexto digital. Evidentemente, para que esta interação seja possível e útil do ponto de vista pedagógico, é necessário o domínio de novas tecnologias por parte do docente em formação para a produção e a utilização das diferentes mídias de forma integrada e compatíveis com as propostas pedagógicas.

Segundo Nevado (2001), apesar das disposições à inovação, as indiferenciações nas condições fundamentais à mudança têm favorecido as pseudo-inovações, reduzindo as novas possibilidades abertas pelo uso das tecnologias às simples

otimizações das práticas tradicionais. Portanto, ao longo deste capítulo, são reunidas algumas das atuais práticas de ensino e aprendizagem apoiadas por diferentes hiper mídias, dentre as quais podem ser destacados os Mundos Virtuais, Cursos On-line Aberto e Massivo (MOOCs) e Hipervídeos. Estas hiper mídias são disponibilizadas através de plataformas distintas, como os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs).

Assim como Nevado, Barbero (1996) destaca no trecho a seguir a preocupação com a inserção das mídias nos métodos de ensino e aprendizagem:

A simples introdução dos meios e das tecnologias na escola pode ser a forma mais enganosa de ocultar seus problemas de fundo sob a égide da modernização tecnológica. O desafio é como 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. (BARBERO, 1996, p.12).

## 5.2 MÍDIA E INTERATIVIDADE

O termo *mídia*, originado do latim *medium* (plural *media*), possui como significado *meios de comunicação de massa*. Atualmente, todas as mídias (textos, imagens, filmes, animações, hipertextos, hipervídeos) são representadas digitalmente através de zeros e uns.

A interação homem-computador com estas mídias evoluiu de tal forma que é possível interagir através de voz, caneta, toque, gestos e movimentos. Esses modos de interação podem ser utilizados sequencial ou concorrentemente e de forma combinada ou independente, além dos tradicionais periféricos de entrada como mouse e teclado.

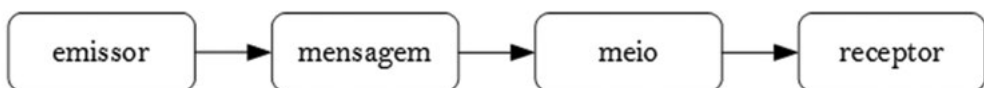


Figura 5.1 - Interação mediada por computador (Primo, 2007)

A Figura 5.1 descreve a forma tradicional de criação de mídia, a exemplo de um jornal impresso, o qual é produzido mediante o propósito da prática transmissional. O objetivo é deslocar a informação (mensagem) do emissor para o receptor através do meio, neste caso, impresso. Nesta lógica, todo e qualquer receptor navega pelas informações sob uma proposta, geralmente em uma organização sequencial linear e em um meio estático e predefinido.

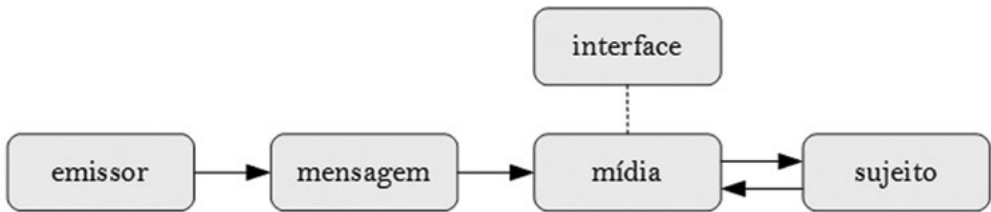


Figura 5.2 - Mídia e Interação

Fonte: Autores.

As novas mídias estão permitindo transformações nas suas formas de interação, nas quais receptores e emissores se desdobram a partir das diferentes formas de utilização.

Através de interfaces multimodais, o digital permite a hibridização e a permutabilidade entre os sujeitos (emissores e receptores) da comunicação. Emissores podem ser também receptores e estes poderão ser também emissores. Neste processo a mensagem poderá ser modificada não só internamente pela cognição do receptor, mas poderá ser modificada pelo mesmo ganhando possibilidades plurais de formatos. Assim o sujeito além de receber uma informação poderá ser potencialmente um emissor de mensagens e conhecimentos (SANTOS, 2003, p.4).

A Figura 5.2 ilustra a evolução da interação tradicional para uma interação dinâmica e ativa do sujeito, antes somente receptor. A mensagem veiculada em diferentes meios pode assumir diferentes formas e explorar os diferentes sentidos humanos. A interface digital capaz de flexibilizar a mensagem permite explorar diferentes caminhos para que o sujeito receptor a acesse, compreenda-a e transforme-a. A transformação da interface fora conseguida mediante a cha-

mada Web 2.0, na qual a interatividade se coloca disponível e acessível a todo momento, cada vez mais. A mídia interage com o sujeito, assim como o sujeito interage com a mídia; esta interatividade pode tanto provocar a transformação do sujeito, quanto a transformação da mídia.

A transformação do sujeito pela mídia coloca-a como parte do corpo docente dentro de um processo de ensino e aprendizagem. Esta mídia surge como um novo interlocutor que assume diferentes formas sob um propósito (métodos e estratégias) definido pelo seu emissor.

Como um dos primeiros representantes das mídias digitais interativas, os sistemas hipertexto e hipermídia (sistemas multimídia interativos) têm vindo a assumir-se como a ferramenta tecnológica capaz de promover uma pedagogia construtivista. Da mesma forma que uma rede tem como propriedade a não linearidade, e o hipertexto educacional é uma rede de conceitos e relações análoga à rede semântica, pode então ser explorada e/ou construída não linearmente pelo aluno, de forma individual ou colaborativa, mas salientando sempre que é através do uso dos múltiplos percursos e lugares do leitor hipertexto que a não linearidade é construída. No plano da aprendizagem, o hipertexto promove o desenvolvimento da representação multidimensional e flexível dos conteúdos, orientada pelas perspectivas construtivistas da aprendizagem, da cognição situada e da flexibilidade cognitiva.

Assim como o hipertexto, outras mídias permitem explorar três aspectos importantes: autoria, estrutura e comportamento (ilustrado em um modelo conceitual pela Figura 5.3). Como dito, a cibercultura permitiu que o receptor, enquanto usuário de uma mídia digital interativa, se torne dinamicamente emissor (autor de conteúdo) em um mesmo ou em diferentes espaços e em diferentes tempos. Esta autoria poderá ser individual ou coletiva. A rede de conexões e as ferramentas de cooperação e comunicação cada vez mais permitem uma autoria através de diversas dinâmicas cooperativas.

As possibilidades de produção de uma mídia interativa são ricas tanto em recursos tecnológicos de apoio, quanto em preocupações. À medida que o público-alvo é ampliado, as preocupações também aumentam e ganham complexidade. Quanto aos recursos tecnológicos, a representação das mídias interativas pode ser composta de multimídias (áudio, vídeos, imagens...). Protocolos, tecnologias de apoio, padrões e normas que são disponibilizadas para ampliar a usabilidade, disponibilidade, acessibilidade das mídias desenvolvidas

para que alcance um maior público, de modo a facilitar a sua reprodução e utilização, tanto para escrita, quanto para leitura.

Uma mídia interativa que tem como objetivo apoiar o processo de ensino-aprendizagem deve estar sustentada por uma proposta pedagógica, que por sua vez estará apoiada por uma teoria de aprendizagem. Assim, como um hipertexto poderá explorar a não linearidade em favor de uma aprendizagem construtivista, novas mídias estão explorando seus recursos estruturais e a interatividade, provida pela Internet, para que se possam criar novos caminhos interativos através dos mais diversos dispositivos.

Atualmente, a interação entre o sujeito e a mídia interativa ocorre nos mais variados dispositivos eletrônicos, do relógio à televisão. A geração de “dispositivos *smarts*” permitiu uma maior amplitude para reprodução de mídias, ultrapassando apenas a leitura tradicional ou a interação com periféricos como mouse e teclado. Estes novos dispositivos são passíveis de reprodução e interação dinâmica, através das mais variadas interfaces “humano-computador” de comunicação como gestos, toque e voz. Nas interfaces “computador-humano”, os sensores eletrônicos (captação de dados) como os de captação de áudio, captação de movimento, sensibilidade ao toque, estão cada vez mais presentes nos aparelhos eletrônicos, principalmente nos dispositivos pessoais como TV, relógio e celulares. Permite-se assim que a aprendizagem por meio das mídias interativas se torne cada vez mais presente no cotidiano, e o espaço de aprendizagem tradicional (sala de aula) desloca-se para qualquer local e tempo.

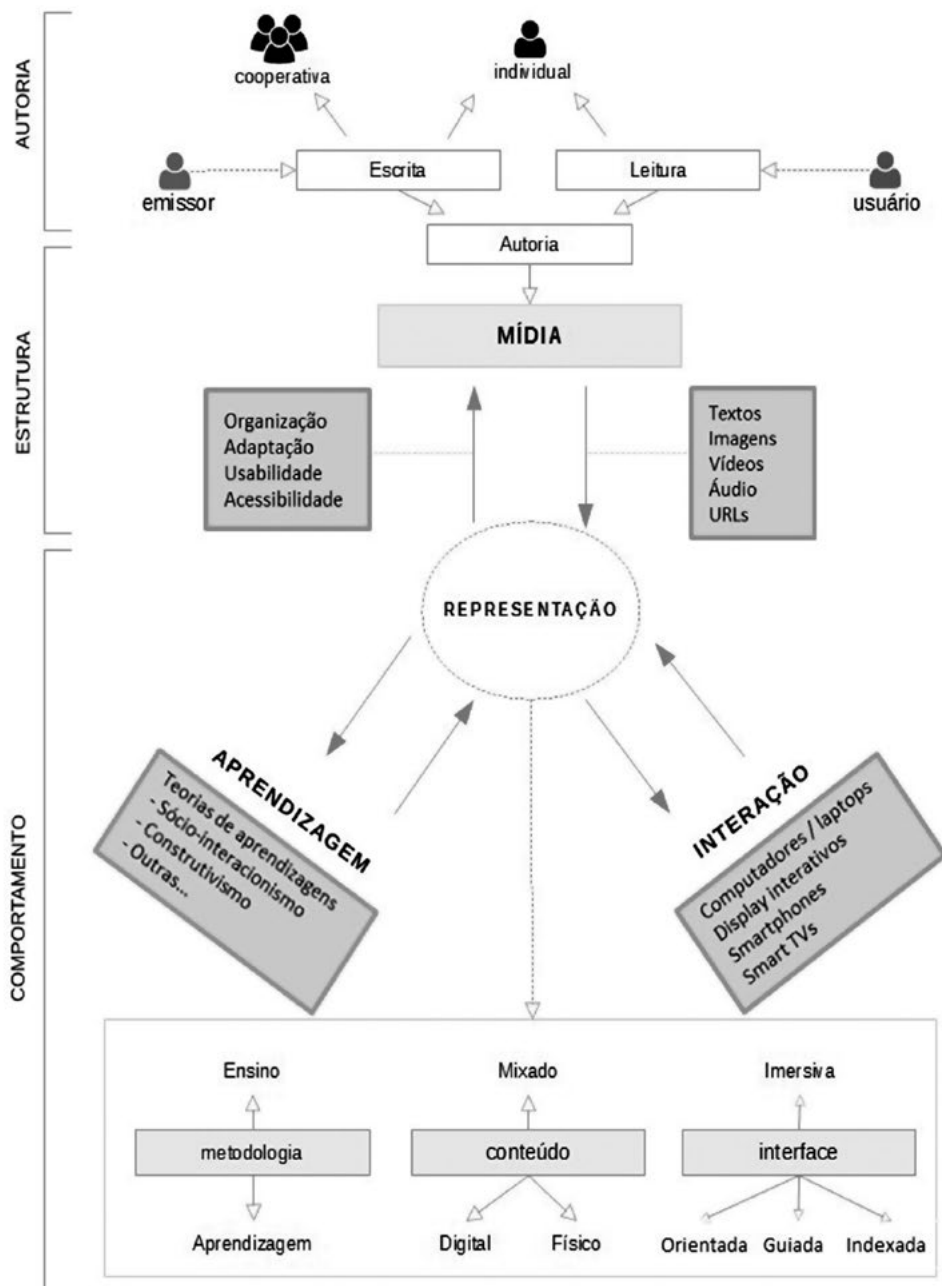


Figura 5.3 - Modelo de representação de mídia interativa  
Fonte: Autores.



### 5.3 MÍDIA, ENSINO E APRENDIZAGEM

A rede mundial de computadores, a Internet, pode ser compreendida e estendida muito mais que um meio de comunicação. A rede - sustentada por inúmeros protocolos, tecnologias e infraestruturas - reúne, integra, redimensiona e potencializa a criação de uma infinidade de mídias e permite a sua interação por diversas interfaces. Podemos encontrar, além das tradicionais mídias como: jornal, revista, rádio, cinema, também uma pluralidade de interfaces que permitem comunicações síncronas e assíncronas a exemplo dos chats, editores colaborativos, fórum de discussão, espaços virtuais imersivos, jogos, *streaming*<sup>1</sup> em vídeos e áudios. Além dos ambientes virtuais de aprendizagens (também conhecidos como LMS), as plataformas de redes sociais também permitem tanto a utilização das duas formas de comunicação, quanto à integração das interfaces em suas diferenciadas propostas de cooperação.

O que estamos presenciando é uma grande transformação na forma como lidamos com as manifestações verbais e não verbais, tanto como a mídia eletrônica interativa como o principal interlocutor. Ao mesmo tempo que há uma revolução técnica na produção e na reprodução de mídias interativas, as transformações sofridas pela EAD, as chamadas “gerações da EaD” apontadas por Belloni (1999), refletem os distintos tratamentos dados à autoria. Através das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), a autoria vem experimentando novas formas de expressão particularmente na formação de conteúdos, escrita colaborativa e uso dos hipertextos. “Através dos recursos da digitalização várias fontes de informações e conhecimentos podem ser criadas e socializadas através de conteúdos apresentados de forma hipertextual, mixada, multimídia e com recursos de simulações”. (SANTOS, 2003, p. 4)

O cotidiano das pessoas recebe o impacto da cibercultura quando passa a incorporar uma série de aparatos tecnológicos que são necessários para uma vida em sociedade. Quanto mais as pessoas passam a se comunicar, a interagir com os outros por meio da tecnologia digital, conectados em rede, cada vez mais seu cotidiano vai para um espaço coletivo, de mediações e trocas. Passa a existir pouca diferença entre emissor e receptor, uma vez que eles se complementariam por meio do conhecimento e experiência compartilhados.

---

<sup>1</sup> *Streaming* é uma forma de distribuição de dados, geralmente de multimídia em uma rede através de pacotes.

Ainda segundo Belloni (1999), a formação de professores deve contemplar as competências pedagógicas, tecnológicas e didáticas, habilitando os professores para trabalhar em qualquer modalidade de educação: presencial, semipresencial e a distância. Na EaD, o docente pode desempenhar vários papéis, além da função de professor-tutor, responsável pela mediação pedagógica dos cursos. Ainda pode ser o professor-conteudista ou professor-autor; o tecnólogo educacional (também conhecido como *designer* instrucional) e o monitor (que às vezes desempenha papel de facilitador e de suporte técnico).

### 5.3.1 Hipertextos

A exemplo deste contexto, ganha destaque um outro conceito: o de hipertexto. Conforme destacado por Campos e Teixeira (2006),

(...) também não se trata de algo novo, mas sim de uma mudança no grau de capacidade comunicacional e de interação social, pois segundo Lévy, os “processos sociotécnicos” sempre possuíram uma “forma hipertextual” (1993, p.25). Assim, sendo a dinâmica do hipertexto inerente às práticas sócio-comunicacionais, parece natural seu imbricamento aos processos permeados pelas tecnologias digitais, uma vez que se criam elos de comunicação e fluxos contínuos de conceitos, significados e idéias, tendo cada indivíduo como elemento de uma rede de interações complexas, dinâmicas e sem limites. Essas reflexões podem ser aprofundadas a partir das propriedades do hipertexto definidas por Lévy (1993, p.25), onde foram estabelecidos diferentes pontos que, combinados, dão origem a uma organização que é própria das relações comunicacionais da dinâmica social atual. (CAMPOS E TEIXEIRA, 2006, p.2).

Um exemplo da aplicação das mídias no formato de hipertextos pode ser visto no trabalho desenvolvido por Silva (2013), em que foi descrita a produção no ambiente Moodle de hipertextos para o estudo dos fenômenos eletromagnéticos necessários à compreensão do funcionamento do motor elétrico. Foram produzidos três hipertextos contendo palavras e expressões conectadas com páginas da web que podem ser livremente acessadas de forma não linear e rápida. Os resultados preliminares demonstram a potencialidade da web como fonte de objetos educacionais e do Moodle como instrumento de gerenciamento e produção de hipertextos para o ensino de física.

### 5.3.2 Hipermissão

Segundo Silva (2000, p.100), uma obra de qualquer natureza pode ser considerada interativa quando contemplar uma concepção de “complexidade, multiplicidade, não-linearidade, bidirecionalidade, potencialidade, permutabilidade (combinatória) e imprevisibilidade”. Campos e Teixeira (2006) explicam que esses processos interativos podem contar com uma ampliação conceitual da organização hipertextual, a chamada Hipermissão, resultante da união da multimídia com o hipertexto.

“Em uma obra hipermissional, o usuário não são pode escolher os caminhos que irá percorrer em sua estrutura, mas também, alterá-los de forma a criar novas rotas e funcionalidades” (SILVA, 2000, p. 149). A mescla dos recursos multimídias como vídeos, imagens, animações, que possam trazer uma visão mais interativa ao ser, agregada com um texto e fornecer informações complementares de forma a auxiliar no o usuário no processo de aprendizagem.

Um exemplo de aplicação das mídias no formato de hipermisses pode ser visto no trabalho de Busarello *et al.* (2015), em que é apresentado um comparativo entre dois objetos de aprendizagem em histórias em quadrinhos hipermiss acessíveis. Foi observado nos experimentos realizados que apesar de a base conceitual ser a mesma, os objetos apresentam distintas formas de avaliação. No primeiro, a avaliação está fora do objeto, influenciando a sequência da história e conteúdo que o aluno deve ver. No segundo, as atividades fazem parte da própria história, em que as respostas influenciam as aes dos personagens. Quanto ao grau de granulação, os objetos são semelhantes, apesar do segundo apresentar mais objetos com atividades.

## 5.4 OS AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM NA PRÁTICA DOCENTE

O constante avanço tecnológico, especialmente a Internet, tem provocado grandes mudanças em todos os setores que impactam diretamente na nossa forma de viver e relacionar com o mundo. Na educação, essas mudanças permitem transformações no modo de ensinar e aprender, conduzindo novas formas de interaes, sendo na Educação a Distância (EAD), modalidade em contínuo crescimento, que ao longo dos anos tem sido a grande impulsionadora para o avanço da Tecnologia da Informao e Comunicação (TIC), possibilitando recursos que permitem criar materiais em áudio, vídeo, texto, hipertexto e ani-

mações, como também a possibilidade de integrar esses diversos recursos em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Desse modo, a disseminação destas tecnologias que eram, predominantemente, adotadas no EAD, passou a ganhar olhares no ensino presencial, propiciando, além de um suporte pedagógico, um espaço síncrono e assíncrono de colaboração mútua dentro e fora da sala de aula. Este movimento de “misturar” recursos do ensino on-line com o ensino presencial é denominado de Educação Híbrida. Santaella (2010) chama de fusão de métodos dos dois mundos: o virtual e o presencial; outros autores, como Garrison e Vaughan (2008), definem como “a integração orgânica das abordagens e tecnologias presenciais e on-line meticulosamente selecionadas e complementares” (GARRISON; VAUGHAN, 2008).

Em sua pesquisa, Reali e Mill (2014) discutem sobre o ensino híbrido e defendem essa prática como promissora. Na pesquisa, são evidenciados alguns resultados positivos vistos no ensino superior, entre eles a melhora da aprendizagem, aumento do engajamento por parte dos estudantes, otimização de recursos com a inclusão de materiais on-line do curso ao espaço presencial, além da melhora do desempenho dos estudantes.

Dentro desse contexto cada vez mais híbrido, os AVAs tendem a ser um espaço integrador de mídias que estabelece uma conexão com o contexto educacional, possibilitando práticas colaborativas e interativas ao docente. Reali e Mil (2014) enfatizam que uma das principais vantagens dos AVAs é apoiar diferentes práticas pedagógicas, flexibilizando caminhos e trajetórias de estudo, suportando assim, de maneira simultânea, distintos modelos pedagógicos e perfis de aluno.

## 5.5 AMBIENTES UTILIZADOS NA PRÁTICA DOCENTE: MOODLE

Dentro desse contexto pesquisado, o Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) é um desses ambientes virtuais amplamente estudados e adotados em instituições de ensino. É considerado um software livre, gratuito e aberto e por essa razão pode ser utilizado, modificado e distribuído, recebendo atualizações constantes (BRANDL, 2005). Ainda, conforme o mesmo autor, o ambiente segue uma proposta socioconstrutivista, assumindo que o conhecimento é gerado pelas trocas sociais e experiências que se estabelecem com outros indivíduos. Para Vygotsky (1978), um dos idealizadores da corrente socio-

construtivista, dois conceitos-chaves são importantes e peças fundamentais no processo de ensino-aprendizagem: as relações sociais e a mediação. A primeira está ligada com a modificação constante entre o homem e o ambiente gerada por essas relações sociais; a segunda é como essas relações são realizadas, por meio de materiais, simbologias, entre outras. Neste contexto, Reali e Mil (2014) destacam que, de alguma forma, o aprendizado é guiado, tornando o professor um agente fundamental neste processo pela sua experiência diferenciada da do aluno.

Por estes aspectos citados, o ambiente Moodle é por si só um espaço aberto, mas estruturado, que oferece ao professor a possibilidade de empregar a abordagem socioconstrutivista por meio de diferentes atividades, além da reunião de diversas mídias em diferentes formatos, sejam eles textos, áudios, vídeos etc., potencializando assim o ensino e a aprendizagem. Contudo, por ser um ambiente público e livre, o Moodle pode ser alterado ou customizado de acordo com as necessidades e infraestrutura de espaço e rede disponíveis pela instituição ao qual se deseja fazer uso. Neste sentido, novas ferramentas podem ser agregadas às já existentes. Souza *et al.* (2011) destacam as ferramentas mais comuns existentes no Moodle, conforme figura 5.4.

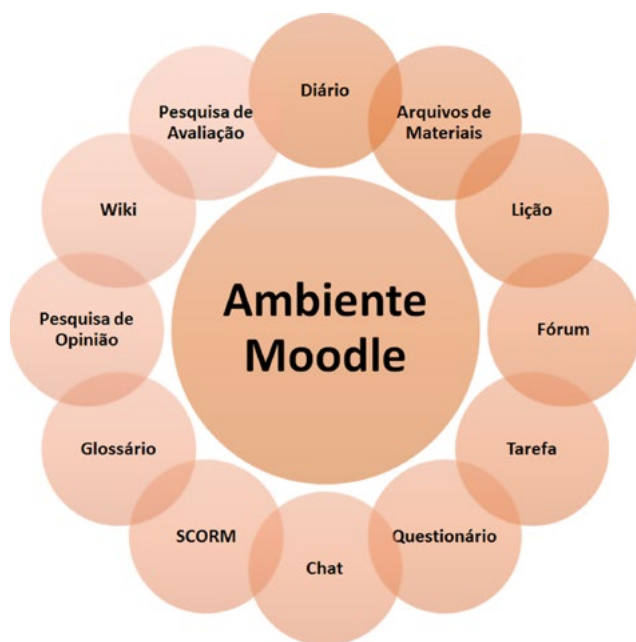


Figura 5.4 - Ferramentas mais comuns no Moodle

Fonte: adaptado de Souza *et al.* (2011)

Os arquivos de materiais é um recurso disponibilizado pelo Moodle para que o professor oportunize aos alunos diversos tipos de conteúdos ou mídias em diferentes formatos, sejam eles textos, imagens vídeos ou áudios. Dependendo do conteúdo e tipo de mídia, esse arquivo pode ser visualizado na interface do curso ou solicitado o *download* para abertura no computador ou *tablet*. É importante destacar que o arquivo que será enviado (upload) ao ambiente terá que ser compatível com o tamanho suportado pelo ambiente. Neste sentido, para arquivos que possuam um tamanho excedente ao suportado pelo ambiente, podem-se utilizar serviços on-line de armazenamento de arquivos, com isso é possível compartilhar arquivos e disponibilizar no Moodle através do recurso URL (*Uniform Resource Locator*), o link para acesso.

A ferramenta Lição é uma atividade do Moodle que reúne questões e respostas, além de possibilitar inserir imagens e textos maiores, também permite ser um instrumento de avaliação para os professores. O aluno, ao finalizar uma questão, pode ser direcionado a caminhos diferentes como, por exemplo, a uma próxima questão ou uma página diferente. A ferramenta possui uma série de opções para programação de questões mais amplas em formato de múltipla escolha; verdadeiro ou falso; resposta breve; numérica; associação ou dissertação (BARIN *et al.*, 2011). A ferramenta Tarefa também é uma atividade que pode ser solicitada pelos professores; nela é possível que os alunos enviem qualquer conteúdo digital, como documentos, imagens, áudios e vídeos, com a possibilidade de o professor fornecer comentários ou feedback sobre estes conteúdos postados pela atividade.

O Fórum é considerado uma atividade no Moodle, sendo para Corrêa (2007) uma ferramenta de comunicação assíncrona que auxilia no processo de cooperação e interação, pois permite qualquer tipo de discussão, podendo ficar aberta por tempo indeterminado e acessada por todos os participantes do curso, mesmo depois do fórum ser fechado. Existem muitos trabalhos que evidenciam as vantagens no uso desta atividade. Serrão *et al.* (2011) mostram em sua pesquisa a possibilidade de construção automática de redes sociais on-line construídas a partir da integração com o fórum do Moodle, tornando possível a formação de comunidades virtuais e com isso disseminando o conhecimento de forma colaborativa. O chat é também uma ferramenta de comunicação, mas diferente do fórum, é considerada como síncrona, pois tem a finalidade de reunir em um mesmo espaço várias pessoas conversando em tempo real sobre um

determinado tema. (CORRÊA,2007) Existe também a possibilidade de gravar as conversações, servindo como um material de consulta a todos os alunos.

As ferramentas Pesquisas de Opinião e Questionários são atividades que auxiliam ao professor na avaliação e conhecimento da turma. Um exemplo de pesquisa de opinião que poderia ser feito é saber a frequência com o que os alunos acessam seus e-mails; poderia ser um dado importante ao professor que reflete no ensino. Os Questionários são instrumentos que podem contribuir com a avaliação da turma, podendo ter perguntas optativas e dissertativas, sendo que podem ser corrigidas de forma automática.

O *wiki* é outra atividade comum no ambiente Moodle considerada uma ferramenta de construção de conhecimento coletivo (CORRÊA, 2007). Com essa ferramenta, é possível criar textos simples até uma página HTML mais elaborada, composta por gráficos, imagens, entre outros. As possibilidades de atividades que podem ser desenvolvidas pelo professor são inúmeras. Abegg; Bastos e Müller (2010) propuseram uma produção colaborativa de hipermídia com intuito de produzir um objeto escolar com o tema estruturado do ensino da física. Segundo os autores, plataformas colaborativas como o *wiki* corroboram para que professores e alunos possam trabalhar em rede, proporcionando novas maneiras de realizar atividades de estudo, tornando-se “educando-educador”.

Outra ferramenta do Moodle que possibilita a construção coletiva é o Glossário. Essa ferramenta é considerada um dicionário ou catálogo de palavras e expressões que podem ser complementadas com imagens e hiperlinks para apoiar a explicação. O professor pode utilizar essa ferramenta para explorar um determinado tema a partir de conceitos básicos pesquisados pelos próprios alunos. Há a possibilidade de o professor enriquecer ou complementar as definições construídas pelos alunos através de comentários. Ao contrário do glossário, a ferramenta Diário, segundo Corrêa (2007), é pessoal, não deve ser monitorada, e cada aluno deve ter acesso apenas ao seu diário. O aluno pode utilizar-se de diversas mídias neste seu espaço, como vídeos, imagens e sons.

O SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*), que faz parte do módulo de atividades do Moodle, pode ser considerado um conjunto de recomendações de serviços que são necessários para disponibilizar unidades de aprendizagem (cursos, lições etc.) de forma on-line, além de especificar como essas unidades podem ser empacotadas e aplicadas (DUTRA, TAROUCO e PASSERINO, 2010), oferecendo uma maior reusabilidade no ambiente. Silva *et*

*al.* (2012) apresentam em seu estudo os benefícios promovidos no desenvolvimento de um modelo de Objeto de Aprendizagem, pelo uso de ferramentas pedagógicas em conjunto com o padrão SCORM. Sob o aspecto pedagógico, um desses benefícios foi permitir que os alunos tenham um entendimento comum de um determinado domínio específico e que possam desenvolver modelos consensuais novos em colaboração com outros alunos e professores, contribuindo de forma interdisciplinar com o processo de ensino-aprendizagem.

De forma geral, pode-se perceber que o Moodle é um exemplo de ambiente extremamente rico em possibilidades para o docente, uma vez que, dependendo das suas necessidades, as inúmeras formas de interação oportunizam práticas que perpassam o ambiente físico da sala de aula, podendo sempre administrar, reinventar, reutilizar o material disponibilizado por ele no ambiente.

Outro aspecto que vale ressaltar é a capacidade de proporcionar um canal de trocas e compartilhamentos entre docentes sobre suas experiências, podendo ser uma ferramenta de capacitação, que pode ser utilizada pela supervisão/coordenação pedagógica da escola, criando uma cultura de colaboração interna.

Em síntese, os recursos disponíveis nos ambientes de aprendizagem, especialmente no Moodle, podem permitir ao professor diferentes formas de ensinar, explorando novas dinâmicas através da integração das mídias, contribuindo com processos mais significativos e principalmente promovendo uma reflexão do seu fazer pedagógico.

## 5.6 MUNDOS VIRTUAIS E MÍDIAS INTERATIVAS

Dentre as alternativas que têm figurado no cenário educacional, em um contexto centralizado no ponto de vista de novas formas de interação/navegação, está a abordagem dos ambientes imersivos, também conhecida como Metaverso ou mundos virtuais (MV). A definição adotada para este capítulo de livro leva em consideração as definições expostas pelos autores Bainbridge e Griol *et al.*, conforme é descrito a seguir.

De acordo com Bainbridge, os MV são



ambientes on-line persistentes (ou seja, continuam existindo mesmo depois que os usuários saem dele, e as mudanças realizadas pelos mesmos são de certa forma permanentes) gerados por computador onde as pessoas podem interagir, seja para o trabalho ou lazer, de forma comparável ao mundo real” (BAINBRIDGE, 2010, p.1).

Em complemento a esta afirmação, Griol *et al.* (2014) têm o entendimento de que os Mundos Virtuais podem ser considerados ambientes gráficos simulados por computador, nos quais os seres humanos convivem com outros usuários através de seus avatares.

Para a visualização e interação com o mundo virtual, é necessária a instalação de uma aplicação conhecida como *viewer* (visualizador), no qual o usuário poderá interagir e realizar suas atividades. De acordo com Nunes *et al.* (2013), essa aplicação fornece suporte para a visualização, importação e exportação de objetos, e demais recursos relacionados ao mundo virtual OpenSim e Second Life.

Segundo os autores, a escolha dessa ferramenta é um fator determinante, pois deve estar de acordo com aquilo que o usuário pretende exercer dentro do ambiente, visto que a escolha errada pode impedir, limitar ou dificultar a realização das atividades propostas. Como exemplos de *viewers*, temos o Singularity<sup>2</sup>, o Firestorm<sup>3</sup> e o Imprudence<sup>4</sup>.

Em uma concepção mais centrada no ponto de vista educacional, Orgaz *et al.* (2012) entendem que os Mundos Virtuais têm como objetivo disponibilizar espaços 3D, onde o estudante pode transitar e vivenciar experiências em um ambiente altamente interativo. Situações e casos de problemas didáticos, que têm sua base centrada na experiência prática, têm nos Mundos Virtuais uma solução instigante para o desenvolvimento de variadas atividades de ensino, que podem ser complementadas com a utilização de diferentes recursos de apoio, como vídeos, imagens, textos e slides.

A interatividade proporcionada nos mundos virtuais é oriunda de uma interface multimodal gráfica com o usuário, isto é, visual, audível, ou textual, através da qual os usuários recebem ações multimodais de seu ambiente com

---

2 Disponível em: <http://www.singularityviewer.org>. Acessado em: 10 abr. 2016

3 Disponível em: <http://www.firestormviewer.org>. Acessado em: 10 abr. 2016

4 Disponível em: <http://wiki.kokuaviewer.org/wiki/Imprudence:Downloads>. Acessado em: 10 abr. 2016

possibilidade de responder da mesma maneira (TRESKAK, 2012). Esse tipo de interface, conforme pode ser visualizado na Figura 5.5, permite que os usuários interajam uns com os outros e colaborem em suas tarefas comuns ou individuais, uma vez que novas oportunidades de interação são apresentadas por meio dos recursos proporcionados pelo mundo virtual (andar, correr, voar, conversar, tocar em objetos 3D), há uma abertura para novas possibilidades de colaboração serem mediadas, e, conseqüentemente, diferentes mídias podem ser utilizadas.



Figura 5.5 - Mundo Virtual OpenSim

Fonte: Autores.

A utilização das mídias interativas fornece uma abertura diversificada de possibilidades a serem exploradas dentro dos Mundos Virtuais, como pode ser visto nos trabalhos de Herpich (2015), Nunes *et al.* (2014) e Voss *et al.* (2014). As características presentes nesse tipo de ambiente, como interatividade (oral, vocal, sinal), imersão, cooperação, navegação e movimento, leitura etc., permitem que atividades e objetos educacionais multimodais sejam construídos e utilizados em diferentes domínios de aplicação.

Com relação à forma de produção e reprodução das mídias dentro dos Mundos Virtuais, os processos usualmente envolvem a importação e/ou apontamento para um link direto da Internet, assim como a manipulação de objetos via programação de *scripts*. No caso de vídeos e softwares on-line, estes podem

ser visualizados diretamente no Mundo Virtual, sem a necessidade de sair do ambiente, o que visa a proporcionar um nível mais elevado de interatividade e imersão.

O *viewer* disponibiliza a opção de adicionar à textura de um objeto um formato multimídia, por meio de um endereço da Internet (URL). Dessa forma, é possível adicionar vídeos diretamente do YouTube ou de um servidor para serem assistidos, assim como acessar e interagir com softwares on-line.

Tais recursos trazem como vantagem a possibilidade de o professor inserir vídeos e realizar atividades práticas com ferramentas on-line diretamente no espaço do mundo virtual, evitando que o usuário saia do ambiente, ou seja, reforçando as características de imersão e centralização das atividades em um único espaço. O fato de o usuário necessitar sair do ambiente em que está imerso, descentralizando o seu foco das atividades disponibilizadas naquele espaço, pode prejudicar a interação e diminuir a experiência que um mundo virtual visa a trazer, portanto, deste ponto de vista, a inserção de atividades que estejam centralizadas dentro do ambiente auxilia a manter esta característica.

No que diz respeito à visualização de slides, textos e imagens no mundo virtual, tais conteúdos podem ser visualizados no mesmo formato de exposição utilizado em editores de apresentação, como o Power Point. Esse tipo de recurso é possível de ser implantado por meio da utilização de *scripts*, que permitem criar ações nos botões avançar, retornar e voltar ao início da apresentação, conforme pode ser visto na Figura 5.6.

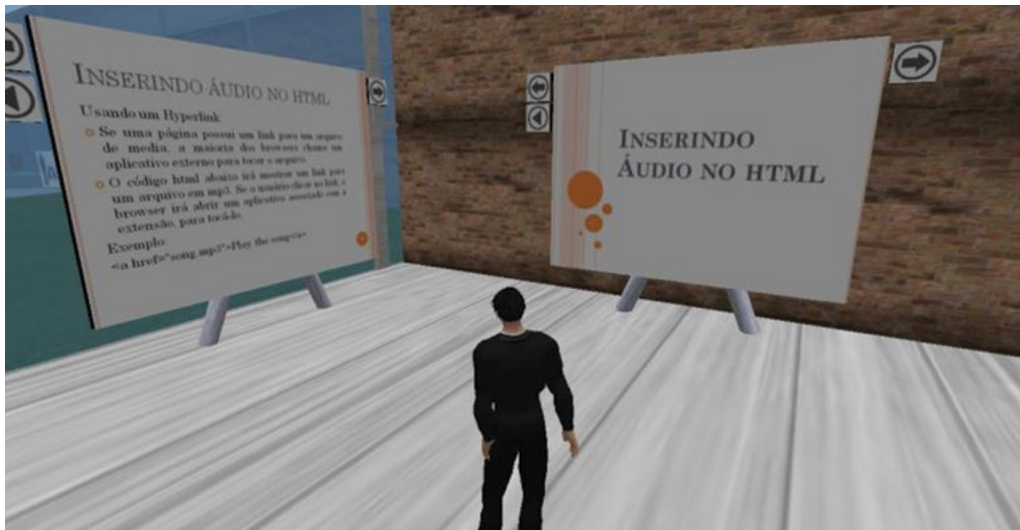


Figura 5.6 - Visualização de Slides no OpenSim

Fonte: Autores

Levando em consideração o quesito avaliativo, questões de múltipla escolha, comparação de respostas e termo correto podem ser implantadas dentro do Mundo Virtual, cujo feedback da resposta é fornecido imediatamente.

Outro ponto essencial a ser ressaltado é a construção de experimentos dentro dos Mundos Virtuais, em que CHANG *et al.* (2008) destacam que o uso de simulações neste tipo de ambiente tem um número de características que são de especial ajuda no ensino de ciências, física, química e biologia. Isso porque auxiliam em demonstrações que não podem ser realizadas em laboratórios de escolas por causa do perigo envolvido ou das considerações éticas de ensaios em animais, além de auxiliar na redução do custo de experiências laboratoriais caras.

Uma ampla variedade de experimentos vem sendo desenvolvida para auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem, calcados em diferentes tópicos de aplicação, dentre os quais é possível destacar a construção de atividades didáticas em Mundos Virtuais nas áreas:

- Algoritmos e Programação;
- Redes de Computadores;
- Engenharia e Robótica;

- Matemática;
- Química;
- Saúde;
- Aviação;
- Língua;
- Museus.

Demais pesquisas desenvolvidas no contexto educacional demonstram que os agentes *Non Player Characters* (NPC) têm sido analisados e testados no que concerne à influência deles na realização de atividades, capacidade de adaptação à situação momentânea e ao contexto do usuário, interligação a *chatterbots*, assim como o uso dele no papel de tutor inteligente para auxiliar os alunos no desenvolvimento das atividades educacionais. Essas entidades autônomas podem ser utilizadas em diversas situações, seja para fornecer orientações e informações para outros avatares de usuários reais, proporcionando maior interação, ou incorporando novas funcionalidades, e.g. movimentos, sensores, comunicação, execução de tarefas, simulação do comportamento humano, integração com outros recursos e até dispor de alguma inteligência, através da implementação de regras em inteligência artificial.

Com isso, a natureza imersiva deste tipo de ambiente incentiva os alunos (como avatares) a executarem atividades de aprendizagem que não estavam inicialmente previstas pelos professores, como interagir com outros alunos através de chats, procurar novos conteúdos multimídia ou utilizar novos artefatos físicos 3D para aprender sobre um determinado tópico (FERNÁNDEZ-GALLEGO *et al.*, 2013). Esta autonomia fornecida aos estudantes pode auxiliar no desenvolvimento de suas ações próprias e investigações acerca de novos conhecimentos calcados nos diversos recursos presentes em um ambiente 3D.

É importante ressaltar que apesar dos indícios positivos identificados na realização de atividades educacionais neste tipo de ambiente, os Mundos Virtuais possuem ainda limitações em seu modo de aplicação. A infraestrutura necessária para o funcionamento adequado e consistente exige servidores mais robustos, assim como, concomitantemente a isso, estão os recursos computacionais exigidos no lado do cliente com o uso dos *viewers*, sendo que muitas escolas atualmente não possuem uma infraestrutura considerada adequada para suportar tais tipos de aplicações.

Adjunto a estas dificuldades, está a curva de aprendizagem necessária para os desenvolvedores terem a oportunidade de criarem simulações e demais tipos de atividades no mundo virtual e disponibilizarem para os usuários interagirem. No caso dos docentes, um trabalho conjunto com os desenvolvedores pode ser feito para agilizar e facilitar o processo de importação e criação dos recursos educacionais para a realização das atividades.

Pesquisas recentes têm abordado a questão da melhoria deste processo de ambientação do docente aos recursos utilizados no Mundo Virtual, com o intuito de que eles possam criar, adaptar e utilizar diferentes tipos de atividades educacionais por conta própria. Portanto, apesar das desvantagens percorridas anteriormente, os benefícios providos neste tipo de abordagem têm-se mostrado instigadores para prosseguir no desenvolvimento de cenários e simulações com caráter educacional.

## 5.7 MOOCS: MASSIVE OPEN ON-LINE COURSES

A Educação a Distância (EAD) evoluiu da década de 90, passando de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) muito populares como o Moodle, Teleduc, Rooda, entre outros. No final de 2011, surgem os MOOCs, os quais compreendem um tipo de Curso Aberto desenvolvido por meio da utilização de AVAs e de ferramentas como a Web 2.0. Apresentam um novo cenário para EAD, no que se refere à transição da lógica da transmissão para a lógica da comunicação (interatividade) entre os mais diversos perfis de usuários. Têm seus pilares fundamentados na democratização do acesso a conteúdos educacionais.

Os MOOCs compreendem uma metodologia de aprendizagem, sendo assim independente de plataforma. Atualmente, têm sua oferta concentrada no cenário educacional americano, tendo como principais expoentes: Coursera, Udacity, EDX. (MCFEDRIES, 2012).

No que se refere ao panorama educacional brasileiro em EAD, os MOOCs representam uma mudança nos processos de aprendizagem on-line, intensificando a aprendizagem, colaboração e interação, troca de ideias, dúvidas, compartilhamento de experiências e construção coletiva entre os estudantes. A interatividade e a utilização de mídias educativas é fundamental nos MOOCs.

As características que configuram os MOOCs são a de serem: cursos abertos e permitem escalabilidade. Sobre a primeira,

significa que mesmo estudantes que não estão regularmente registrados na instituição promotora podem participar. No entanto, é preciso lembrar que uma limitação ao aberto está associada à exigência de habilidades mínimas por parte dos participantes, o letramento digital, além da infraestrutura tecnológica com acesso à internet e preferencialmente com uma banda larga de qualidade que permita a navegação sem muitas frustrações. Sobre escalabilidade, o desenho do curso é apropriado para atender crescimento exponencial de matrículas, podendo chegar a centenas de milhares de estudantes participando em cada oferta de curso. (MOTA, INAMORATO, 2012, p.6).

Neste contexto, os Recursos Educacionais Abertos (REA) são imprescindíveis, no sentido de permitir que as informações sejam livremente acessadas, reusadas, remixadas e redistribuídas. Quanto mais um curso emprega licenças restritivas em seus conteúdos, mais barreiras surgem, e assim restringem o fluxo e acesso das informações e, portanto, distanciam-se da essência de um MOOC (SANTANA, ROSSINI, PRETTO, 2012).

A ideia dos MOOCs é, de fato, precedida pelo movimento global de Recursos Educacionais Abertos (REA) e que vem ganhando espaço no cenário nacional e internacional. REA, termo cunhado em evento da Unesco em 2002, são materiais educacionais ou de pesquisa, incluindo cursos completos, objetos de aprendizagem, textos, vídeos, livros e software, disponíveis em qualquer formato ou mídia, que estejam em domínio público ou que tenham uma licença de uso aberta, permitindo o reuso e adaptação por terceiros (MOTA, INAMORATO, 2012, p.8).

Mackness (2010) citou as principais características que Downes (2007) identifica um curso on-line que utiliza princípios conectivistas (SANTANA, ROSSINI, PRETTO, 2012):

- **Autonomia:** permite o máximo possível que aprendizes escolham onde, quando, como e com quem e mesmo o que aprender.
- **Diversidade:** assegura que aprendizes são de uma população suficientemente diversa para evitar o pensamento de grupo e desinformação. Há um incentivo ao engajamento em leituras, discussões e ambientes diversos.
- **Grau de abertura:** engloba todos os níveis de engajamento, sem barreiras entre o que/quem está dentro ou fora. Tal característica assegura o livre fluxo de informação por meio da rede, e incentiva uma cultura de



compartilhamento e um foco na criação de conhecimento.

- **Conectividade e interatividade:** é o que torna tudo isso possível. O conhecimento emerge como um resultado de conexões

A integração dos MOOCs com recursos tecnológicos, como as mídias digitais, visa a facilitar e a disseminar a utilização destes, porém ao mesmo tempo representa uma forma de pré-requisitos para utilização dessa metodologia. Ainda que a maior parte dos MOOCs possa ser considerada como em caráter de experiências-piloto, em sua dinâmica atual aparecem duas correntes distintas, as quais divergem-se, com baixas chances de reencontro posterior, o que difere em objetivos e métodos (MOTA, INAMORATO, 2012). No que diz respeito aos ramos derivados dos MOOCs, podem ser associados dois tipos que são os cMOOCs e os xMOOCs, tais como Coursera e edX.

Os cMOOCs são baseados no Conectivismo, uma teoria da era digital que parte da premissa que o conhecimento está no mundo e não apenas no indivíduo, como afirmam outras correntes de aprendizagem, tais como o Cognitivismo e o Construtivismo. (MOTA, INAMORATO, 2012, p.7).

Alguns elementos que ajudam a caracterizar o Conectivismo são, de acordo com SIEMENS (2004): i. Aprendizagem e conhecimento estão diretamente associados à máxima diversidade de opiniões; ii. Aprendizagem passa por um adequado processo de conexão a fontes especializadas de informação; iii. Desenvolvimento da capacidade de saber mais é mais relevante do que o que momentaneamente se sabe; iv. Capacidade de enxergar conexões entre os campos de conhecimentos, ideias e conceitos constitui uma habilidade central; e v. aprendizagem, nesta modalidade, depende de máquinas conectadas, demais infraestrutura tecnológica associada e facilidades de conexão como elementos essenciais para facilitar uma aprendizagem que possa fluir sem dificuldades.

Assim, os cMOOCs se caracterizam pela utilização do conteúdo como ponto de partida e os estudantes são encorajados a expandir e criar conhecimentos a partir de seus próprios interesses e buscas na rede. Via os processos de agregação, mixagem, customização e compartilhamento, os cursos evoluem. Agregação significa que, diferentemente dos cursos tradicionais nos quais o conteúdo é estático e definido preliminarmente, durante o curso, após o seu início, novos conteúdos são permanentemente agre-



gados ao ecossistema do curso, baseado na interatividade entre os professores responsáveis e os estudantes participantes, todos entendidos como contribuintes ao cMOOC. (MOTA, INAMORATO, 2012, p.7).

Porém, segundo o mesmo autor, existe uma diferença importante que difere os cMOOCs dos xMOOCs, que deve ser observada desde o princípio de criação do MOOC.

Os xMOOCs, diferentemente dos cMOOCs, são mais recentes ainda e se baseiam num formato estruturado e tradicional, que segue um fluxo, a partir de conhecimento pré-definido pelo professor, compartilhado de um para muitos. Neste modelo a figura do professor é central e em geral professores doutores de universidades renomadas os responsáveis, os conteúdos são definidos a priori pela instituição e não se prioriza a interatividade entre os participantes (MOTA, INAMORATO, 2012, p.7).

Com base no contexto deste capítulo, após a apresentação de um dos mais tradicionais ambientes de aprendizagens, o MOODLE, insere-se o contexto dos MOOCs que possibilitam uma nova metodologia de formação, a qual busca integrar conteúdos mais interativos e dinâmicos, como conexão com servidores hospedeiros de ambientes de realidade virtual, a utilização de plataformas diferenciadas e de OAs interativos. A metodologia dos MOOCs visa à utilização de interação através de mídias interativas.

## 5.8 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE UM MOOC

O processo de desenvolvimento de um MOOC, inicialmente, pode ser considerado semelhante ao de um curso de EAD. Os cursos de EAD geralmente utilizam AVAs. Os MOOCs também podem utilizar os AVAs, porém geralmente os MOOCs são desenvolvidos sob plataformas desenvolvidas especificamente para a criação do mesmo.

Outra característica dos MOOCs é terem recursos educacionais abertos ou objetos de aprendizagem, estes diminuem a quantidade de leitura que o aluno deve realizar, bem como tornam o aprendizado mais dinâmico e atrativo.

Os MOOCs, como seu próprio nome diz, são desenvolvidos para um grupo massivo de estudantes, ou seja, não há tanta interação com o professor, os alunos

trocam experiências entre si, bem como, não ocorrem correções de atividades descritivas e longas.

Por esse motivo, os MOOCS não são utilizados para cursos de longa duração, como cursos de graduação ou pós-graduação, mas sim para cursos de 30 a 200 horas aproximadamente, e são destinados a pessoas que desejam saber um pouco mais sobre um assunto, porém não constituem uma formação completa.

Para que seja possível desenvolver um MOOC, primeiramente é necessário ter um assunto bem desenvolvido e com bastante material didático (de preferência dinâmico), planejar uma carga horária que seja possível o desenvolvimento do conteúdo previsto e um ambiente tecnológico capaz de hospedar os conteúdos, e que permita que os usuários realizem cadastros e possam interagir no ambiente com outros colegas.

Para o desenvolvimento destes MOOCs, uma vasta gama de tecnologia pode ser utilizada. A seguir, são apresentados alguns dados a respeito da EAD e dos MOOCs e as tecnologias que podem ser adotadas para o desenvolvimento desta modalidade de ensino.

## 5.9 PLATAFORMA SIESTATV LEARNING

A SiestaTV Learning é uma plataforma desenvolvida de acordo com o conceito de AVA, porém com o conceito voltado para cursos dinâmicos e que utilizem mais recursos didáticos, como vídeos interativos. Esta plataforma é desenvolvida pela empresa GetitCorp. (GETITCORP, 2016)

A SiestaTV Learning visa a desenvolver cursos de acordo com o formato de MOOCs. É uma plataforma com tecnologia acessível, simples, interativa, móvel, utilizando recursos 3D, a qual é possível acessá-la através da televisão, computador, *notebook*, *tablet* ou *smartphone*. (GetitCorp, 2016)

Esta plataforma tem grande interatividade, uma vez que pode ser utilizada através de interação com *Unit* (realidade virtual) onde são desenvolvidos jogos e perguntas de interação. Atualmente, essa plataforma é utilizada basicamente para a formação de professores em mídias interativas.

O ambiente é desenvolvido com base em vídeos, cuja estrutura sequencial pode remeter a diferentes tipos de mídias, ressaltando que esse avanço na estrutura de conteúdo somente poderá ocorrer após o término da visualização do vídeo. Entre cada vídeo há uma atividade, baseada no conteúdo que foi ali demonstrado.

A Figura 5.7 apresenta a tela inicial do ambiente desenvolvido, onde é possível acessar canais de TV, fóruns, chats, mensagens e cursos nos quais está cadastrado.



Figura 5.7 – tela inicial da plataforma SiestaTV Learning.  
Fonte: GetitCorp, 2016.

A Figura 5.8 apresenta um vídeo. Como é possível visualizar abaixo, este vídeo é o primeiro de uma sequência de dez. Nota-se também que a tecla de avançar está inabilitada até que termine o vídeo.



Figura 5.8 – Apresentação do primeiro vídeo do curso.  
Fonte: GetitCorp, 2016.

A Figura 5.9 apresenta uma atividade que está disponível após o término da visualização do vídeo. É possível visualizar também que abaixo do exercício conta a informação que esta é a tela dois de dez e não é possível avançar ao seguinte vídeo sem responder à pergunta. A Figura 5.10 apresenta o resultado da atividade.

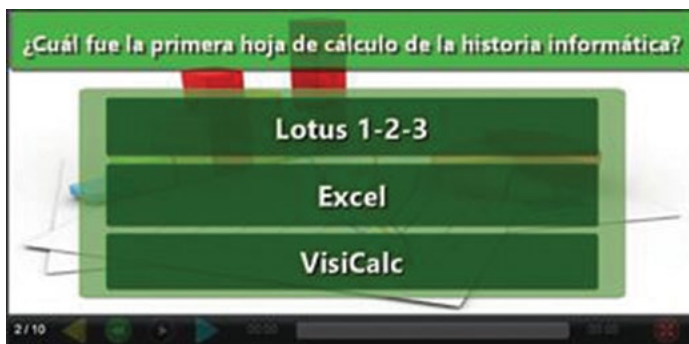


Figura 5.9 – Exemplo de atividade a ser realizada após a visualização do vídeo.

Fonte: GetitCorp, 2016.



Figura 5.10 – Retorno da plataforma a respeito do resultado do exercício.

Fonte: GetitCorp, 2016.

Este ambiente é considerado muito interessante ao se tratar de cursos como MOOCs, que contenham conteúdos mais dinâmicos e que necessitam de uma maior interação e interatividade com os usuários. Considera-se que seja um ambiente que visa à interação entre o usuário e a plataforma, estando assim de acordo com o conceito de MOOCs.

## 5.10 OPPIA: UMA FERRAMENTA DE ALTO GRAU DE INTERATIVIDADE

Outra ferramenta que pode ser utilizada em cursos de formação com alto grau de interatividade é a Oppia. A ferramenta Oppia permite desenvolver objetos de aprendizagem e conta com uma interação maior em relação a objetos de aprendizagens normais (OPPIA, 2016).

Os objetos de aprendizagens desenvolvidos através desta ferramenta permitem levar em consideração a interação do usuário e, de acordo com sua resposta e a participação, o objeto de aprendizagem pode avançar no conteúdo, ou então retomar o mesmo conteúdo, caso for necessário, através de outro tipo de recursos, como por exemplo vídeos. Após o desenvolvimento, é possível realizar a exportação e publicação do OA desenvolvido e assim integrá-lo em qualquer ambiente.

Oppia foi desenvolvido por um grupo de pessoas e possui código aberto. É uma ferramenta grátis que, após o cadastro, permite que qualquer usuário utilize através do desenvolvimento de objetos de aprendizagens sobre sua área de conhecimento.

A Figura 5.11 apresenta a tela inicial sobre um objeto de aprendizagem sobre realidade virtual. Inicialmente, é realizada uma pergunta ao usuário e, de acordo com a resposta, o objeto de aprendizagem segue mostrando conteúdos mais avançados ou mostra mais dicas e conteúdos para que o usuário possa acertar a pergunta realizada.

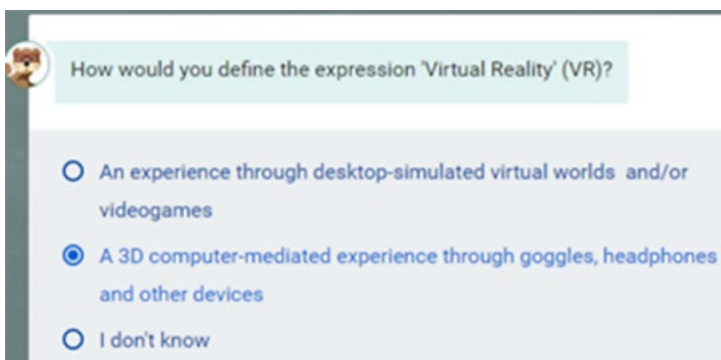


Figura 5.11 – Questão inicial do OA sobre realidade virtual.

Fonte: OPPIA\_RV (2016)

A Figura 5.12 apresenta a continuação do objeto de aprendizagem no caso de acerto de resposta. É apresentado um vídeo que demonstra como é desenvolvida a realidade virtual e onde ela pode ser utilizada.

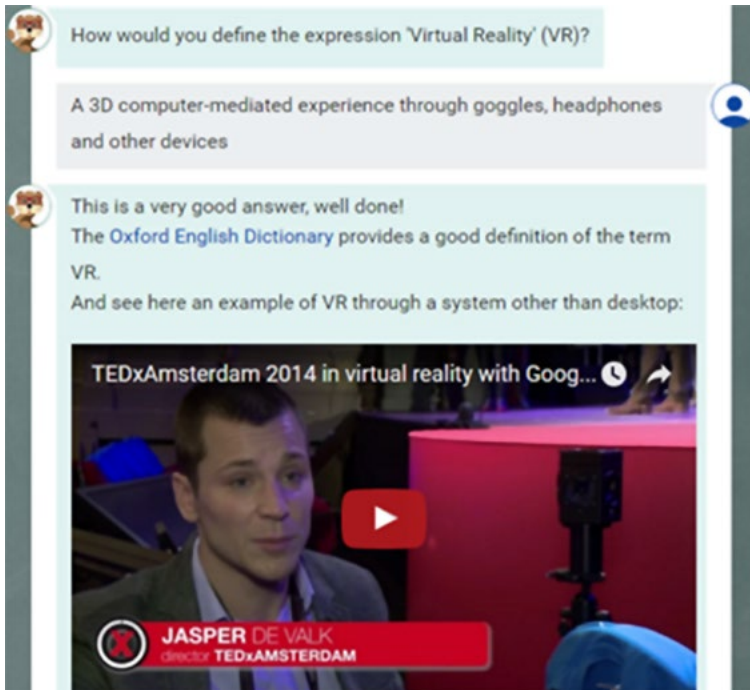
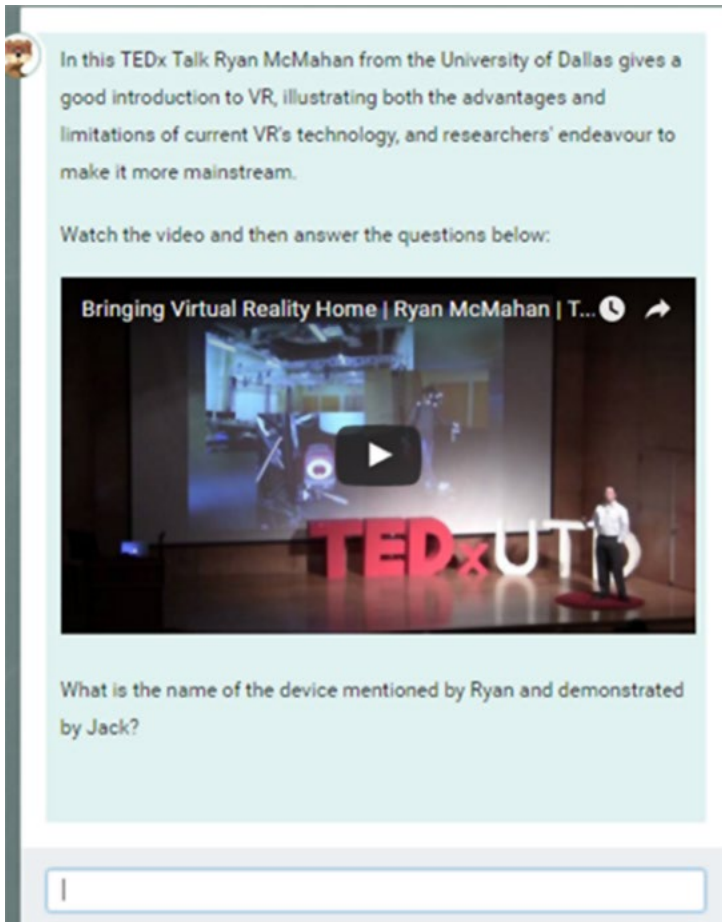


Figura 5.12 – Continuação da interação entre o objeto de aprendizagem e o usuário.

Fonte: OPPIA\_RV (2016)

A Figura 5.13 apresenta outra atividade a ser realizada após o vídeo que foi assistido. Ele está acompanhado por uma resposta descritiva que deve ser respondida a respeito da visualização e do entendimento do usuário a respeito do vídeo.



In this TEDx Talk Ryan McMahan from the University of Dallas gives a good introduction to VR, illustrating both the advantages and limitations of current VR's technology, and researchers' endeavour to make it more mainstream.

Watch the video and then answer the questions below:

Bringing Virtual Reality Home | Ryan McMahan | T...

What is the name of the device mentioned by Ryan and demonstrated by Jack?

Figura 5.13 – Questão mais avançada que deve ser respondida com base no vídeo.

Fonte: OPPIA\_RV (2016)

A Figura 5.14 apresenta a continuação do objeto de aprendizagem em caso de resposta incorreta, onde, além de dica de qual o conteúdo do vídeo que o usuário deve prestar maior atenção, também apresenta uma dica para o usuário com maior dificuldade.

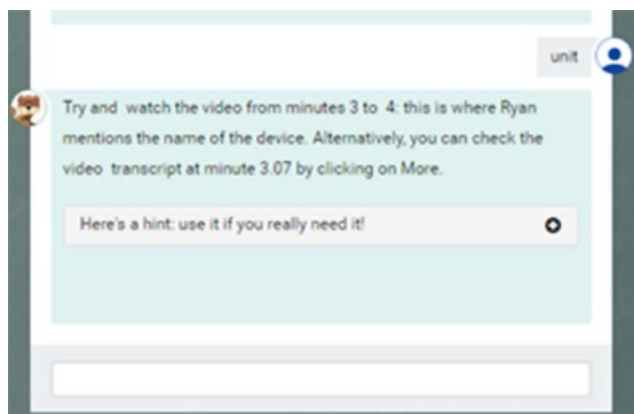


Figura 5.14 – Resultado produzido pelo OA a uma resposta errada.

Fonte: OPPIA\_RV (2016)

Assim, a ferramenta Oppia apresenta uma sequência interessante de interação que pode ser realizada, uma vez que permite que o usuário navegue pelo objeto de aprendizagem, permitindo também que o OA se adapte de acordo com cada usuário, o que tem mais conhecimento e o que tem menos conhecimento a respeito do assunto.

### 5.11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O capítulo apresentado visou a explicitar aos leitores uma visão geral de algumas das principais abordagens e ferramentas que têm sido utilizadas comumente para a capacitação docente e como aporte para a criação, disponibilização e visualização das mídias interativas. A diversificação de possibilidades é decorrente da crescente utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação no meio educacional, em que o uso das mídias interativas explodiu nos últimos anos com o avanço nas infraestruturas tecnológicas e movimentos voltados à utilização destas abordagens e ferramentas tanto com docentes, quanto com alunos.

Foi possível notar que um diversificado leque de possibilidades se encontra disponível atualmente no meio acadêmico para a formação dos docentes e uso das mídias interativas, como pôde ser visto nas seções acerca dos ambientes virtuais de aprendizagem e imersivos, MOOCs, entre as outras opções descritas no decorrer do capítulo. Em uma visão ampla, pode-se notar que hoje em dia



o professor possui uma vasta gama de oportunidades para explorar o uso das mídias interativas em suas atividades de intervenção didática, sendo que sua capacitação está facilitada pela grande quantidade de cursos existentes para aprimorar a formação docente.

Desta forma, este capítulo tratou de colaborar com a temática de mídias na educação e contribuir para a formação docente, através das reflexões das estratégias pedagógicas com a utilização das mídias. A descrição realizada dos conceitos inerentes às mídias buscou esclarecer aos leitores suas origens e diversificações existentes, assim como os diferentes tipos que foram desenvolvidos, como o hipertexto e a hipermídia.

Buscando seguir uma lógica sequencial no decorrer do texto, foram explicitadas algumas das diferentes abordagens e ferramentas existentes atualmente dentro da temática abordada neste capítulo, buscando interconectar às soluções apresentadas ao uso das mídias interativas. Com isso, tem-se a crença de que o objetivo proposto neste capítulo foi atingido, elevando as expectativas de que o leitor possa ter, ao final desta leitura, uma visão mais clara e motivacional acerca da temática descrita e usufruir dos conteúdos explanados.

## REFERÊNCIAS

- ABEGG, I.; BASTOS, F. P.; MÜLLER, F. M. Ensino-aprendizagem colaborativo mediado pelo Wiki no Moodle. **Educar em Revista**. Curitiba, Brasil, n.38, p.205-218, set./dez. 2010. Editora UFPR.
- BAINBRIDGE, W. S. **On-line Worlds: Convergence of the Real and the Virtual**. Human-Computer Interaction Series, 2010.
- BARBERO, Jesús Martin. **Dos meios às mediações às mediações**. Rio de Janeiro/UFRJ, 1996.
- BARIN, Cláudia Smaniotto; ALBERTI, Taís Fim; MEDEIROS, Liziany Müller; ABEGG, Ilse; MALLMANN, Elena Maria. Programação e monitoramento de atividade de estudo “Lição” na mediação tecnológico-educacional Moodle. **XXII SBIE - XVII WIE**. Aracaju, 2011.
- BELLONI, M. L. **Educação a Distância**. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.
- BRANDL, Klaus. Are you ready to “moodle”? **Language Learning & Technology**, v.9, n.2, p.16-23, 2005.
- BUSARELLO, R. I., ULBRICHT, V. R., FADEL, L. M. Comparando a estrutura de objetos de aprendizagem em histórias em quadrinhos hipermídia. **Anais da X Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem**. p.1-10, 2015.

CAMPOS, A. De, & Teixeira, A. C. criAtivo: um ambiente hipermídia de autoria colaborativa. **Renote - Novas Tecnologias Na Educação**, 4(2), p.1–10, 2006.

CHANG, K. E.; CHEN, Y. L.; LIN, H. Y.; T.SUNG, Y. Effects of learning support in simulation-based physics learning. **Computers & Education**. v.51, n.4, p.1486–1498, 2008.

CORRÊA, Juliane. **Educação a distância orientações metodológicas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DOWNES, S. ‘Connectivism’ and connective knowledge. **The Huffington Post**. January 5, 2011.

DUTRA, R.; TAROUÇO, L.; PASSERINO, L. Utilização de Objetos de Aprendizagem Abertos SCORM para dar suporte à Avaliação Formativa. **Revista Brasileira de Informática e Educação–RBIE**. v.18, n.3, 2010.

FERNÁNDEZ-GALLEGO, B.; LAMA, M.; VIDAL, J. C.; MUCIENTES, M. Learning Analytics Framework for Educational Virtual Worlds. **International Conference on Virtual and Augmented Reality in Education, Procedia Computer Science**. Anais.... p.443–447, 2013.

GARRISON, D.R ;VAUGHAN, N. **Blended Learning in higher education**. São Francisco: Jossey Bass, 2008.

GETITCORP. Disponível em: <<https://www.getitcorp.tv/>>. Acesso em: 24 mar. 2016.

GRIOL, D.; MOLINA, J.; CALLEJAS, Z. An approach to develop intelligent learning environments by means of immersive virtual worlds. **Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments**, v.6, n.2, p.237–255, 2014.

HERPICH, F. **ELAI: Intelligent Agent adaptive to the Level of Expertise of Students**, 2015.

LÉVY, Pierre. **Tecnologias da Inteligência**. São Paulo: Editora 34, 1993.

MACKNESS, J.; MAK, S.; WILLIAMS, R. The ideals and reality of participating in a MOOC. In: **Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010**. University of Lancaster, Lancaster, p.266-275, 2010.

MCFEDRIES, P. “I’m in the Mood for MOOCs”. **IEEE SpEctrum**. p.30. 2012.

MOTA, Ronaldo; Andréia, INAMORATO. MOOC, uma revolução em curso. **Revista Brasileira de Educação a Distância**. v.20, n.115, p.6-9, 2012. Disponível em: <<http://www.ipae.com.br/pub/pt/re/rbead/115/115.pdf>>.

NEVADO, R.A. **Espaços interativos de construção de Possíveis: uma nova modalidade de formação de professores**. Tese de Doutorado. 244f. PGIE/UFRGS. 2001. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/72081/000417853.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14 abr. 2016.

NUNES, F. B.; VOSS, G. B.; HERPICH, F.; et al. VIEWERS PARA AMBIENTES VIRTUAIS IMERSIVOS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA TEÓRICO-PRÁTICA. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**. v.11, n.1, p.1–10, 2013.

NUNES, F. B.; HERPICH, F.; VOSS, G. B.; et al. Laboratório Virtual de Química: uma ferramenta de estímulo à prática de exercícios baseada no Mundo Virtual OpenSim. In: **Simposio Brasileiro de Informática na Educação**. Anais... . p.1–10, 2014.

ORGAZ, G. B.; R-MORENO, M. D.; CAMACHO, D.; BARRERO, D. F. Clustering avatars behaviours from virtual worlds interactions. Proceedings of the 4th International Workshop on Web Intelligence & Communities - WI&C '12. Anais... . p.1, 2012. New York, New York, USA: ACM Press. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?doid=2189736.2189743>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

OPPIA. Disponível em: <https://www.oppia.org/>. Acesso em: 19 mar. 2016.

OPPIA\_RV. **What is Virtual Reality?** Disponível em: <<https://www.oppia.org/explore/TZT-JWx0kA4ML>>. Acesso em: 19 mar. 2016.

PRIMO, A. **Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura, cognição**. Porto Alegre: Sulina, 2007. Olhares sobre interação e cibercultura.

REALI, Aline M. R. ; MILL, D.R.S. **Educação a distância e Tecnologias Digitais: Reflexões sobre sujeitos, saberes e processos**. São Carlos: EdUFSCar, 2014.

SANTAELLA, Lucia. **A Ecologia Pluralista da Comunicação. Conectividade, mobilidade, ubiquidade**. São Paulo: Paulus, 2010.

SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. L. (Org.). **Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. São Paulo/Salvador: Casa da Cultura Digital/EDUFBA, 2012. p.17-32. Disponível em: <<http://www.artigos.livrorea.net.br/2012/05/educacao-aberta-configurando-ambientes-praticas-e-recursos-educacionais/>>. Acesso em: 01 jan. 2014.

SANTOS, Edméa Oliveira. Ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias livre, plurais e gratuitas. **Revista FAEBA**. v.12, n.18, 2003.

SERRÃO, Tássia; BRAZ Lucas M.; PINTO ,Sérgio Crespo C. S.; CLUNIE Gisela. Construção Automática de Redes Sociais On-line no Ambiente Moodle. **XXII SBIE - XVII WIE**. Aracaju, 2011.

SIEMENS, G. Conectivismo: Uma teoria de Aprendizagem para a idade digital. 2004. Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/conectivismo%5Bsiemens%5D.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2016.

SILVA, Marco. **“Sala de Aula Interativa”**. Quartet, Rio de Janeiro, 2000.

SILVA,Thiago Reis da; LIMA, Rommel W.; MESQUITA, Hugo H. O.; MARQUES, Carla K. M.; COSTA, Roberto D.; ROCHA, Selma M. P. T.; MEDEIROS, Rodrigo A. OBA-MC: um modelo de Objeto de Aprendizagem centrado no processo de ensino-aprendizagem utilizando o padrão SCORM. **Anais do 23º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)**, 2012.

SILVA, R. B. Produção no moddle de hipertextos para ensino do eletromagnetismo do motor elétrico. **Revista Eletronica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET**. v.12 n.12 jul, p.2584-2596, 2013.

SOUSA, RP., MIOTA, FMSCC., and CARVALHO, ABG., (Orgs). **Tecnologias digitais na educação** [on-line]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. 276 p.

TRESCAK, T. **Intelligent Generation and Control of Interactive Virtual Worlds**. Universitat Autònoma de Barcelona. 2012.

VYGOTSKY, L.S. **Mind in society: the development of higher psychological processes**. Cambridge: Harvard University Press, 1978.

VOSS, G. B. TCN5 - Teaching computer networks in a free immersive virtual environment. Universidade Federal de Santa Maria. 2014.





## **PARTE II SOFTWARE MULTIMÍDIA**





## **GEOGEBRA: RECURSO TECNOLÓGICO NO ENSINO DA MATEMÁTICA**

LETÍCIA PIMENTEL TRINDADE - UFRGS - LETI-TRINDAD@HOTMAIL.COM  
ANA MARLI BULEGON - CENTRO UNIVERSITÁRIO FRANCISCANO - ANABULEGON@GMAIL.COM

### **6.1 INTRODUÇÃO**

O ensino da Matemática hoje enfrenta várias dificuldades, tanto quando pensamos na capacitação dos professores quanto no comportamento dos alunos, imersos nas tecnologias. Há um distanciamento entre a Matemática e o interesse em aprendê-la. O que mais se tem visto são inúmeros estudantes apresentando dificuldades em aplicar os conhecimentos matemáticos obtidos na escola, nas mais variadas situações oriundas de seu cotidiano.

Com o avanço das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), esse distanciamento, Matemática x aluno, ficou ainda mais notável. Há uma nova realidade imposta dentro da sala de aula, as exigências relacionadas às tecnologias estão cada vez mais presentes, são tantas mudanças que é inevitável não inseri-las aos processos educacionais, pois estão ligadas ao dia a dia dos estudantes.

Percebe-se que muitas vezes os alunos ficam receosos e não se sentem capazes de compreender os conteúdos matemáticos, por isso salienta-se aqui a

importância da metodologia de ensino utilizada pelo professor, que muitas vezes não estabelece uma relação próxima com a realidade do educando. Esta insatisfação, por não verificar a devida compreensão dos conteúdos matemáticos, revela que há necessidade de mudança em relação ao ensino da disciplina, levando a optar por novas metodologias, que planejem rever situações de instrução, a fim de encontrar uma forma de despertar o interesse no alunado. Frisa-se que apenas aulas habituais, em que o professor fala, e o aluno escuta, não são mais suficientes para despertar no aprendiz a curiosidade e a motivação em aprender, é essencial inovar, proporcionar um ambiente interativo e atrativo, que estabeleça relação entre o conteúdo e a realidade dos estudantes. Assim sendo, os professores precisam mudar as práticas tradicionais de ensinar matemática e familiarizarem-se com as novas ferramentas tecnológicas disponíveis na atualidade, também devem buscar formação continuada e aperfeiçoamento, pensando em metodologias para atrair a atenção e despertar o encanto no aluno em relação aos estudos, aguçando o empenho e o interesse pela aprendizagem, para que se possam alcançar os objetivos educacionais desejados.

A finalidade deste estudo é relatar uma experiência realizada com os alunos do 9º ano do Ensino Fundamental diante de uma metodologia de trabalho apoiada pelas tecnologias, especificamente o software GeoGebra. E ainda avaliar as contribuições desse na disciplina de Matemática, durante o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos inerentes ao estudo do Teorema de Pitágoras.

## **6.2 PERSPECTIVA TEÓRICA**

### **6.2.1 Considerações, Importância da Matemática e Facilitação da sua Aprendizagem**

A Matemática surgiu na antiguidade, construída a partir da necessidade do homem de solucionar problemas do dia a dia, como a contagem, as medidas de comprimento e de área. Há algum tempo, a Matemática ainda era definida por um conceito ultrapassado, o qual a considerava como a ciência que estuda propriedades abstratas, números, figuras e fórmulas. Atualmente, há uma constante evolução sobre esse pensamento, na qual a Matemática é simples, faz parte de situações práticas e habituais, presentes no dia a dia dos seres humanos, e vai muito além de números e fórmulas, pois facilita a compreensão do mundo e contribui para resolver problemas que ocorrem na vida das pessoas, na ciência, na tec-



nologia, tornando-se indispensável para a sociedade. A maneira de ensinar essa disciplina aumenta cada vez mais a dificuldade para ela ser compreendida, do ponto de vista dos alunos, provocando assim um desinteresse geral pela matéria.

Entende-se que é necessário reencontrar o sentido da Matemática ensinada na escola, não enfatizando os cálculos e as memorizações com o intuito de obter respostas exatas, mas reconstruindo uma nova consciência no ensino atual, reajustando a relação professor x aluno e as aulas de Matemática. Assim, proporciona-se diálogo e interação, visando a extinguir o rótulo criado por grande parte do alunado, como sendo essa disciplina a pior de todas na escola.

É importante criar um elo entre a Matemática e o cotidiano, e o professor torna-se um elemento decisivo neste processo. Todavia, o docente precisa deixar de ser um transmissor de conteúdos prontos e passar a buscar novas metodologias que o auxiliem na prática educativa.

Bicudo (1999, p.165) ressalta a importância do papel do mestre quando diz que:

Cabe ao professor planejar situações problemáticas (com sentido, isto é, que tenham significado para os estudantes) e escolher materiais que sirvam de apoio para o trabalho que eles realizarão nas aulas. [...] nas situações voltadas para a construção do saber matemático, o aluno é solicitado a pensar - fazer inferências sobre o que observa, a formular hipóteses -, não, necessariamente, a encontrar uma resposta correta.

É nesta perspectiva que o ensino visa a contribuir para desenvolver uma avaliação positiva frente à Matemática. De fato, a importância dos educadores deve ser ressaltada, pois cabe a cada mentor expandir suas metodologias de ensino, enfatizando a criatividade, construindo estratégias, enriquecendo o espírito crítico, para que os alunos se interessem mais em aprender esta disciplina, tão importante, que está totalmente presente nas diferentes situações cotidianas.

## 6.2.2 Tecnologia no Ensino

O uso da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no ensino diz que o computador, os softwares, são grandes recursos a serem utilizados e que podem potencializar o processo do ensino e sua aprendizagem, contribuindo para que a metodologia adotada atualmente seja constantemente renovada.

Segundo Kenski (2003 p.23):

As novas tecnologias de informação e comunicação, caracterizadas como midiáticas, são, portanto, mais do que simples suportes. Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade.

Para que a aprendizagem realmente seja estimulada, precisa-se explorar essas tecnologias com seus verdadeiros potenciais, e não só para observar e memorizar como são feitas as aulas tradicionais.

Os softwares, programas computacionais para realizar determinadas atividades, também cooperam para que a prática educativa estimule a aprendizagem dos alunos. Em aliança com Bona (2009, p.36), é possível afirmar que:

Os softwares educativos podem ser um notável auxiliar para o aluno adquirir conceitos em determinadas áreas do conhecimento, pois o conjunto de situações, procedimentos e representações simbólicas oferecidas por essas ferramentas é muito amplo e com um potencial que atende boa parte dos conteúdos das disciplinas. Estas ferramentas permitem auxiliar aos alunos para que deem novos significados às atividades de ensino e ao professor a oportunidade para planejar, de forma inovadora, as atividades que atendem aos objetivos do ensino.

É plausível entender a importância das tecnologias na educação em sala de aula e na construção do conhecimento do aluno, é o que Pretto e Assis (2008) indagam a respeito da tecnologia:

O computador [...] e as mídias digitais precisam estar presentes na escola, concorrendo para que essa deixe de ser mera consumidora de informações produzidas alhures e passe a se transformar – cada escola, cada professor e cada criança em produtores de culturas e conhecimentos. Cada escola, assim, começa a ser um espaço de produção, ampliação e multiplicação de culturas, apropriando-se das tecnologias (PRETTO e ASSIS, 2008, p.81).

Compreende-se que o uso do computador em sala de aula vem para crescer, para melhorar e inovar a prática pedagógica. Atualmente, essa máquina fantástica ganhou espaço na vida das pessoas e faz parte do cotidiano, então por

este motivo e também pelo encantamento que exerce sobre os jovens, em especial, é que se entende a necessidade de sua incorporação na prática educativa, acreditando que o processo de aprendizagem pode ser ampliado e melhorado quando os educadores pararem de resistir a essa ferramenta inovadora, que poderá mudar as concepções educacionais.

Desse modo, para a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, entende-se que o uso da tecnologia, especificamente o computador, é uma forte tendência no ensino da Matemática e abre espaço para facilitar os conhecimentos da disciplina em questão, propiciando um valioso trabalho e uma aprendizagem significativa e de qualidade.

### 6.2.3 O Teorema de Pitágoras

O Teorema de Pitágoras faz parte do conteúdo de Geometria. É apontado como um dos principais teoremas matemáticos, pois é vastamente aplicado em situações problemas do cotidiano.

Cabe acrescentar aqui o que os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) revelam sobre esse assunto:

[...] os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive. (BRASIL, 1997, p.55).

Diante das abordagens citadas, é possível entender a importância do estudo da Geometria e admitir que os alunos necessitem compreender conceitos que são fundamentais para entender o mundo geométrico que os rodeia.

Referindo-se ao Teorema de Pitágoras, os autores Souza e Pataro (2012) trazem o seguinte conceito (p. 156): “[...] esse teorema estabelece relações entre os catetos e a hipotenusa do triângulo retângulo, em todo triângulo retângulo a soma dos quadrados das medidas dos catetos é igual ao quadrado da medida da hipotenusa”. A representação genérica do Teorema de Pitágoras, na qual  $a$  representa a medida da hipotenusa,  $b$  e  $c$  representam a medida dos catetos, pode ser apresentada conforme a figura a seguir.

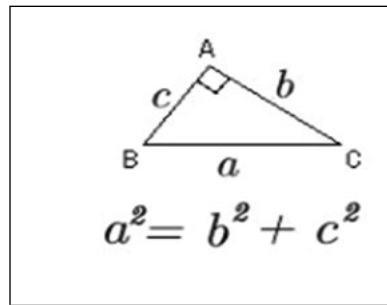


Figura 6.1 - Representação Teorema de Pitágoras

Fonte: Autora.

Outra maneira frequentemente encontrada nos livros didáticos é mostrada na figura 6.2, abaixo.

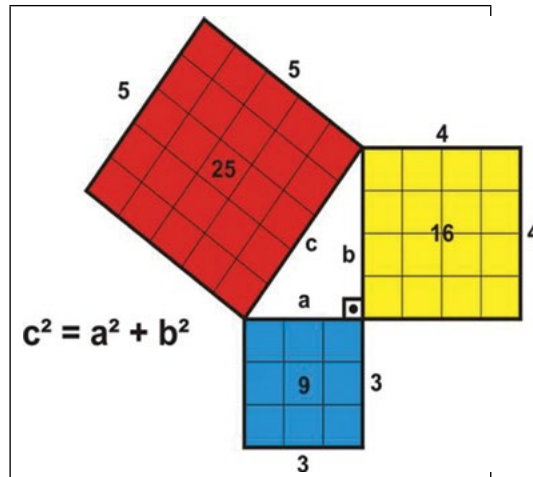


Figura 6.2 - Demonstração do Teorema de Pitágoras baseado no triângulo retângulo

Fonte: Autora.

Segundo esse modelo, a abordagem evidencia a construção do conhecimento acerca do Teorema de Pitágoras. Entretanto, as explicações explanam o passo a passo para chegar à fórmula do Teorema, mas a construção do conceito é apenas apresentada, não permitindo que o aluno faça suas interpretações, o que limita a sua participação na formação do conhecimento.

### 6.2.4 O GeoGebra

O GeoGebra (<http://www.geogebra.org/>) é um software livre e gratuito, criado por Markus Hohenwarter, com caráter educativo e integra Geometria, Álgebra e Cálculo.

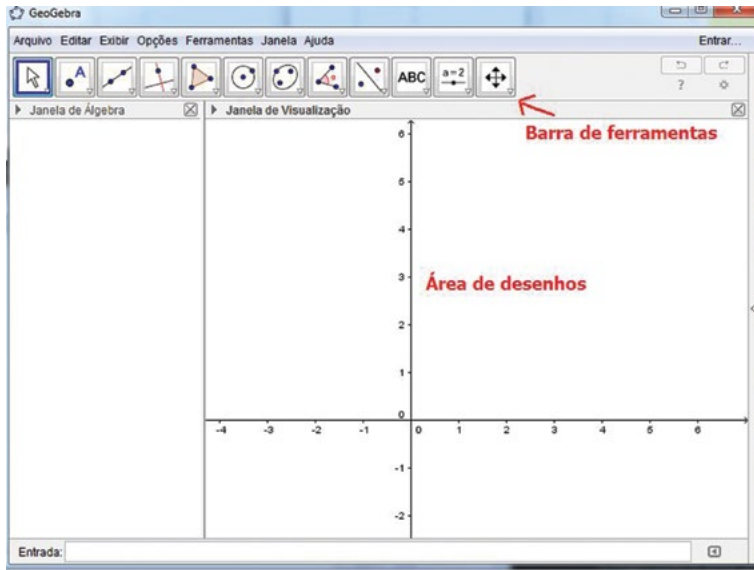


Figura 6.3 - Tela do software GeoGebra

Fonte: GeoGebra.

É uma opção para trabalhar a construção de conceitos matemáticos de forma dinâmica e interativa, pois permite que os próprios alunos manuseiem o software e construam as atividades de forma virtual. Isso provoca reflexões e possibilita análise e síntese do conhecimento no momento em que se aprende, e não em momentos posteriores, como preconizam os PCN (BRASIL, 1997). Para Bona (2009, p.36), o uso do software na Matemática:

Um software será relevante para o ensino da Matemática se o seu desenvolvimento estiver fundamentado em uma teoria de aprendizagem cientificamente comprovada para que ele possa permitir ao aluno desenvolver a capacidade de construir, de forma autônoma, o conhecimento sobre um determinado assunto.

O GeoGebra é um exemplo que atende a esses requisitos tratados por Bona, contudo, Fassio (2011, p.5) afirma que:

O GeoGebra é um sistema de geometria dinâmica que permite construir vários objetos: pontos, vetores, segmentos, retas, seções cônicas, gráficos representativos de funções e curvas parametrizadas, cujos objetos, depois de construídos, podem ser modificados dinamicamente.

Correia e Fernandes (2011, p.27) ressaltam a relevância sobre:

Revela-se uma ferramenta que permite ao professor realizar atividades, projetos de exploração e investigação na sala de aula, recorrendo apenas a uma aplicação, que tem ainda a vantagem de ser de acesso livre. Esta aplicação combina a manipulação gráfica e a respectiva representação algébrica, aspecto que o caracteriza e distingue de outros ambientes de geometria dinâmica.

As potencialidades do uso do GeoGebra na sala de aula e a relação GeoGebra x aluno é salientada por Bulegon e Trevisan (2011, p.4), quando mencionam que “a interação que os estudantes têm com o software GeoGebra permitem que os mesmos manuseiem com as variáveis dos problemas, reflitam sobre essa mudança e busquem justificativas para ela. Isso potencializa o desenvolvimento da aprendizagem”.

Percebe-se que o software GeoGebra pode ser um fator motivador na aprendizagem matemática, contribuindo para uma melhor significância dos conteúdos, pelo fato de ser uma ferramenta a qual permite que o próprio estudante faça alterações e manuseie suas construções. A partir disso, o aluno reflete sobre as modificações efetuadas, é instigado ao debate de ideias, o que permite a conclusão de resultados, assim potencializando a aprendizagem.

### 6.3 METODOLOGIA

A fim de analisar o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática, a partir do uso do software, objeto desse estudo, organizou-se um conjunto de atividades de aprendizagem (Sequência didática sobre Teorema de Pitágoras), adotando uma postura construtivista com o uso do software GeoGebra. Essas atividades foram realizadas em aulas presenciais, com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual de Ensino Médio Joaquim José da Silva Xavier. O software GeoGebra foi utilizado para a realização das atividades propostas.-

Para a obtenção dos dados, os seguintes instrumentos foram escolhidos e planejados: questionário, exercícios e observação da interação dos estudantes com o software, resolução de situações problema, imagens produzidas no computador.

## 6.4 DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO COM OS ALUNOS

A seguir, descreve-se a sequência didática planejada para o ensino do Teorema de Pitágoras.

Quadro 6.1 – Sequência didática para o ensino do Teorema de Pitágoras

Plano de Aula. [nº aula]	Tema	Tipo de objeto de aprendizagem	Objetivo
<b>Plano de aula 1.</b> [aula 1]	Triângulos	Questionário.	Verificar o conhecimento prévio do aluno sobre o conceito de triângulo, suas características, tipos e elementos.
			Registrar as respostas do questionário para entregar ao professor.
[aula 2]		Elaboração de Tirinhas.	Elaborar tirinhas sobre triângulos. Expor na sala de aula os trabalhos feitos (tirinhas) a fim de socializar as ideias.
<b>Plano de aula 2.</b> [aula 3]	Elementos e classificação dos Triângulos	Papel Quadriculado, esquadro, régua, transferidor.	Estudar e desenhar no papel quadriculado as conceituações referentes aos triângulos.
			Possibilitar a construção dos triângulos e reconhecimento dos mesmos.
[aula 4]			Reconhecer as características de um triângulo quanto às medidas dos lados: Equiláteros Isósceles e Escalenos. Compreender a ideia de medida de ângulos. Identificar triângulo Retângulo, Acutângulo e Obtusângulo.

<b>Plano de aula 3.</b> [aula 5]	Área de figuras planas.	Papel quadriculado, régua, esquadro...	Realizar a verificação da aprendizagem sobre área de figuras planas.
			Desenvolver habilidades para o cálculo de áreas.
			Deduzir a fórmula do cálculo da área do quadrado e do triângulo utilizando os desenhos no papel quadriculado.
			Deduzir a fórmula para o cálculo da área do triângulo utilizando a figura do retângulo como suporte.
[aula 6]			Verificar a utilização adequada dos conceitos estudados na resolução dos problemas propostos pelo professor.
<b>Plano de aula 4.</b> [aula 7]	Relação existente entre hipotenusa e catetos	GeoGebra	Explorar o software GeoGebra.
[aula 8]	abordados no triângulo retângulo.		Relacionar as áreas dos quadrados construídos a partir dos lados de um triângulo retângulo.
[aula 9]			Verificar as relações existentes entre a hipotenusa e os catetos do triângulo retângulo. Construir formalmente o conceito do Teorema de Pitágoras.
<b>Plano de aula 5.</b> [aula 10]	Teorema de Pitágoras	Vídeo	Compreender a relação entre hipotenusa e catetos abordada no Teorema de Pitágoras.
<b>Plano de aula 6.</b> [aula 11]	Teorema de Pitágoras.	Régua, lápis e papel.	Resolver exercícios sobre o teorema de Pitágoras de forma abstrata.
<b>Plano de aula 7.</b> [aula 12]	Aplicação do Teorema de Pitágoras	Fotografia de lugares íngremes.	Fotografar lugares íngremes.
			Identificar e desenhar sobre as fotografias os triângulos retângulos encontrados.
			Resolução de problemas em diferentes contextos (fotografias) que envolvam as relações métricas no triângulo retângulo.
<b>Plano de aula 8.</b> [aula 13]	(todo conteúdo desenvolvido na sequência didática)	GeoGebra	Possibilitar aos alunos a melhor compreensão dos conceitos estudados.
			Verificar o conhecimento sobre Teorema de Pitágoras.

Fonte: As autoras.



As atividades de aprendizagem descritas no quadro acima são descritas no texto a seguir.

## Plano de aula 1

Para iniciar a pesquisa, foi disponibilizado para os alunos um questionário, com perguntas como: Em que local você tem acesso ao uso do computador? Como você considera sua habilidade quanto ao uso do computador? Você tem acesso à Internet? O que você sabe sobre o software GeoGebra? Questões que possibilitam ao professor analisar a relação aluno x computador, considerando que posteriormente no decorrer da proposta, o uso da ferramenta será utilizado na execução das atividades.

Após a coleta de dados inicial, é necessária a aplicação de outro questionário que tem por objetivo avaliar o conhecimento prévio do aluno referente a conceitos essenciais para o entendimento do Teorema de Pitágoras: o triângulo, suas características, tipos e elementos.

Ao exigir-se do estudante uma tarefa com o intuito investigativo, feita individualmente, procede-se o registro das respostas e posteriormente a socialização dos resultados.

A seguir, apresenta-se toda a sequência didática utilizada com os alunos.

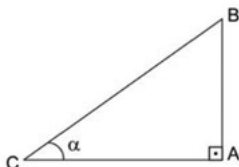
**Atividade 1:** Leia a tirinha abaixo e registre em uma folha sua resposta:



Fonte: <<http://estranhanoite.blogspot.com.br/2013/11/o-triangulo-dourado-ainda-na-india.html>>.

Quando falamos em triângulo, o que vem em sua “mente”, em palavras e desenhos?

**Atividade 2:** Como você descreve a imagem abaixo para alguém que não está vendo a figura?



Depois de responder e registrar as questões individualmente, realizou-se uma socialização das ideias com todos os alunos da turma. Em seguida, sob a orientação da professora, individualmente, cada estudante deveria criar uma tirinha com os seus conhecimentos sobre triângulos e ressaltou-se que posteriormente seria feita uma apresentação com a exposição dos trabalhos.

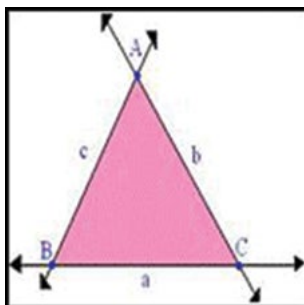
## Plano de aula 2: Triângulos

Os conceitos previamente discutidos serviram de base para a continuação dos planos de aula, a fim de realizar as conceituações referentes aos triângulos, possibilitando a construção e o reconhecimento dos mesmos.

Primeiramente, o docente, de modo expositivo, utilizando o quadro branco, instruiu os alunos sobre os princípios referentes aos elementos do triângulo e sua classificação.

**Atividade 1:** Registrar no caderno os conceitos a seguir.

A palavra *triângulo* tem origem do latim “triangulu”, e é um polígono que possui três lados e três ângulos. Observando o triângulo a seguir, podemos identificar alguns de seus elementos:



A, B e C são os vértices.

Os lados dos triângulos são simbolizados pelo encontro dos vértices (pontos de encontros):  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AC}$  segmentos de retas.

Os triângulos se classificam quanto ao tamanho da medida dos seus lados e quanto à medida de seus ângulos.

Classificação de um triângulo quanto à medida de seus lados:

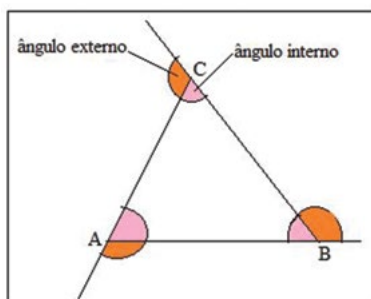
- Triângulo equilátero: possui os três lados com medidas iguais.
- Triângulo isóscele: possui dois lados com medidas iguais.
- Triângulo escaleno: possui os três lados com medidas diferentes.

Classificação de um triângulo quanto à medida de seus ângulos:

- Triângulo acutângulo: possui todos os ângulos com medidas menores que  $90^\circ$ .
- Triângulo obtusângulo: possui um ângulo obtuso, maior que  $90^\circ$ .
- Triângulo retângulo: possui um ângulo com medida igual a  $90^\circ$ .

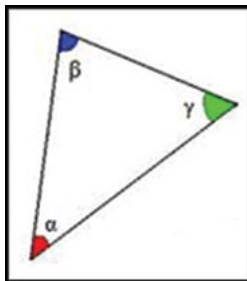
Observação: Os lados de um triângulo retângulo recebem nomes especiais. Estes nomes são dados de acordo com a posição em relação ao ângulo reto. O lado oposto ao ângulo reto é a hipotenusa. Os lados que formam o ângulo reto (adjacentes a ele) são os catetos. Portanto, os triângulos possuem uma propriedade particular relativa à soma de seus ângulos internos. E essa propriedade garante que, em qualquer triângulo, a soma das medidas dos três ângulos internos é igual a  $180$  graus.

Observe:

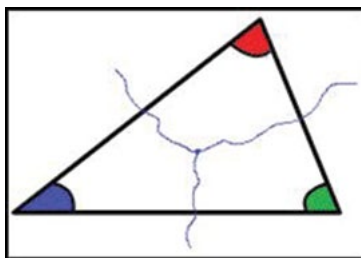


**Atividade 2:** Desenhe um triângulo qualquer em uma folha de ofício e recorte-o:

1º Nomear os ângulos internos do triângulo.



2º Marcar um ponto no meio deste triângulo e a partir deste rasgar ou cortar o triângulo (os cortes não podem terminar no vértice, exemplo na figura abaixo).



3º Juntar adequadamente as três pontas do triângulo.



Discutir com os alunos o que se pode concluir. Espera-se que eles percebam que, independente do triângulo desenhado (tamanho, formato), a soma dos ângulos internos de qualquer triângulo é igual a  $180^\circ$ .

Posteriormente, a atividade foi realizada individualmente, utilizando o papel quadriculado, régua e esquadro para que os alunos desenhassem como

quisessem (tamanho/modelo) um triângulo e, em seguida, identificar nele os elementos e características já conhecidas. Realizou-se uma mesa redonda, para apresentação dos desenhos e prosseguir assim dialogando, e esperou-se que os alunos percebessem que há diferença entre os desenhos, seja, tamanho, ângulos...

Com ajuda e orientação do professor, a partir de desenhar no papel quadriculado, qualquer tipo de triângulo, os alunos mediram cada lado do triângulo utilizando a régua e realizaram a medida dos ângulos utilizando transferidor. Em seguida, classificar os triângulos quanto à medida dos lados (reconheceram triângulos equiláteros isósceles e escalenos) e quanto à medida dos ângulos (identificaram triângulo retângulo, acutângulo e obtusângulo).

### **Plano de aula 3: Área de figuras planas**

Retomar a verificação da aprendizagem sobre área de figuras planas. Ainda utilizando o papel quadriculado e a régua, propor atividades que irão desenvolver habilidades para calcular a área das figuras.

Em um primeiro momento, observar as formas geométricas que estão ao seu redor, desenhando na malha quadriculada, comparando com os colegas. Em seguida, considerando que o professor estará sempre mediando a atividade, com a turma, irá deduzir as fórmulas para calcular a área das principais figuras planas: retângulos, quadrados, triângulos.

A partir disso, o docente disponibilizará situações problemas que exijam cálculo de áreas para que desenvolvam no caderno e encontrem a solução. Corrigir as atividades com os alunos, esclarecendo as dúvidas, caso tiverem.

### **Plano de aula 4: Relações existentes entre hipotenusa e catetos abordados no triângulo retângulo**

Depois de ter verificado os conceitos referentes ao triângulo e a área de algumas das figuras planas, iniciar a aula informando aos alunos que será iniciado o estudo do Teorema de Pitágoras.

Considerando que o uso dos recursos tecnológicos pode auxiliar na construção do conhecimento, os alunos serão levados ao laboratório de informática da escola para utilizar o computador e, para iniciar, disponibilizar um tempo para os mesmos explorarem e conhecerem o software GeoGebra e suas funções.

Continuando a proposta didática, utilizando o software e orientados passo a passo pelo professor, devem construir um triângulo retângulo e, em cada lado da figura, desenhar um quadrado. Utilizando as ferramentas disponíveis no GeoGebra, medir os ângulos correspondentes ao triângulo desenhado, identificar seus elementos e calcular as áreas dos quadrados construídos. A partir disso, foi solicitado que os alunos movimentassem o triângulo, modificando seu tamanho e mantendo um dos ângulos igual a 90 graus. Ao relacionar as áreas dos quadrados a partir dos lados de um triângulo retângulo, para qualquer que seja o tamanho das figuras, possibilitar a compreensão da relação de Pitágoras em um triângulo retângulo e a identificação que a área do quadrado construído sobre o lado maior do triângulo retângulo é igual à soma das áreas dos quadrados construídos sobre os dois lados menores desse triângulo. Assim construir formalmente, juntamente com as observações dos estudantes, o conceito do Teorema de Pitágoras.

#### **Plano de aula 5: Reforçando alguns conceitos estudados**

Partindo das conclusões da última aula, retomar os conceitos com a turma num diálogo breve. Prosseguir assistindo o vídeo “O Barato de Pitágoras”, disponível em <http://www.matematica.seed.pr.gov.br/modules/video/showVideo.php?video=17425>. Pausar aos 58 segundos e perguntar aos alunos: “e vocês, entenderam alguma coisa até agora?”, deixar os alunos responderem e anotar no quadro branco as observações que fizerem sobre o que assistiram. Continuar a execução do vídeo até o fim.

O vídeo faz um apanhado geral, tratando das propriedades dos triângulos, do estudo feito pelos alunos no GeoGebra e faz também a explicação do Teorema de Pitágoras. Finalizar perguntando: “e agora o que vocês entenderam?”; então debater com os alunos e esclarecer as dúvidas do grupo.

#### **Plano de aula 6: Teorema de Pitágoras**

Para dar continuidade ao planejamento da aula anterior, no primeiro momento, o professor retomou a definição do Teorema de Pitágoras, construindo no quadro um triângulo retângulo e identificando os lados com as letras  $\underline{h}$ ,  $\underline{a}$ , e  $\underline{b}$ , sendo  $\underline{h}$  a hipotenusa,  $\underline{a}$  e  $\underline{b}$  catetos, relacionando a correspondência de cada termo com as deduções feitas nas propostas anteriores, para então compreender genericamente que a soma dos quadrados dos catetos é igual ao quadrado da

hipotenusa, dar continuidade ao estudo de forma abstrata, para que os alunos consigam compreender a relação entre hipotenusa e catetos abordada, utilizando a fórmula propriamente dita do Teorema ( $h^2 = a^2 + b^2$ ) para finalizar disponibilizar exercícios para desenvolver habilidades para utilização da fórmula.

Após a realização de alguns exercícios na sala de aula, foi proposta uma nova atividade com o propósito de identificar e resolver situações que envolvam a utilização do Teorema de Pitágoras.

Atividade: Solicitar que a turma, num único grupo, circule no ambiente escolar (pátio, na quadra de esportes, sala de aula...) a fim de identificar a aplicação do Teorema de Pitágoras em situações-problema do seu cotidiano. Em qualquer exemplo de triângulo retângulo encontrado, o grupo fez a interpretação da possível aplicação do teorema e testou, reproduzindo um esboço do desenho do triângulo a ser estudado para o caderno e utilizando um instrumento de medida (o metro) para representar suas respectivas medidas dos lados, verificando com o uso da fórmula do Teorema de Pitágoras se tivéssemos apenas duas (2) das medidas desse triângulo estudado, se a terceira medida seria encontrada de acordo com o exemplo testado. Pedir para que os alunos registrem no caderno os cálculos feitos.

### **Plano de aula 7: Aplicação do Teorema de Pitágoras**

Para prosseguir os estudos e avaliar a aprendizagem do aluno, trabalhar com situações-problemas contextualizadas.

Para realizar esta avaliação da aprendizagem, o professor pediu, com antecedência, que os alunos trouxessem para esta aula fotos de lugares íngremes, tiradas pelo próprio estudante, e impressas para serem exploradas na sala de aula.

Tendo as fotos em mãos, propor ao aluno que desenhe sobre as imagens, utilizando a régua, triângulos (onde for possível percebê-los) e calcule nos triângulos retângulos as relações entre hipotenusa e catetos estudadas no Teorema de Pitágoras. Para encerrar a atividade, individualmente, criar e resolver uma situação-problema, a partir da imagem do triângulo retângulo desenhado, formando uma questão para ser apresentada aos colegas e ao professor.

## Plano de aula 8: Teorema de Pitágoras

Para encerrar a sequência didática proposta para a aprendizagem do Teorema de Pitágoras, os alunos foram encaminhados ao laboratório de informática da escola para realizar as atividades, a fim de avaliar a compreensão dos conceitos estudados. Livremente, desenharam figuras no software GeoGebra e apresentaram nelas os conhecimentos aprendidos durante as aulas.

### 6.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foi possível observar, durante a realização das atividades propostas, a criatividade dos alunos no desenvolvimento das questões, bem como o empenho e a dedicação dos mesmos. A seguir, apresentam-se alguns dos pontos relevantes construídos no caderno pelos alunos.

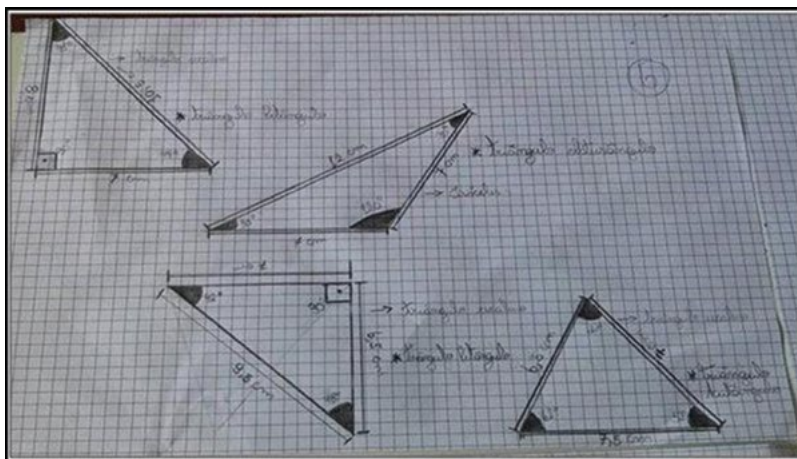


Figura 6.4 - Registro fotográfico plano de aula 2

Fonte: As autoras.

Um aspecto relevante durante o desenvolvimento da proposta foi o momento em que os alunos utilizaram o software para estudar. Houve constantemente troca de ideias e descobertas em relação às possibilidades de execução no GeoGebra, discutiram e defenderam a sua compreensão referente ao conteúdo, tentaram explicar uns aos outros que conseguiram analisar, de acordo com o que foram construindo. Destaca-se que esse comportamento, evidenciando a cooperação, não era comum durante as aulas com essa turma, o que proporcionou um ambiente de aprendizagem agradável, atrativo e lúdico.



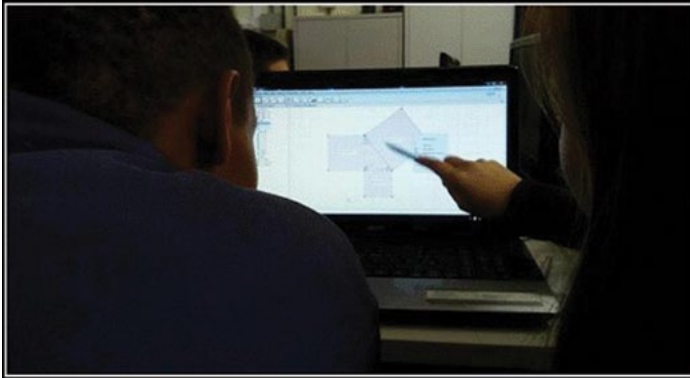
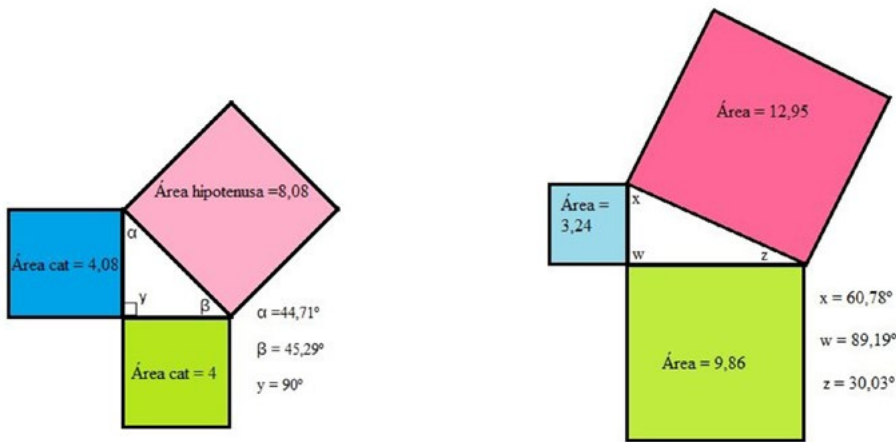


Figura 6.5 - Registro fotográfico plano de aula

Fonte: As autoras.

Os alunos também tiveram livre-arbítrio ao construir a atividade (imagem 6), e expuseram os conhecimentos adquiridos no decorrer da sequência didática.



É possível perceber que no triângulo retângulo (quando possui ângulo de  $90^\circ$ ) a soma das áreas dos quadrados menores é igual a área do quadrado maior.  $4,08 + 4,00 = 8,08$

Quando o triângulo não possui um ângulo de  $90^\circ$ , pode ser até um valor bem aproximado, como no caso de  $89,19^\circ$ , a soma da área dos quadrados menores é diferente da área do quadrado maior.  $3,24 + 9,86 \neq 12,95$

Figura 6.6 - Registro atividade plano de aula 8

Fonte: As autoras

De modo geral, a sequência didática planejada, com o uso do GeoGebra, contribuiu para relembrar conceitos básicos sobre triângulos, que foram neces-

sários para atingir o propósito de desenvolver o conhecimento sobre o Teorema de Pitágoras com compreensão satisfatória.

## 6.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo tinha por objetivo contribuir para desmitificar o mito de que a Matemática é difícil e que sua aprendizagem pode ser facilitada por meio de recursos didáticos e métodos inovadores. Os resultados desse estudo elucidaram que a aprendizagem do conceito do Teorema de Pitágoras foi potencializada com o uso do GeoGebra. Verificou-se que durante o tempo da investigação, os alunos mostraram-se mais motivados na realização das atividades de ensino e aprendizagem propostas, além de atingirem êxito em todas as atividades; não reclamaram no desenvolvimento das mesmas, como era habitual em outros conteúdos que continham listas de exercícios para resolver.

Certificou-se que com atividades inovadoras e diferenciadas, a participação foi maior e tiveram também plena interação social, pois trocaram ideias e conseguiram realizar um bom trabalho, houve satisfação e interesse tanto nas atividades individuais, quanto coletivas.

O uso do software foi de suma importância para a execução da proposta, uma vez que a compreensão e o entendimento do conceito do Teorema de Pitágoras, em relação à aprendizagem e formação do pensamento sobre o fundamento deste conteúdo, desencadeou o sucesso na continuação do estudo.

As aulas que se valem de materiais concretos permitem total interação entre os estudantes e destes com a professora, proporcionando aos jovens o desenvolvimento da sua criatividade, o que os torna protagonistas de seu próprio conhecimento. Dessa forma, auxilia no progresso da aprendizagem significativa.

Cabe aqui ressaltar que o método utilizado pela professora/pesquisadora contribuiu para que a proposta tivesse um excelente desfecho, uma vez que a metodologia próxima da realidade dos educandos, sem dúvida, é o melhor modo de harmonizar a aprendizagem. Assim sendo, foram buscadas situações corriqueiras para aproximar o aprendiz dos conteúdos a serem estudados.

Como resultado, é possível concluir que a utilização do software na sala de aula amplia as possibilidades de realmente compreender os conteúdos matemáticos, estimula a participação, a cooperação e modifica o processo ensino/aprendizagem. As novas técnicas e o uso da tecnologia são o caminho para sanar

as dificuldades do alunado e aproximá-lo desta tão temida disciplina: a Matemática.

## REFERÊNCIAS

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999. (Seminários & Debates).

BONA, Berenice de Oliveira. Análise de softwares educativos para o ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental. **Experiências em Ensino de Ciências**, Carazinho, v. 4, p.35-55, maio 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática** – Brasília: MEC / SEF, 1997.

BULEGON, Ana Marli; TREVISAN, Maria do Carmo Barbosa. **O uso do GeoGebra, Funções Trigonométricas e sons musicais como recursos motivacionais para o ensino de Acústica no ensino médio**. Disponível em: <[http://lacllo2011.seciu.edu.uy/publicacion/lacllo/lacllo2011\\_submission\\_54.pdf](http://lacllo2011.seciu.edu.uy/publicacion/lacllo/lacllo2011_submission_54.pdf)>. Acesso em: 26 mar. 2016.

CORREIA, P. F.; FERNANDES, J. A. **Redução ao 1.º quadrante com o GeoGebra. Educação e Matemática**, Lisboa, n.112, p.26-29, 2011.

FASSIO, S. A. O. Ensino-aprendizagem das construções fundamentais através de materiais manipulativos. CIAEM – XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática. **Anais...** Recife, 2011.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 3.ed. Campinas: Papirus, 2003.

PRETTO, Nelson de Luca; ASSIS, Alessandra. Cultura digital e educação: redes já! In: PRETTO, Nelson de Luca; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da (Orgs.). **Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder**. Salvador: EDUFBA, 2008.

SOUZA, J. R; PATARO, P. R. M. **Vontade de saber matemática: 9º ano. v.1, 2.ed**. São Paulo: FTD, 2012.







## **O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA E A ALFABETIZAÇÃO**

GLÁDIS NUNES DA LUZ – UFRGS – PROFGLADISNUNES@GMAIL.COM  
ALESSANDRA PEREIRA RODRIGUES – IFSUL/PELOTAS – ALE@PELOTAS.IFSUL.EDU.BR

### **7.1 INTRODUÇÃO**

Na escola, os alunos iniciam sua alfabetização desde o momento em que entram na Educação Infantil, pois estão inseridos em um ambiente letrado, cheio de informações e experiências. Para alfabetizar, apenas isso não basta, é preciso oferecer recursos para que o aluno desperte interesse e obtenha significado por letras e leituras nesta fase inicial. Entretanto, os alunos de primeiro ano que tiveram oportunidade de cursar a Educação Infantil estão mais amadurecidos e conhecedores do ambiente escolar, já podem executar tarefas mais elaboradas e direcionadas para a introdução da escrita e leitura. Sendo assim, pode-se proporcionar o contato com uma gama de recursos, sejam eles on-line, off-line, áudios, vídeos e softwares, por meio do laboratório de informática, para auxiliar o educando em sua aprendizagem, oferecendo de forma mais dinâmica e diversificada atividades de alfabetização.

Contudo, buscou-se através deste trabalho inserir os alunos no mundo informatizado escolar, tendo em vista que as tecnologias estão cada vez mais

presentes e necessárias no dia a dia da criança e do professor, através dos mais diversos objetos de aprendizagem existentes nas novas tecnologias, promovendo o uso do laboratório de informática, como apoio aos conteúdos e projetos desenvolvidos em sala de aula, a fim de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

### **7.1.1 O Laboratório de Informática**

As escolas públicas, em sua maioria, estão sendo cada vez mais equipadas com novas tecnologias, e essa criança que brinca com esses recursos está mais ativa para a aprendizagem. Dessa forma, a pesquisa observa o aluno ao utilizar o laboratório de informática, na fase inicial de alfabetização e busca compreender que se houver momentos significativos com o uso de objetos de aprendizagem adequados a essa faixa etária, poderão trazer benefícios para o ensino e aprendizagem nesse processo de descobertas do aluno. Entretanto, levar o aluno a fazer o uso desse moderno recurso pedagógico pode facilitar a aprendizagem dessa nova geração e oferecer a eles uma aula mais diversificada, inovadora e dinâmica.

Valente (1993) nos faz refletir quando afirma que a informática é um processo que coloca o computador e sua tecnologia a serviço da educação, considerando a essência da informática de natureza pedagógica, buscando melhorias das metodologias de ensino e aprendizagem de forma a levar o aluno a aprender e o professor a orientar e auxiliar essa aprendizagem. Sendo assim, pode-se dizer que fazer uso do laboratório de informática nas escolas pode auxiliar o aluno em seu desenvolvimento educativo e facilitar, através de objetos de aprendizagem, o processo de ensino, sendo o professor o mediador dessa construção.

Freire (2011, p.11) afirma que “[...] as tecnologias em si não são boas ou más, que isto dependerá do uso que se fará delas” e que, segundo Freire (2011, p.12), “não basta as escolas disponibilizarem os produtos e aparatos midiáticos sem que atendam as transformações e os processos produzidos pelas tecnologias”, mas que devemos apresentar fundamentos para a presença das mídias no processo pedagógico, pensando nelas como estímulo à colaboração e à interatividade ao processo de ensino e aprendizagem.

### **7.1.2 A criança em Fase de Alfabetização**

Para descobrir em que nível de escrita a criança se encontra, é necessário realizar um diagnóstico da turma e de cada criança, utilizando como base a teoria

da “Psicogênese da Língua escrita”, criada por Emília Ferreiro e Ana Teberosky no fim dos anos setenta, publicada no Brasil em 1985, que mostra as diferentes ideias sobre a escrita. Existem quatro hipóteses que são identificadas com mais facilidade na teoria de Ferreiro e Teberosky, são elas: a pré-silábica, a silábica, a silábica-alfabética e a alfabética.

Segundo Ana Teberosky em entrevista dada a Nova Escola (2009), o professor deve fazer esta sondagem inicial para verificar em que nível de escrita a criança se encontra e a partir daí traçar um plano para sanar as dificuldades de aprendizagem e avançar o nível em que se encontra, criando um projeto para que acompanhe a evolução da aprendizagem e registrando tudo com seu aluno.

Teberosky (2009) afirma que, para a criança em fase de alfabetização, é muito importante o uso do computador; a partir do conhecimento das letras do teclado, ela tem a ideia da totalidade do alfabeto e não trará para si o pensamento de que o alfabeto é infinito, quando apresentado letra por letra. Pelo uso do teclado, essa criança conhecerá letras, números e símbolos de forma totalizada e definitiva. Dessa forma, a aprendizagem poderá ser significativa, pois ela terá o conhecimento de quantas letras tem o alfabeto e as possibilidades de junções que poderá fazer ao utilizá-lo, tornando o processo de alfabetização enriquecedor e significativo.

### **7.1.3 Os Objetos de Aprendizagem**

Os objetos de aprendizagem, segundo Aguiar e Flôres (2014), são ferramentas de instrução e aprendizagem com o objetivo de ensinar diversos conteúdos e revisar conceitos. Para Wiley (2000, p.7), “objeto de aprendizagem é qualquer recurso digital que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem”. Essa afirmativa refere-se que é possível a reutilização dos objetos de aprendizagem por qualquer pessoa interessada, e essa condição traz muitos benefícios para quem quer melhorar seu trabalho com a criança em processo de alfabetização.

Os objetos de aprendizagem são elaborados nas mais variadas formas de apresentação conceitual, como textos, imagens, animações, simulações podendo ser distribuídos pela internet.

Wiley (2009) afirma que os recursos educacionais abertos são oferecidos livremente para as pessoas interessadas utilizarem, ou reutilizarem em seu planejamento, dando o direito de fazer uso de diversas maneiras sem custo algum,

onde o usuário pode “reusá-lo”, o que seria a reutilização de forma integral. Dessa forma, podem-se adaptar os conteúdos e remixar, em outros termos, combinar conteúdos com outros. Também é possível redistribuir, fazer cópias e passar a outras pessoas. Podemos entender a relevância dos objetos de aprendizagem quando utilizados num contexto pedagógico para complementar o planejamento do professor e direcionados de forma adequada aos objetivos que se deseja alcançar, pensando amplamente em quais recursos e técnicas serão utilizados.

Contudo, um planejamento bem elaborado e pensado especificamente na aprendizagem só tem a trazer bons resultados aos alunos e ao professor. Para o aluno, os benefícios seriam a conquista e aquisição da aprendizagem e ao professor por mostrar o resultado positivo do seu trabalho, sendo mais dinâmico e prazeroso.

## 7.2 METODOLOGIA

A pesquisa é de cunho qualitativo, através do método estudo de caso, tendo o pesquisador como observador atuante. Nesse caso, durante o processo de investigação, a pesquisadora deixa de observar e registrar, apenas, passando a influenciar e participar da investigação. A pesquisa em questão foi realizada através das aulas do laboratório de informática, por meio de objetos de aprendizagem pesquisados na internet, em ambientes virtuais de aprendizagem, blogs de professores de alfabetização, em sites educativos e no Portal Educacional privado, conveniado pela mantenedora.

Este trabalho não apresentará um resultado absoluto, mas de reflexão sobre o que proporcionar ao educando nessa fase de alfabetização e o quanto ele poderá beneficiar-se, desenvolvendo sua aprendizagem quando oferecidos objetos virtuais diferenciados e outros recursos para atrair sua atenção e tornar dinâmica a construção de alfabetização.

Ao citar diversos recursos do laboratório de informática, faz-se necessário informar que em algumas dinâmicas foi utilizado o projetor multimídia, para que os alunos visualizassem os vídeos musicais e imagens em tamanho maior, recurso este que traz um atrativo visual, por expor em tamanho maior ao da tela do computador.





Os objetos de aprendizagem foram escolhidos, em conversa com a professora regente, para trabalhar com as vogais, as letras do nome e identificá-las,





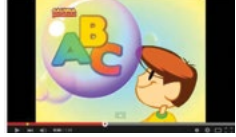

letra inicial, vogais e consoantes. Porém, houve necessidade de incluir, também, alguns objetos de aprendizagem que chamassem a atenção do grupo, objeto de estudo, sobre sua importância no mundo letrado, na escola, na turma. Dessa forma, buscar a ludicidade, através de jogos on-line e objetos virtuais que também pudessem aguçar a curiosidade e desafiar a criança na fase em que se encontrava, oferecendo novos jogos à medida que ela fosse avançando em suas hipóteses.


Seguem, no quadro 7.1, os objetos de aprendizagem utilizados durante a atuação da pesquisadora.

Quadro 7.1 - objetos de aprendizagem utilizados na pesquisa

Objeto de Aprendizagem	Características	Recursos Necessários	Fonte
 <p>Tuxpaint</p>	Tux Paint é executado em uma variedade de plataformas, incluindo todas as versões de <i>do windows</i> (incluindo tablet pc), <i>mac os x 10.3</i> ou superior, <i>linux</i> , <i>beos</i> e <i>haicais</i> , <i>freebsd</i> e <i>netbsd</i> .	Este aplicativo já vem com o Linux Educacional.	<a href="http://www.tuxpaint.org">http://www.tuxpaint.org</a>
 <p>Gcompris</p>	Gcompris é uma suíte de softwares educacionais com atividades para crianças de idade entre 2 e 10 anos. Apesar de lúdicas, têm caráter educacional.	Sem necessidade de outros recursos. Apenas o computador.	<a href="http://downloads.linuxeducacional.com/educativos/gcompris-software-educacional/#">http://downloads.linuxeducacional.com/educativos/gcompris-software-educacional/#</a>
 <p>Kolourpaint</p>	KolourPaint é um programa simples de pintura para criar rapidamente imagens. É útil como uma ferramenta de retoques e tarefas de edição de imagem simples.	Desenho pronto com espaço para colocar letras do nome.(centopeia)	<a href="https://www.kde.org/applications/graphics/kolourpaint/">https://www.kde.org/applications/graphics/kolourpaint/</a>
 <p>Portal Educacional Ludus</p>	Um site com diversos jogos educativos e on-line, onde cada escola possui assessoramento e atualizações de senhas e atividades e ainda projetos personalizados se solicitados.	Internet e senha para logar.	<a href="http://www.ludusportal.com.br/">http://www.ludusportal.com.br/</a>

 <p>Música “Alô Bom dia irmão”</p>	<p>CD de Cantos do Movimento de Irmãos da Arquidiocese de Curitiba - Volume I - ( Carlos Montovani, Cleo Witkowsky, Agenor Serratto, Maíco e Gláucia, Nelson Jessé e Nina e Sérgio Samsel)</p>	<p>Caixa de som Projektor Multimídia</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=G2S8Z-cmcbt8">https://www.youtube.com/watch?v=G2S8Z-cmcbt8</a></p>
 <p>Tela Inicial do OA “Pé de Vento”</p>	<p>Um jogo, música, contação de histórias e os conteúdos que se destinam a crianças em processo de alfabetização. Conta com 4 aventuras principais, subdivididas em 8 fases cada. Recomenda-se que o professor trabalhe junto de sua turma a conclusão de uma fase por aula de informática até que se tenha concluído uma aventura principal e passe para a próxima.</p>	<p>Fones de ouvido para que o aluno escute toda a orientação dada pelos personagens do Pé de vento.</p>	<p><a href="http://pedevento1.educopedia.com.br/">http://pedevento1.educopedia.com.br/</a></p>
 <p>Música: Todo mundo tem um nome de Marco e Lú Haler</p>	<p>Vídeo musical encontrado no Youtube</p>	<p>Caixa de som e Projektor Multimídia</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=fw-jYm90RVAs">https://www.youtube.com/watch?v=fw-jYm90RVAs</a></p>
 <p>Lousa Legal</p>	<p>Com a Lousa Legal, você pode desenhar, inserir figuras, brincar com as formas geométricas, aprender as sílabas e formar palavras com as letras do alfabeto. Jogo educativo com vários recursos didáticos para desenhar e formar palavras</p>	<p>Lousa interativa, internet.</p>	

 <p>Música: "Eu não me canso de você".</p>	<p>CD. "Eu não me canso de você" - gravadora Música em Família - Letras de Paula Santisteban e Eduardo Bologna</p>	<p>Foram colocadas no computador do professor e utilizadas como recurso adicional as caixas de som, com volume mais alto para os ensaios da música, para apresentação musical no dia da Festa da Família na escola.</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=-VDo-FVnkZKY">https://www.youtube.com/watch?v=-VDo-FVnkZKY</a></p>
 <p>Blog Iara Medeiros</p>	<p>Jogos de alfabetização de vogal inicial e faltantes.</p>	<p>Internet</p>	<p><a href="http://matosmedeiros.blogspot.com.br/2011/12/brincando-com-as-vogais.html#.VwVgUaQrLIU">http://matosmedeiros.blogspot.com.br/2011/12/brincando-com-as-vogais.html#.VwVgUaQrLIU</a></p>
 <p>Vídeo da Galinha Pintadinha do ABC</p>	<p>Vídeos musicais da Galinha Pintadinha (Personagem infantil) que canta o ABC.</p>	<p>Caixa de som e internet</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=gAFB-QTTPxEs">https://www.youtube.com/watch?v=gAFB-QTTPxEs</a></p>
 <p>Ordem alfabética</p>	<p>Site NOAS é um núcleo de computação aplicada, destinado ao desenvolvimento de objetos de aprendizagem significativa. Essas atividades são baseadas em simulações computacionais (<i>applets</i> Java, animações em <i>flash</i>, realidade virtual) que permitem ao aprendiz a interação necessária à compreensão dos fenômenos estudados.</p>	<p>Internet e fones</p>	<p><a href="http://www.noas.com.br/educacao-infantil/">http://www.noas.com.br/educacao-infantil/</a></p>

 <p>Alfabeto móvel</p>	<p>O Nosso Clubinho tem o objetivo de promover um ambiente seguro, divertido e educativo para crianças de cinco a oito anos de idade na internet. Todo o conteúdo do site é desenvolvido com base na ementa trabalhada nas salas de aula dos últimos anos da educação infantil e primeiros anos do ensino fundamental, permitindo que a criança reflita e revise o conteúdo trabalhado na escola enquanto se diverte na internet.</p>	<p>Internet</p>	<p><a href="http://www.nosso-clubinho.com.br/alfabeto-movel/">http://www.nosso-clubinho.com.br/alfabeto-movel/</a></p>
---	---	-----------------	--

Muito embora os alunos venham com sua carga de conhecimento do mundo, é imprescindível que a escola os motive para que esse conhecimento fique enriquecido e ele tenha gosto por mais e mais coisas sobre o mundo das letras, do conhecimento. Daí está a motivação da pesquisa: tentar entender o quanto o aluno pode buscar a aprendizagem, através de novos objetos virtuais oferecidos no laboratório de informática e recursos de áudio, imagens e outros mais que possa oferecer, além dos recursos e objetos de aprendizagem utilizados em sala de aula, como: folhas de atividades, cartazes, caderno e cópia do quadro.

Para que esse estudo auxilie a experiência com o uso de diversos objetos de aprendizagem on-line e conduza a uma ação transformadora, é preciso motivar os alunos para o encantamento da alfabetização. E só vai haver o encantamento se o professor transmitir essa paixão e envolvimento pelo ensinar. Seria como se fosse uma refeição bem elaborada, bem saborosa, para atrair a vontade que quem vai saboreá-la, e com isso o tempero do prato oferecido seria o amor, a paixão ao que está sendo oferecido. Como alguém vai comer algo que não tem sabor, cor, aroma e tempero? Como o professor vai convencer o aluno de que se ele aprender as letras e se alfabetizar terá, mais gosto pela leitura, pelo mundo? Sendo um professor encantado pelo que faz.

Como Içami Tiba (1998, p.20) afirma: “O cuidado com que o professor deve preparar suas aulas deveria ser equivalente ao de um bom cozinheiro esmerando-se em suas iguarias”.

A estratégia estabelecida nas aulas no laboratório de informática para essa turma foi realizada sempre contendo dois momentos: o primeiro objetivando integrar o grupo e incentivar a afetividade e o outro momento com o objetivo de buscar a aproximação ao processo de ler.

Num primeiro momento, possibilita-se um espaço para a integração e descontração do grupo, por meio de músicas ou reflexão, e, num outro instante, são trazidas orientações das atividades realizadas com uso do computador, inicialmente voltado para a valorização do nome e da identidade. No entanto, nesse estudo, preocupou-se em observar, orientar, estabelecer combinações, descrever e interpretar os fenômenos e seus envolvidos no espaço do laboratório de informática da escola já citada. Assim pretendeu-se observar e analisar como alguns alunos estavam realizando as atividades e como outros estavam fazendo a compreensão e ampliando a aprendizagem.

### **7.2.1 Caracterização da Turma e da Escola Inserida**

A turma objeto de estudo possuía 16 alunos, sendo nove meninas e sete meninos, entre eles, uma aluna especial com laudo de esquizofrenia e retardo mental, que é acompanhada por uma professora de apoio que a auxilia em todos os setores da escola, e seu conteúdo é adaptado. Neste caso, as atividades oferecidas a ela são áudio de histórias e músicas, vídeos curtos para incitar a compreensão e jogos simples com uso do mouse para trabalhar o manuseio do mesmo.

A turma em questão é uma das 28 turmas do diurno de uma escola central da rede municipal de Sapucaia do Sul-RS. Atende aos níveis de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos (EJA), totalizando em torno de 800 alunos. A escola caracteriza-se por ser uma das melhores da rede municipal de ensino, atestada mediante premiação estadual em gestão e qualidade. Atende um público basicamente de classe média, apresentando baixo índice de alunos em situação de vulnerabilidade social e distorção idade/série. Conta com uma boa infraestrutura, quadra coberta, laboratórios de aprendizagem para alunos com dificuldades de aprendizagem dos terceiros e quintos anos do ensino fundamental, laboratório de ciências, sala de leitura e laboratório de informática.

O laboratório de informática conta com 17 computadores, provenientes do programa ProInfo do Governo Federal com acesso à rede de internet. Ainda vale ressaltar que a escola conta com a Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), atendendo os alunos com necessidades educativas especiais (NEE). Todos os alunos dessa turma são provenientes da educação infantil dessa mesma escola. Eles são acompanhados 16 horas pela professora regente e para que a professora tenha suas quatro horas semanais destinadas ao planejamento, os alunos têm aula com uma professora nomeada de (P2) como segunda professora da turma, ministrando um turno de aula nas sextas-feiras. Essa professora desenvolve dois componentes curriculares: “Movimento e Música” e “Criança: Natureza e Sociedade”. Uma vez por semana esses alunos frequentam a sala de leitura com hora do conto e retirada de livros para levar para casa. Os alunos possuem um horário semanal de pátio para recreação dirigida, bem como um horário de um período por semana na pracinha. Todas as terças-feiras acontecem aulas no laboratório de informática, onde os alunos que fazem parte dessa pesquisa foram divididos em dois grupos, sendo que um grupo fica com a professora regente e o outro vai para a informática fazer atividades no computador. Devido ao grande número de turmas, é oferecido uma vez por semana apenas para essa turma em questão. As demais turmas de ensino fundamental dos anos iniciais são atendidas quinzenalmente.

A maioria dos alunos que fazem parte desse estudo possui dificuldade para cantar, articular a fala e se expressar corporalmente com espontaneidade. Dessa forma, sair do concreto para o abstrato, sem que a criança esteja dominando sua corporeidade e expressão, poderá dificultar a introdução ao mundo da alfabetização, a dificuldade será maior e talvez sem avanços. Por isso, foi introduzido um horário em duas etapas, articulando a tecnologia à expressão oral e corporal.

### **7.3 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS**

Tendo como propósito compreender de que forma o laboratório de informática pode auxiliar o educando em sua aprendizagem, foi levantada a seguinte questão: se a diversificação de recursos e objetos de aprendizagem pode trazer benefícios à aprendizagem da criança em fase de alfabetização. E, portanto, buscaram-se informações acerca dessa inquietação, diante disso, buscaram-se objetos de aprendizagem como: músicas, vídeos, alfabeto móvel utilizado na lousa digital, entre outros que pudessem oferecer um momento de descontração e integração do grupo, criando um rito de entrada.

Ao longo da investigação, foram-se acrescentando músicas, vídeos musicais e jogos on-line específicos de alfabetização que conduzissem o aluno a avançar a aprendizagem, bem como foi inserida, de forma oral, a pronúncia do som das letras para que relacionassem o objeto à letra inicial e ao som de cada letra. Dessa forma, o aluno que partiu apenas da letra inicial do seu nome, já inseriu as vogais e outras consoantes que também eram utilizadas no nome de seus colegas, para que esse processo se tornasse mais significativo e voltado à realidade do aluno. Cita-se aqui que, no início da pesquisa, os alunos tinham dificuldade em articular as palavras e foi preciso incitá-los para a pronúncia das imagens e dos nomes, em alto e bom som, de maneira que entendessem o que estavam visualizando. Diante disso, deu-se a possibilidade, ao aluno, de ouvir o que estava sendo apresentado e possibilitar a articulação adequada da pronúncia das figuras. Nesse momento, foi importante o auxílio da pesquisadora participante, de modo a repetir pausadamente as palavras para que entendessem claramente a pronúncia correta. A observação participante permite captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas. Os fenômenos são observados diretamente na própria realidade. A observação participante apreende o que há de mais imponderável e evasivo na vida real. (GERHARDT e SILVEIRA, 2009, p.75)

Ao observar os alunos envolvidos na pesquisa, procurou-se verificar a participação e o entusiasmo nas atividades oferecidas e quais as dificuldades mais significativas para eles. Também Gehardt e Silveira (2009) citam que, na pesquisa qualitativa, há uma preocupação com aspectos da realidade, sem que o pesquisador controle o contexto da pesquisa, mas com a captação do contexto da realidade. Diante dessa afirmação, acredita-se importante citar alguns alunos que se destacaram no desenvolvimento das aulas no laboratório de informática.

Aluna 1: Essa aluna, ao ser chamada para participar da rodinha de integração, demonstrou certa timidez para realizar a expressão corporal, mas ao ser incentivada a cantar para ajudar a professora, ela reagiu com um sorriso e apresentou sua expressão com firmeza e carinho ao mesmo tempo. Já no computador, pedia ajuda, levantando a mão e falando bem baixinho para que fosse ajudada. Nesse momento, demonstrou-se segura, quando a professora pesquisadora pegou em sua mão e a conduziu, auxiliando no desenho. Essa aluna está no nível pré-silábico intermediário, seria nível 1, conforme a psicogênese da língua

escrita por Emília Ferreiro e Ana Teberosky (1985), pois reconhece algumas letras, mas não estabelece relação entre fala e escrita.

Aluna 2: Aluna que se destacou por sua iniciativa, participando de tudo, adora cantar, mostrou-se interessada na música e demonstrou sua expressão corporal expansiva. Ao realizar a atividade no computador, utilizando o programa de desenho, não conseguia fazer o desenho da figura humana e sabia apenas algumas letras de seu nome, demonstrando estar no nível 1 da escrita, conforme os estudos de Ferreiro e Teberosky (1985).

Aluno 3: Apresentou bastante interesse em aprender, cantar, participar com boa desenvoltura e ritmo na hora da rodinha de integração. Na atividade inicial do computador, demonstrou ter familiaridade com a ferramenta; quando tinha qualquer dificuldade sobre os botões de menu, perguntava e seguia realizando a tarefa. Reconheceu e escreveu seu nome, bem como reconheceu as letras do alfabeto. Encontra-se no nível 2 da escrita, nível silábico, no qual cada letra é representada por uma sílaba, segundo Ferreiro e Teberosky (1985). Aqui neste nível, a criança começa a ter consciência de que existe uma relação entre a pronúncia e a escrita.

Após a observação, pode-se constatar que os alunos possuem uma relação positiva com o computador, que ainda estão aprendendo o uso de alguns programas, portanto, o manuseio do mouse, do teclado, diferenciando símbolos de letras e números, já estão familiarizados.

A escrita do nome espontaneamente, utilizando o aplicativo “TuxPaint”, foi fundamental para uma análise inicial, sobre como constroem a escrita, se utilizam apenas letras e se conseguem fazer a escrita sem auxílio de crachá. A resposta a essas inquietações não foram tão positivas, como constatado inicialmente na avaliação de diagnóstico de Ferreiro e Teberosky (1985), pois existe uma grande maioria que reconhece o nome, mas não sabe identificar as letras do mesmo, nem sabe dizer o nome da letra, tampouco fazer associação ao som. Poucos já reconhecem as letras do nome, mas não sabem escrever de forma correta. E uma aluna, em especial, encontra-se no nível de escrita silábico alfabético, conforme a psicogênese de Emília Ferreiro e Teberosky (1985), no qual reconhece o seu nome e de seus colegas e ainda compreende que a escrita representa o som da fala.



Russo (2012, p.19) traz uma reflexão aos professores sobre o ambiente alfabetizador, na qual cita que: “Os alunos devem manusear revistas, jornais, livros, a fim de ter contato com as diversas formas de escrita.”. Portanto, o laboratório de informática oferece a escrita, de forma mais variada e bem próxima do aluno, pois as letras estão no teclado, na tela do computador, nos jogos, nos sites, em todo ambiente de informática educativa. Quando o aluno recebe este espaço propício à aprendizagem desafiadora, transforma o desinteresse em motivação e parte para a construção de sua aprendizagem.

Ainda acrescenta-se que dois alunos, no início da pesquisa, não reconheceram as letras do nome, nem as vogais, nem as consoantes, mas com o desenvolvimento do trabalho, envolvendo tecnologia, música e integração, proporcionaram-se momentos de descontração e desafios, para que os educandos entendessem a tarefa que vieram fazer no primeiro ano, a aprender a ler e a escrever, e que sentissem vontade de conquistar o mundo com a leitura e a escrita. Percebeu-se que após dez aulas seguidas no laboratório de informática, os dois alunos reconheceram seu nome diante dos outros, souberam qual letra inicial, reconheceram algumas vogais e apresentando-se na hipótese pré-silábica da escrita.

Durante o planejamento das aulas, foi conversado diversas vezes com a professora regente e questionado sobre o que estava trabalhando com a turma e o que gostaria que desenvolvesse no laboratório de informática. Dessa forma, criou-se uma ligação do planejamento realizado em aula, com as atividades planejadas no laboratório de informática. Sendo assim, buscou-se trazer para os alunos uma aula complementar que envolvesse a ludicidade, descontração e ação, cujo propósito foi instigá-los para criticidade, participação e envolvimento, deixando clara a particularidade dos alunos perante a aprendizagem. Isso ocorreu de modo a resultar mudanças significativas na turma, possibilitando a construção do conhecimento através das experiências vividas, articuladas ao seu desenvolvimento individual e social.

Freire (2000, p.22) nos ensinava que: “Ensinar não é transmitir o conhecimento, mas criar possibilidades para sua construção.”. E essas possibilidades foram oferecidas durante a realização das atividades em que os alunos puderam participar das aulas no laboratório de informática, que ainda ocorrerão até o final do ano letivo. No decorrer de algumas aulas, sentiu-se necessidade de trabalhar as vogais e inserir palavras que trouxessem mais significados às letras de seus nomes. Foi utilizado o alfabeto móvel virtual para isso, nesse contexto, a

maioria já apresentou mais sentido ao escrever seu nome, o de outros colegas e o da professora.

Os alunos receberam uma gama de jogos on-line, onde deveriam fazer associações de imagens à letra inicial, depois à letra final e, posteriormente, foram acrescentados jogos em que os educandos teriam que completar a palavra e, nesta etapa, foi necessário sentar ao lado de cada aluno e fazê-lo pronunciar claramente o nome das imagens. Com essa relação de som e imagem, o aluno pôde completar, sugerindo letras próximas ou iguais pela sua pronúncia. Cada vez que o jogo mudava de fase, era preciso inserir letras, entre elas, consoantes ou vogais, e o aluno ficava na tentativa, pronunciando, por exemplo, a palavra e descobrindo a letra correta e ainda relacionando com as letras iniciais do nome de seus colegas. Disse um menino: “Ah, essa é a letra F de fffff de Felipe.” Escrita silábica, onde supõe que a escrita representa a fala, conforme os estudos de Ferreira e Teberosky (1985).

Através da avaliação diagnóstica final, pôde ser constatado que a grande maioria dos alunos está reconhecendo o alfabeto, seu nome, as letras do nome e fazendo a diferenciação entre símbolos e letras.

O gráfico da figura 7.1 ilustra a evolução da aprendizagem no processo de letramento e alfabetização dos alunos estudados para identificar o perfil da turma.

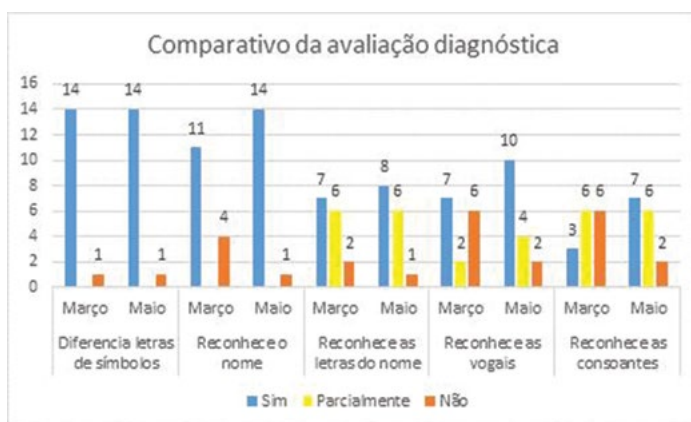


Figura 7.1 – Gráfico: Resultado comparativo da avaliação diagnóstica de perfil da turma.

Fonte: autora

Essa avaliação foi de grande valia para direcionar o trabalho a ser desenvolvido e reconhecer o que poderia ser necessário melhorar. Partiu-se do nome, mas era preciso apresentar as vogais, depois as consoantes que estão no teclado e juntá-las no alfabeto virtual para formar o nome e encaminhar um trabalho direcionado aos participantes. A tecnologia está aí para fazer o diferencial, pois com ela os alunos tiveram contato com músicas, vídeos do alfabeto e jogos virtuais que ofereciam a possibilidade de conhecimento e aprendizagem. Através do jogo on-line direcionado para a alfabetização, foram exercitadas diversas vezes as possibilidades em que as letras se apresentam no mundo.

Sendo assim, deixa-se claro que Valente (2005), em estudos com alunos especiais, em seus projetos com diversos meios de mídias, mostra que o aluno aprende à medida que é inserido em uma oportunidade diferencial de atividades virtuais. Os jogos podem auxiliar ludicamente na aprendizagem, mas se o professor não fizer intervenções quanto aos erros e acertos, só será significativo se o aluno entender como acertou ou o porquê errou, reavaliando a forma de fazer uma nova jogada mais significativa, com a compreensão do resultado do jogo.

Essa turma apresentou no final do trabalho um grande salto em relação à autoconfiança, a sua participação nas atividades, bem como em relação ao processo de alfabetização. Dessa forma, é importante deixar explícito aqui que o trabalho foi evolutivo na aprendizagem da criança, mas que se o professor não interviesse, não mediasse, essa aprendizagem não aconteceria, de modo que o aluno só faria suposições sem reflexões aos seus erros e acertos. Ainda é importante salientar que os alunos continuam no laboratório de informática e que desenvolverão mais etapas em sua aprendizagem, que a evolução aconteceu e espera-se que ele chegue ao final do ano letivo com grandes resultados.

## 7.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho realizado partiu da inquietação da professora do laboratório de informática e da Orientadora Pedagógica da escola pesquisada, em desenvolver um projeto que atendesse uma turma específica com defasagem no processo de alfabetização, por “n” motivos, citados anteriormente, ao longo desse trabalho. Essa inquietação resultou no estudo de caso da monografia apresentada no curso de Mídias na Educação, ao tentar compreender porque os alunos dessa

turma estavam com dificuldades no processo de alfabetização, considerando outras turmas da mesma escola, e realizar algo que pudesse alavancar a aprendizagem dessas crianças. Buscou-se responder a problemática trazendo para os alunos os recursos oferecidos pelo laboratório de informática da escola pesquisada, dentre eles foram utilizados 17 computadores, fones de ouvido, Projetor Multimídia, caixas de som e internet. Os objetos de aprendizagem escolhidos foram jogos que trouxeram a ludicidade e ao mesmo tempo a aprendizagem sobre o processo de alfabetização, jogos de sites educativos, jogos de desenhos e letras como Tuxpaint, jogos das vogais, jogos do alfabeto, alfabeto virtual, lousa legal, alfabeto móvel com balões, clicar na letra inicial, clicar na letra final, clicar nas letras faltantes, arrastar objeto a letra inicial, maiúscula e minúscula, livro virtual sobre as mães, entre outros. Logo, foi realizada a avaliação de diagnóstico inicial, apresentada pela professora regente da turma, partiu-se em busca de recursos e objetos de aprendizagem que despertassem nesse aluno a importância da integração do grupo, com músicas, cantos, ginástica das vogais, entre outras dinâmicas que possibilitassem a desenvoltura corporal e afetiva do pesquisado. Após a análise de dados, pode-se entender que essa parte da integração auxiliou na iniciativa do aluno em fortalecer laços com o grupo, bem como aumentar a confiança dos alunos pela professora do laboratório de informática, pesquisadora atuante, e foi notável que os educandos demonstraram ser mais participativos nas aulas posteriores. Com base nos dados da avaliação diagnóstica inicial, também foram trazidos para essa turma jogos on-line que dessem um destaque a mais na autoestima e valorizassem a aprendizagem do nome, visto que a maioria mostrou-se no nível 1, nível esse, segundo Ferreiro e Teberosky (1985), chamado de nível pré-silábico.

Os alunos puderam demonstrar, por meio do programa Tuxpaint, que a escrita do nome ainda era um desafio para ser aprofundado e repetido de diversas formas.

Ao trabalhar com esse primeiro objeto de aprendizagem, o Tuxpaint, percebeu-se a possibilidade em explorar diferentes jogos on-line, que despertasse, através da diversão e desafio, a curiosidade e a vontade da aprendizagem sobre as vogais e demais letras do alfabeto. A partir daí, realizou-se o trabalho com as letras mais significativas para si, as de seu nome e do nome de seus colegas, com os jogos on-line do alfabeto móvel virtual, encontrado em três sites educa-

tivos: Escola Games<sup>1</sup>, Nosso Clubinho<sup>2</sup> e Portal Ludus<sup>3</sup>. Nesses sites, os alunos puderam brincar com as letras, criar seus nomes e descartar letras, enquanto executavam suas tentativas de erros e acertos, fazendo-as por meio de um jogo dinâmico, criando suas próprias hipóteses em relação à escrita do nome. Já os sites com jogos educativos de completar vogal inicial e vogal final trouxeram para os alunos momentos de descontração e de desafios, tendo em vista que o professor mediador dessa aula trouxe a reflexão sobre como utilizar uma letra faltante, identificando e relacionando a letra ao som e a letra ao nome do objeto apresentado. Os alunos, ao longo das dez aulas, foram convidados a brincar com o alfabeto, lendo-o de forma sequenciada, buscando identificar a relação de ordem do nome na chamada, trazendo para si significados das vogais e consoantes quando trabalhado o nome, a família, a palavra *mãe*, significado da palavra *você*, que apareceu oito vezes na música que apresentaram para as famílias. Diante dessa reflexão, os alunos praticaram atividades em que poderiam ordenar algumas letras, na forma sequenciada do alfabeto. Acredita-se que o processo de alfabetização vem presente na criança, desde sua vida familiar, mas é necessário oferecer de forma diferenciada, divertida e dinâmica para que esse processo não seja um sacrifício para a criança e tampouco entediante, para que ela acredite que é possível aprender de modo prazeroso e significativo, pois no laboratório de informática ela tem o acesso a todas as letras do alfabeto quando apresentada ao teclado, parte integrante do computador, ela pôde ver a diferença entre símbolos, números e letras tão presentes em sua vida. É importante que o professor possa refletir sobre sua prática docente e deixe que a tecnologia da informação entrelace suas aulas, torne desafiador e prazeroso o processo de aprender na vida de seus alunos, oferecendo os diversos recursos tecnológicos que a escola possa proporcionar e ainda possibilitar a construção do conhecimento através de jogos que desenvolvam a reflexão e o raciocínio. Deve-se ter em mente que o professor é o mediador dessa aprendizagem, em que a tecnologia da informação está constantemente ligada ao dia a dia das pessoas, o aluno deixa de ser apenas um ouvinte aprendiz e passa a ser um aprendiz atuante, cheio de curiosidades e a partir desse cenário passa para as descobertas e conclusões. É importante

---

1 Disponível em: <http://www.escolagames.com.br/jogos/lousaLegal/> - Site Educativo com alfabeto móvel e outros jogos que possam trabalhar o nome do aluno.

2 Disponível em: <http://www.nossoclubinho.com.br/alfabeto-movel/> Clicar na letra desejada e arrastá-la para formar palavras.

3 Disponível em: <http://www.ludusportal.com.br/anos-iniciais/1/57-Letramento-e-alfabetizacao.html> - Alfabeto móvel saltitante para montar o nome.

destacar que os alunos obtiveram uma real mudança em seu comportamento, devido à integração inicial, desenvolveram iniciativa e participação ao serem convidados para participar do momento de integração, depois alguns alunos que não reconheciam o nome, passaram a identificar a letra inicial e a reconhecer seu nome diante de outras palavras, demonstrando um avanço notável em suas construções e, diante dos jogos on-line com animações, destaca-se o jogo *pé de vento*, no site Educopédia, site interativo, onde os personagens conversavam com as crianças, e elas apresentavam-se animadas, sorridentes na execução da atividade, alguns impacientes, pois só era possível clicar para realizar a próxima etapa quando terminava a orientação dos personagens em relação ao exercício. Sem cliques aleatórios, como alguns alunos estão acostumados a fazer em alguns jogos. Uma forma nada correta, em que o professor precisa estar atento e mediar a tarefa para que isso não ocorra em jogos por eliminação e associação. Portanto, o professor precisa cativar seu aluno a aprender, a absorver o conhecimento com paixão, com amor, já que do contrário não haverá aprendizagem significativa, por mais que o professor diversifique suas atividades e dinâmicas e utilize as mais variadas mídias. Já que só é possível compreender o processo de aprendizagem quando aquele aluno está motivado a aprender, por aquele professor que tem paixão por ensinar e não entrega tarefas prontas, mas os instiga a buscar a curiosidade do saber e a sanar suas inquietações.

Ruben Alves (2004, p.20) enfatiza que: “Toda experiência de aprendizagem se inicia com uma experiência afetiva.” Destaca-se essa frase para contextualizar o fato de que, certamente, o aluno aprende pelo afeto, pela curiosidade, pela emoção, mas aprendemos aqui que a tecnologia pode, junto com seu professor, oferecer de forma diferenciada a resposta para a curiosidade, a resposta para a inquietação, oferece por meio de animações e orientações virtuais, meios pelos quais é possível aprender de forma divertida e atrativa, basta o professor e o aluno estarem dispostos a isso. E quem faz essa mediação e intervenção é o professor apaixonado por ensinar.

Valente (2008, p.139) afirma em seu artigo que: “Desenvolver o raciocínio ou possibilitar situações de resolução de problemas. Essa certamente é a razão mais nobre e irrefutável do uso do computador na Educação.”

Ainda Valente (2008) cita que a inserção do computador na educação é de conduzir a uma nova abordagem pedagógica, não de instrucionismo, mas de construcionismo, onde o professor é o mediador e auxilia no processo de

construção do conhecimento, e o uso do computador deve ser visto como uma ferramenta que permita a implementação do paradigma construcionista, para isso é necessário utilizar uma ferramenta que facilite a expressão do raciocínio e a reflexão e depuração do mesmo.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Eliane Vigneron Barreto; FLORES, Maria Lucia Pozzati. *Objetos de Aprendizagem: Conceitos Básicos*. In: TAROUÇO, L. M. R. et al (orgs). **Objetos de Aprendizagem: Teoria e prática**. CINTED/UFRGS. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p. 12-28.

ALVES, Rubem. **O Desejo de Ensinar e a Arte de Aprender**. Campinas: Fundação Educar DPaschoal, 2004.

FERREIRO, Emilia; TEBEROSKY, Ana. **A Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas 1985.

FNDE. **Proinfo**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>>. Acesso 13 mar. 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, Wendel. (org.); Dimmi Amora, Ednéa Oliveira dos Santos, Lígia Silva Leite, Marco Silva, Valter Filé. **Tecnologia e Educação: as mídias na prática docente**. 2.ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2011.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Método de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

KOLOURPAINT. Disponível em: <<https://www.kde.org/applications/graphics/kolourpaint/>>. Acesso em: 17 maio 2015.

RUSSO, Maria de Fátima. **Alfabetização: um processo em construção**, 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

TEBEROSKY, Ana. **Debater e opinar estimulam a leitura e a escrita**. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/lingua-portuguesa/pratica-pedagogica/debater-opinar-estimulam-leitura-escrita-423497.shtml>>. Acesso em: 20 maio 2015.

TIBA, Içami. **Amor, felicidade & cia**: coletânea de textos. São Paulo: Editora Gente, 1998.

TUXPAINT. Disponível em: <<http://www.tuxpaint.org>>. Acesso em: 17 maio 2015.

VALENTE, José Armando. **A espiral da espiral de aprendizagem: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação**. Campinas, 2005.

\_\_\_\_\_. **Computador e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: Unicamp, 1993.

WILEY, D. **Learning objects design and sequencing theory. Unpublished doctoral dissertation**, Brigham Young University. 2000. Disponível em: <[www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc](http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc)>. Acesso em: 13 maio 2015.

\_\_\_\_\_. **Defining the “open” in open content**. 2009. Disponível em: <[http://www.opencontent.org/definition/.](http://www.opencontent.org/definition/)> Acesso em: 13 maio 2015.







## O USO DOS SOFTWARES EDUCACIONAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

MAGLIANI MION- UFRGS - MAGLIANIMION@YAHOO.COM.BR  
GILSE ANTONINHA MORGENTAL FALKEMBACH - UFRGS - GILSEMF@GMAIL.COM

### 8.1 INTRODUÇÃO

A todo momento, os professores estão ouvindo falar de que precisam melhorar suas práticas pedagógicas. Muitas vezes dizem que faltam recursos financeiros para fazer melhorias; outras faltam espaços físicos para trazer novas iniciativas pedagógicas. Pensando nisso, este trabalho visa a mostrar que é possível buscar novas práticas através dos softwares educacionais disponíveis na rede e *free*. Este trabalho focou o ensino de Ciências do oitavo ano do ensino fundamental, em que foi feito um estudo de caso para verificar se estes softwares auxiliam na aprendizagem dos alunos ou não.

Este trabalho tem o objetivo de avaliar as aprendizagens na disciplina de Ciências com o auxílio de softwares educacionais, bem como verificar, através de um teste, quais as possíveis contribuições que estes podem oferecer no processo de ensino e aprendizagem da disciplina.

O trabalho foi feito com turmas de oitavos anos de duas Escolas Estaduais do Município de Sarandi/RS. Denominou-se Escola A e Escola B. O estudo foi

feito em três etapas: 1º - busca e avaliação de softwares que abordassem os conteúdos a serem trabalhados; 2º - divisão em duas turmas. Em uma delas, foram usados os softwares no ensino do conteúdo e, na outra, explicações do ensino tradicional; 3º - avaliação das aprendizagens através de um teste.

Primeiro foi feita uma busca de softwares educacionais na área de Ciências, gratuitos, que pudessem ser utilizados como recursos alternativos na prática pedagógica do professor em sala de aula, visto que estes podem desempenhar uma função marcante como ferramenta auxiliar na aprendizagem. Sabe-se que os alunos aprendem melhor se lhes é proporcionada uma linguagem compatível ao seu dia a dia. É válido o auxílio e o apoio da família, mas quando há liberdade de criar e se expressar, visualizando as relações existentes, entre o que se aprende e a realidade em que vive, isso ajuda muito no processo de aprendizagem. Pensando nisso, foram analisados os seguintes softwares: *Visible Body*, *Google Body Browser*, *Organização Escolovar*, *skool.PT*. Todos eles são *free*. A seguir a descrição de cada um deles:

- **VISIBLE BODY**<sup>1</sup> - permite analisar as estruturas corporais, bem como o funcionamento de cada uma delas em imagens 3D. Em inglês.
- **GOOGLE BODY BROWSER**<sup>2</sup> - é uma ferramenta do Google que permite realizar uma visita pelos órgãos do corpo humano. Tem um sistema 3D que permite visualizar todas as partes que compõem o ser humano. Em português.
- **ORGANIZAÇÃO ESCOLOVAR**<sup>3</sup> - por meio de animações, é possível conhecer como funciona cada sistema do corpo humano. É em português.
- **SKOOOL.PT**<sup>4</sup> - Animações que mostram de maneira divertida o conteúdo de Ciências. Também tem um questionário que ajuda a fixar o que o aluno aprendeu durante as animações. O texto é em português, e o áudio, em espanhol.

Esses aplicativos são do tipo que simulam a realidade do corpo humano, através de jogos e questionário. Eles têm por finalidade analisar estruturas, bem como testar o conhecimento sobre o assunto e analisar os resultados, fazendo

1 Disponível em: <http://www.visiblebody.com/index.html>.

2 Disponível em: <http://googlesystem.blogspot.com/2010/12/google-body-browser.html&prev=search>.

3 Disponível em: [http://www.escolovar.org/corpo\\_01inicio.htm](http://www.escolovar.org/corpo_01inicio.htm).

4 Disponível em: [http://www.skool.pt/content/ks4/biology/blood\\_circulation/circulation\\_system/index.html](http://www.skool.pt/content/ks4/biology/blood_circulation/circulation_system/index.html).

com que os alunos cheguem a suas conclusões de maneira dinâmica e lúdica.

Na segunda etapa, depois de analisar os softwares e concluir quais deles poderiam contribuir com as aulas de Ciências, foi escolhida a turma de oitavo ano da Escola A para realizar o experimento (aplicar os softwares em conjunto com o ensino tradicional). A turma da Escola B teve somente aulas tradicionais. Por fim, na terceira etapa do trabalho, foi realizado um teste com as turmas das duas escolas.

## 8.2 METODOLOGIA

Para a coleta de dados desta pesquisa, foram utilizados três instrumentos: coleta de material bibliográfico; análise de softwares a serem utilizados para o ensino de Ciências no 8º ano e os resultados obtidos nas avaliações feitas em sala de aula. A partir desse procedimento metodológico, buscaram-se possíveis soluções para melhorar o processo de ensino aprendizagem de Ciências.

Como esse estudo é descritivo como um estudo de caso, Marconi (2002) entende a investigação de campo como

[...] aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimento acerca de um problema para o qual se procura uma resposta ou uma hipótese que se queira comprovar, ou, ainda descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. (MARCONI, 2002, p.83)

Quanto à abordagem do problema, essa pesquisa foi qualitativa. Conforme Minayo:

[...] a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. As quais não podem ser quantificadas. Ela trabalha com universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde ao espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização das variáveis. (MINAYO, 2001, p. 21)

Quanto aos procedimentos técnicos utilizados para o alcance dos objetivos propostos, a referida pesquisa partiu do estudo de campo, através da análise de softwares educacionais. Este consiste num estudo a partir da observação direta das atividades do grupo estudado para captar suas dificuldades e reconhecer suas facilidades quanto ao conteúdo de Ciências.

As atividades desta pesquisa foram interpretadas conforme a abordagem qualitativa de construção de conhecimento, buscando investigar com as turmas de oitavos anos a possibilidade de se trabalharem os softwares educativos em conjunto com o ensino tradicional.

Como citado anteriormente, este estudo de caso tinha como objetivo principal analisar se alguns *softwares* disponibilizados gratuitamente teriam a possibilidade de facilitar o processo de ensino e aprendizagem de conteúdos de Ciências.

A turma 1 da escola A teve aulas com o auxílio dos softwares. Essa turma era composta por 22 alunos com a faixa etária entre 13 e 16 anos. As aulas aconteceram no turno da manhã em dois períodos semanais, de 55 minutos cada um. Era uma turma bastante agitada e pouco participativa.

A turma 2 da escola B teve aulas tradicionais. Essa turma era composta por 14 alunos com faixa etária de 13 a 16 anos também. As aulas aconteceram no turno da tarde em três períodos semanais de 45 minutos cada um. Era uma turma calma e participativa, com exceção de um aluno com hiperatividade, que às vezes não tomava seus remédios, atrapalhava o restante da turma e o andamento da aula.

Os conteúdos propostos para este estudo de caso foram os do currículo de Ciências do 8º ano do Ensino Fundamental, ou seja, o corpo humano:

- Células e Tecidos;
- Sistema Digestivo;
- Sistema Respiratório;
- Sistema Circulatório;
- Sistema Urinário;
- Sistema Endócrino;
- Sistema reprodutor;
- Hereditariedade;
- Sentidos do corpo humano;
- Temas transversais,

Porém, em função do tempo para análise, que foi curto, neste trabalho, foram avaliadas as atividades com os softwares que tratavam dos seguintes sistemas: Digestivo, Respiratório, Circulatório e Urinário. O desenvolvimento do trabalho se deu da seguinte maneira:

Na turma A, primeiro os conteúdos foram trabalhados tradicionalmente, utilizando os seguintes materiais:

- Livro didático;
- Quadro-Giz;
- Equipamento multimídia;
- Vídeos;
- Reportagens de revistas.



Figura 8.1- Alunos da turma A trabalhando

Fonte: autora

Depois de vistos os conteúdos em sala de aula, os alunos foram para o laboratório de informática para utilizar os softwares e fixar os conteúdos.

Primeiro os alunos acessaram os softwares *Visible Body* e *Organização Escolovar*. Ao acessar, os alunos puderam entender como é o funcionamento do corpo humano em formato 3D. Com o *Google Body Browser*, a turma pôde perceber como é o funcionamento por dentro de cada órgão do corpo. Com o software da *Skool.pt*, os alunos puderam, além de visualizar o funcionamento

do corpo, ainda revisar conceitos através de questionários, jogos e animações.

Como a maioria dos áudios e textos dos softwares é em inglês, os alunos precisaram da ajuda de um tradutor on-line (esse trabalho poderá ser feito interdisciplinarmente em conjunto com o professor de Língua Estrangeira - Inglês). Nesse caso, foi utilizado o Google tradutor<sup>5</sup>.

Para fixar o conteúdo sobre o sistema nervoso, o aluno deve acessar o *Visible Body*. Ele tem acesso a um vídeo.

1º) o aluno deve assistir a um vídeo que explica como funcionam os órgãos desse sistema, conforme a Figura 8.2;

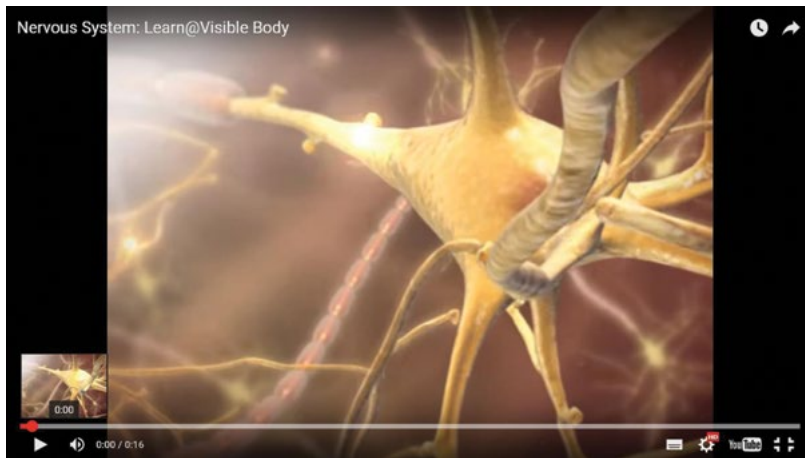


Figura 8.2 - Vídeo de introdução do sistema nervoso  
Fonte: <http://learn.visiblebody.com/nervous/system-overview>

2º) Rolando a barra de rolagem, o aluno achará explicações de como funciona cada parte envolvida nesse sistema;

3º) Rolando mais a barra, o aluno encontrará a imagem de um neurônio e suas partes, de acordo com a Figura 8.3.

5 Disponível em: <https://translate.google.com.br/?hl=pt-BR>.

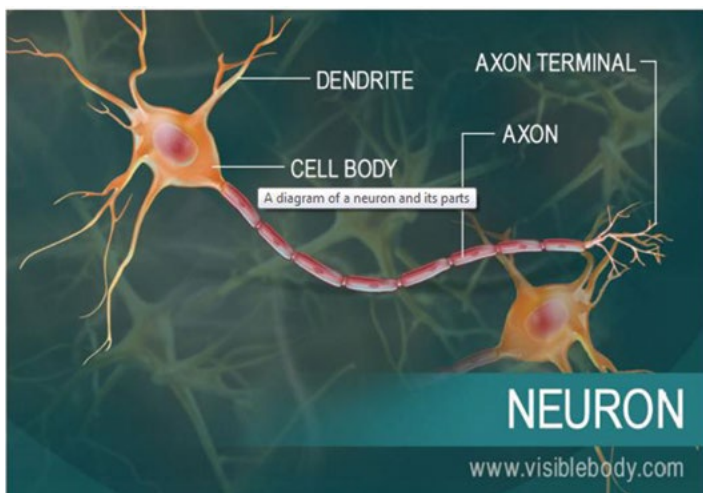


Figura 8.3 - Desenho do neurônio e suas partes

Fonte: <http://learn.visiblebody.com/nervous/system-overview>

Como citado anteriormente, esse software é em outro idioma, por isso, o aluno necessita da ajuda do professor e, se possível, a ajuda do professor de Inglês. Como não era possível a ajuda de outro professor, a turma fez uso da ferramenta de tradução *Google tradutor*.

No caso dos softwares da Skoool Portugal, a compreensão do conteúdo torna-se mais fácil por ser em Português de Portugal, portanto, acessível para os alunos e sem a necessidade da ajuda de outros professores ou do tradutor de textos. Para trabalhar as articulações e movimentos, os passos são os seguintes:

- 1º) Entrar no site: (<http://www.skoool.pt/professores.aspx?id=92>)
- 2º) Clicar em 2º Ciclo do Ensino Básico;
- 3º) Clicar em Ciências da Natureza;

4º) Escolher a aula que quer acessar. Nesse caso, foi escolhido “O funcionamento das é articulações”, conforme mostra a Figura 8.4.



skool.pt Apoiam a Educação de Matemática e Ciências intel

2.º Ciclo do Ensino Básico 3.º Ciclo do Ensino Básico Professores País

Utilizadores Ciências da Natureza Matemática Sala de aulas

O skool Portugal é um recurso pedagógico vasto que os professores podem usar de forma inventiva e criativa na sala de aulas para acrescentar valor às suas aulas de Matemática e Ciências.

A utilização de ICT na sala de aulas pode ter um grande impacto na aprendizagem dos alunos e, se dispuser de conectividade na sala de aulas, o skool Portugal faz mesmo muito por si mesmo. Seguem-se algumas sugestões que o ajudarão a tirar o máximo partido do skool Portugal na sala de aulas.

### Na sala de aulas e na sala de informática

O uso eficaz da tecnologia de quadro branco interativo pode transformar a interação entre os professores e os alunos na sala de aulas, permitindo o debate e a análise. Esta colaboração ajuda a desenvolver aptidões essenciais ao nível do pensamento, tais como a capacidade de questionar e raciocinar, à medida que os alunos observam e prevêem os acontecimentos. Os percursos de aprendizagem interactiva, os *passos* de Aprendizagem, as *simulações* de Aprendizagem (segundo ciclo) e as lições (secundário) podem ser projectos num ecrã ou apresentados num quadro branco interativo para serem acompanhados pela turma em grupo.

Dada a natureza interactiva do conteúdo do skool Portugal, este pode ser utilizado como um recurso suplementar de ensino. Siga um percurso de Aprendizagem - os seus cinco canais proporcionam aos alunos uma experiência de aprendizagem rica, associada ao contexto do mundo real. O conteúdo é apresentado em parcelas de aprendizagem pequenas, acessíveis e de fácil assimilação e pretende ser divertido, motivador e educativo. Siga os passos curtos (Aprendizagem) e as simulações interactivas (Exploração); continue com as perguntas de avaliação interactivas do canal de avaliação e use algum contexto do mundo real em Relacionar. A secção final do Percurso de Aprendizagem (Agora Já Sabes) recapitula os materiais pedagógicos abrangidos e sugere uma investigação adicional baseada em actividades, projectos e debates.

O ritmo dos passos de aprendizagem e das lições pode ser controlado pelo professor e os pontos principais podem ser revistos usando simplesmente a navegação na interface. É possível activar e desactivar o som, para que possa fazer os seus próprios comentários, ou acrescentar informações ao conteúdo pedagógico que está a ser apresentado aos alunos.

Figura 8.4 - Software Skool.pt

Fonte: <http://www.skool.pt/professores.aspx?id=92>

Esse software, por ser mais dinâmico, consegue prender mais a atenção dos alunos, isso ajuda na aprendizagem do conteúdo. O software utiliza recursos audiovisuais e táteis. O aluno assiste a um vídeo explicando sobre o assunto escolhido. Depois o aluno vai fazer um teste do que aprendeu. E, ao final, poderá rever o conteúdo com o resumo. A Figura 8.5 exhibe o conceito de articulação. Ao clicar em uma das articulações, o aluno visualiza o movimento e compreende seu papel no corpo.



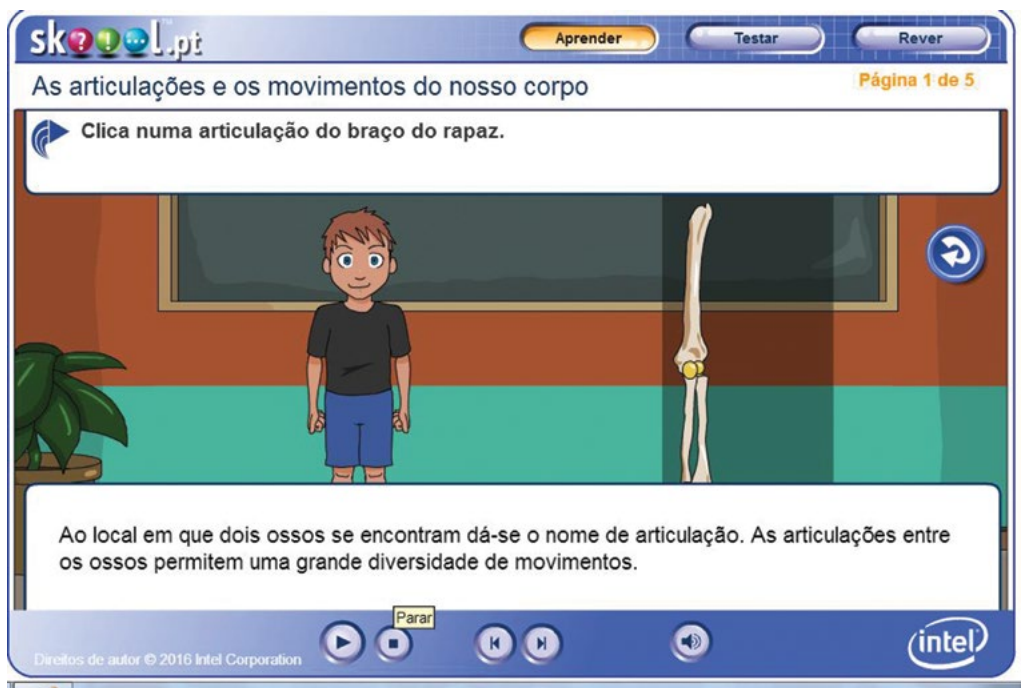


Figura 8.5- Aprendendo sobre as articulações

Fonte: [http://www.skool.pt/content/biology/how\\_my\\_body\\_moves/index.html](http://www.skool.pt/content/biology/how_my_body_moves/index.html)

Esses softwares permitem a interação do aluno com o conteúdo a ser estudado. Isso auxilia na construção do conhecimento. Nesse caso, o professor torna-se o mediador entre o aluno e o software, sanando as possíveis dúvidas e fornecendo aos alunos informações adicionais. Os softwares utilizados também possibilitaram que os alunos visualizassem os conteúdos de uma maneira diferente, através de estímulos multimídia.

- Na turma B, os conteúdos foram trabalhados somente de forma tradicional e foram utilizados os seguintes materiais:

- Livro didático;
- Quadro-Giz;
- Equipamento multimídia;
- Vídeos;
- Reportagens de revistas.

Nas aulas convencionais de Ciências, costumam-se fazer observações através de experimentos. O oitavo ano trabalha os órgãos dos sistemas do corpo humano, e as aulas tradicionais não possibilitam ao aluno ter ideia de como o órgão funciona dentro do seu corpo. As animações oferecidas pelos softwares educacionais possibilitam ao aluno uma melhor compreensão do funcionamento dentro do corpo e uma organização de ideias que auxiliam na construção do conhecimento.



Figura 8.6 - Alunos da turma B trabalhando

Fonte: autora

Durante as aulas tradicionais, o professor explica o conteúdo, e os alunos escutam e questionam. As ferramentas utilizadas durante esse tipo de aula são: quadro e giz, equipamento multimídia para projeção de slides e vídeos. Podem ser feitas visitas a laboratórios morfológicos - nesse caso, os alunos podem ter contato com partes do corpo, mas, fica difícil a ideia de como isso funciona em um organismo vivo.

### 8.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizada uma análise quantitativo-qualitativa das aprendizagens dos alunos. Na turma A, foram trabalhados os softwares educacionais em conjunto com o ensino tradicional (quadro, giz, livro didático, etc.). Na turma B, os conteúdos foram trabalhados somente no ensino tradicional.

Na turma A, quando os alunos foram questionados sobre as facilidades e dificuldades do uso dos softwares, as respostas de alguns alunos foram as seguintes:

*“Os jogos são muito importantes para rever os conteúdos que aprendemos na aula, muito show!” (ALUNA A)*

*“Ótima ideia essa de trazer nós para acessar esses aplicativos, me ajudou a retomar conteúdos e tem a facilidade de acessar em casa, onde a gente pode rever o que foi visto em sala de aula” (ALUNA B)*

*“Essas aulas que a professora nos trouxe ao laboratório para usar esses aplicativos educacionais de Ciências, foram muito legais e aproveitadas, pois tirei dúvidas que ainda tinha sobre os conteúdos. Foram aulas divertidas e diferentes, pois aprendemos brincando!” (ALUNO C)*

Ao finalizar a pesquisa, conforme APÊNDICE 1, verificou-se que a turma A, em que foi trabalhado o conteúdo de forma tradicional juntamente com os softwares educacionais, obteve um rendimento proveitoso nas avaliações, bem como se mostrou mais motivada. Na turma B, em que o conteúdo foi trabalhado somente com livros, quadro-giz, etc., obteve-se um resultado um pouco abaixo. Porém, ainda acima das expectativas, pois, além do livro didático, trabalhou-se com vídeos e reportagens de revistas.

Como o foco da pesquisa é verificar se o uso, de softwares educacionais, pode ajudar no processo de ensino aprendizagem, pode-se considerar que essas ferramentas servem de apoio para os conteúdos abordados nas aulas tradicionais de Ciências, pois possibilitam aos estudantes os seguintes benefícios:

- Melhor compreensão do conteúdo;
- Perfeita visualização do que foi estudado em sala de aula;
- Retomada e fixação de conteúdos;

- Animações que permitem aprender de maneira lúdica.

Os softwares permitem ao professor agregar ao ensino tradicional o lúdico que prende mais a atenção e torna o ensino mais agradável. As práticas tradicionais utilizam somente falar, ler, ditar e para a geração digital isso não é atrativo. Com o uso de softwares, o ensino de Ciências se torna iterativo, pois os estudantes têm a possibilidade de visualizar através de animações o que realmente ocorre dentro de seu corpo. De acordo com Carginin *et al.*, o professor:

[...] constrói um conjunto de território a serem explorados pelos alunos e disponibiliza a co-autoria e múltiplas conexões, permitindo que o aluno também faça por si mesmo. Isso demonstra que o professor passa a ser um estimulador da aprendizagem. O aluno passa de expectador passivo a ator de um mundo a ser descoberto com mediações interativas com o computador. (CARGININ, *et al.* 2010. p.3)

A pesquisa, por meio de dois testes, mostrou que o uso desses softwares possibilitou uma melhoria nas aprendizagens e também um rendimento eficaz nas avaliações quantitativas e qualitativas por parte dos alunos. Isto está demonstrado nos gráficos do APÊNDICE 1.

Os resultados obtidos mostram que a turma em que foram aplicados os softwares em conjunto com o ensino tradicional obteve melhores rendimentos. Ao serem aplicados os testes na turma A, 81% da turma conseguiu alcançar a média da escola, que é de 60% das avaliações. Enquanto na turma B, em que foi aplicado somente o ensino tradicional, os resultados obtidos foram menos produtivos, 71% da turma obteve os resultados dos testes acima da média.

Em outras palavras, a turma em que foram usados os softwares educativos, o rendimento aumentou em 10% em relação à turma que continuou somente com o ensino tradicional. Fazendo esse estudo de caso comparativo, pode-se dizer que os softwares auxiliam nas aprendizagens dos alunos e criam possibilidades de mais alunos aprenderem.

## 8.4 CONCLUSÕES

Essa pesquisa demonstrou como os professores podem usar os softwares educacionais para enriquecer seus trabalhos docentes. Durante a pesquisa, constatou-se uma melhoria tanto nas questões disciplinares quanto nas aprendi-

zagens dos alunos. O uso dos softwares trouxe maior motivação, isso melhorou a disciplina da turma e possibilitou a inclusão de alunos com dificuldades intelectuais. As mudanças nas práticas pedagógicas foram significativas. As práticas pedagógicas tradicionais se limitam à escrita no quadro negro e em leitura de textos na sala de aula. Com o uso dos softwares, as aulas se tornam mais dinâmicas e é possível fazer leituras, exercícios e propor interatividade entre os alunos com o software.

Verificou-se que um software educacional, se analisado previamente, possibilita o enriquecimento das aulas, pois possibilitam o interligamento entre o ensino convencional e o uso dessas ferramentas. Dessa maneira os alunos participam da construção de seus conhecimentos com mais motivação. E o professor deixa de ser o transmissor para se tornar o mediador das aprendizagens. Dessa forma tem-se dinamismo, aprimoramento e qualidade de ensino.

É de suma importância salientar que os softwares não substituem a aula expositiva do professor, porém aprimoram e possibilitam visualizar melhor os conteúdos. Isso contribui para a formação intelectual dos alunos, possibilitando o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem através da criatividade, busca de novas informações, habilidade de pesquisar e estímulos sensitivos (tato, audição, visão). Dessa maneira, deixa-se de lado a decoreba para dar lugar aos links do conhecimento.

Foi observado o crescimento nas aprendizagens até mesmo de alunos com deficiência cognitiva comprovada. Uma das alunas da turma A, que é diagnosticada com deficiência mental, obteve resultados satisfatórios, quase como o restante da turma. Ela mesmo se surpreendeu e disse que gostaria de aprender mais matérias através de softwares.

Na turma em que se utilizaram os softwares percebeu-se uma maior motivação para estudar os conteúdos propostos. Acredita-se que teria ocorrido o mesmo se fossem aplicados na turma B, e que os alunos motivados teriam maior empenho na aula. Isso comprova que é preciso encontrar novas maneiras de ensinar, de motivar os alunos, e os recursos providos pelas TICs, especificamente o uso de softwares educacionais, podem ser o caminho.

No entanto, os professores precisam buscar esse caminho. Precisam mudar suas práticas pedagógicas para que ocorra uma aprendizagem mais efetiva. Existe uma quantidade enorme de softwares das mais diversas áreas; gratuitos, portan-

to, é uma questão de mudança de postura do professor. Este estudo mostrou que os softwares analisados, para o estudo de Ciências do 8º ano, possibilitaram a interação do aluno, por meio de animações, questionários e vídeos que mostram como funciona o corpo humano por dentro, e isso motivou os alunos. Logo se pode concluir que se os professores buscarem softwares de suas áreas, isso pode gerar um interesse maior por parte dos alunos, fazendo com que melhore a disciplina da turma, bem como, o rendimento quanti-qualitativo das avaliações.

Sendo assim, a pesquisa alcançou seus objetivos, que eram de criar novas estratégias para o ensino de Ciências utilizando softwares educacionais gratuitos. Isso possibilita ao professor solicitar aos alunos para irem ao laboratório de informática da escola, ou trabalharem em casa de seus celulares ou computadores para reverem os conteúdos trabalhados em sala de aula.

Esse trabalho ficou longe de esgotar o tema sobre as probabilidades do uso dos softwares no ensino de Ciências, visto que a pesquisa só foi feita com duas turmas, quando poderia se fazer com todas as turmas do ensino fundamental das séries finais (6º ao 9º ano). Mas nos possibilitou rever conceitos e verificar que os softwares educacionais podem ser ferramentas de suma importância para a construção das aprendizagens dos alunos.

Essa pesquisa é o início de uma longa busca por aperfeiçoamento no processo de ensino da disciplina de Ciências. Pretende-se continuar esse estudo para poder usar nas demais turmas do ensino fundamental os recursos oferecidos pelos softwares educacionais e assim aprimorar as aulas, possibilitando uma maior qualidade e sustentabilidade no processo de educação escolar.

A Educação está num momento de transição, em que os paradigmas que vinham orientando os processos de ensino e aprendizagem não estão atendendo a geração digital

nem as necessidades da atual sociedade. Portanto, o professor precisa acompanhar as transformações do século XXI provocadas pelas TICs, repensar seu perfil, procurar um caminho para mudar de postura e atitude nas suas práticas pedagógicas..., pois não haverá avanços na aprendizagem, nem melhorias na qualidade da Educação se o professor não tiver uma postura aberta para o novo, não se aventurar com estratégias pedagógicas inovadoras usando dos recursos das TICs, o lúdico e a criatividade para fazer os alunos voltarem a ter prazer em estudar.

## REFERÊNCIAS

CARGININ, C. *et al.* **Softwares Educacionais no Ensino de Ciências**. 2004. Disponível em: <[http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Poster/Poster/07\\_05\\_22\\_SOFTWA-RES\\_EDUCACIONAIS\\_NO\\_ENSINO\\_DE\\_CIENTIAS.pdf](http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Poster/Poster/07_05_22_SOFTWA-RES_EDUCACIONAIS_NO_ENSINO_DE_CIENTIAS.pdf)>. Acesso em: 03 mar. 2015.

MARCONI, M. A., **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2002.

MINAYO, M.C.S. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 19ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

## APÊNDICE 1 - GRÁFICO DAS AVALIAÇÕES DAS TURMAS A E B

Dos 22 alunos da turma A, 14 apresentaram notas acima de 80, ou seja, 67%, 4 apresentaram notas acima de 60 (14%), 3 apresentaram abaixo de 59 (10%), e 1 apresentou abaixo de 30 (9%), conforme Figura 1.



Figura 1 – Avaliação da turma A

Fonte: autora

Dos 14 alunos da turma B, 8 apresentaram nota superior a 90 (57%), 3 apresentaram notas acima de 80 (14%), 2 apresentaram notas abaixo de 40 (15%) e 1 apresentou nota abaixo dos 30 (14%), de acordo com a Figura 2.

## Nº de Alunos

■ 10 a 30 ■ 40 a 50 ■ 60 a 80 ■ 80 a 100

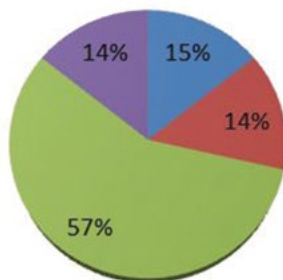


Figura 2 – Avaliação da turma B

Fonte: autora







# A UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE EDUCATIVO NA EDUCAÇÃO DE MENORES INFRATORES

ALESSANDRA ZANELLA ROSSO – UFRGS – ALE.ZROSSO@GMAIL.COM  
MARIA LUCIA POZZATTI FLORES – UNIPAMPA - MLFLORES1@GMAIL.COM

## 9.1 INTRODUÇÃO

A vida corrida do século XXI está cada vez mais inovadora e tecnológica. Com essas inovações e atualizações, é necessário que a educação passe por um processo de modernização para acompanhar o ritmo acelerado de seus principais envolvidos, os educandos.

Nesse contexto, enfatiza-se o uso das novas tecnologias e mídias como recursos de ensino aprendizagem. E para que se tornem ainda mais significativas perante os alunos, por que não inserir softwares educativos em seu dia a dia? Ou melhor do que isso, por que não apresentar a eles um software, ao qual têm a possibilidade de serem os sujeitos de sua aprendizagem?

Pensando assim, o software Hot Potatoes se destaca por ser um recurso tecnológico educativo, o qual tanto professores leigos no assunto, como alunos, podem criar seus próprios exercícios; tornando-os, por sua vez, ainda mais interessantes e significativos. Para alunos em cumprimento de medidas socio-educativas, ainda pode vir a ser um subsídio de incentivo a ressocialização, de

maneira que possam se dar conta de que são capazes de criar e recriar novos conhecimentos.

O tema desenvolvido nesse artigo é a utilização de software educativo na educação de menores infratores.

A delimitação do tema é a importância da utilização do software educativo Hot Potatoes, como recurso de aprendizagem, na educação e ressocialização de jovens que infringiram a lei e estão cumprindo pena em unidade de internação. O tema será baseado em pesquisas, observações e entrevistas.

Os principais objetivos desse artigo são:

Descobrir como ocorre o uso do software Hot Potatoes no ambiente de internação de menores infratores;

Explorar os benefícios da utilização do software Hot Potatoes na ressocialização de jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, à sociedade;

Definir a importância que o software Hot Potatoes apresenta para a aprendizagem significativa de menores infratores.

Como justificativa, é importante salientar o que afirma Mercado (2002, p.11): “O reconhecimento de uma sociedade cada vez mais tecnológica deve ser acompanhado da conscientização da necessidade de incluir nos currículos escolares as habilidades e competências para lidar com as novas tecnologias.”

Com isso, o tema escolhido é de extrema importância, pois nos dias de hoje é imprescindível utilizar as mídias e tecnologias para a aprendizagem. Os jovens em idade escolar nasceram no auge da evolução comunicativa da sociedade. Além disso, o tema deve ser enfatizado para que a escola em regime de internação se torne um ambiente construtivo, significativo, inovador e contextualizado às diversas realidades pertinentes.

Para uma melhor compreensão da abordagem temática, torna-se importante o esclarecimento de alguns conceitos sobre o assunto tratado, pois este é um tema amplo e inovador. Assim, após especificar os conceitos de tecnologia e software educativo, esse capítulo enfatizará o uso destes como recursos educativos no ambiente educacional.

### 9.1.1 Tecnologia e Software Educativo

A tecnologia, como um todo, fornece instrumentos indispensáveis para a educação inovadora, pois os recursos oferecidos por ela são capazes de agilizar e facilitar a vida de educadores e educandos. Além de atualizar conhecimentos, ainda torna possível a socialização de experiências através de sua disponibilização de recursos.

Dessa forma, a tecnologia deixa de ser simplesmente um suporte. Ela interfere na formação do pensamento, sentimento e diferentes relações.

Para Sousa, Moita e Carvalho (2011, p.133),

[...] a tecnologia se configura uma 'caixa de ferramentas' úteis à elaboração e à ampliação de conhecimentos que favorecem procedimentos pedagógicos voltados à realidade, propiciando a interação dos alunos com o meio tecnológico.

Para que o software seja educativo, ele precisa auxiliar no processo de aquisição de conteúdos, estimulando o educando, despertando e mantendo a atenção durante o uso desse recurso. Porém, para que esse objetivo seja alcançado, é necessário que os conhecimentos expostos no software sejam compreensíveis, claros e condizentes à faixa etária dos usuários. Pois além de motivar o interesse, ainda deve ser um facilitador do processo de ensino aprendizagem.

[...] o conhecimento das características que tornam o software adequado ou não ao processo ensino aprendizagem, das modalidades de interação que estabelece com o usuário e de sua inter-relação com os objetivos educacionais em específicas situações de ensino, é de fundamental importância para o êxito da relação entre informática e educação. (Brandão, 1998)

Com isso, é possível afirmar que a aprendizagem baseada em softwares educativos se torna mais significativa, desenvolvendo as habilidades e competências dos educandos de maneira cognitiva.

Sendo assim, o objetivo principal desse trabalho é pesquisar e avaliar o software educativo Hot Potatoes, destinado aos menores infratores em regime de internação.

Para melhor entendimento do leitor, esse trabalho estará organizado em seis subtítulos, sendo o primeiro a introdução ao assunto de maneira mais abrangente.

te; no segundo, serão abordados os recursos tradicionais de ensino; o terceiro enfatizará o ambiente de internação para menores infratores, como um lugar de ressocialização à inovação tecnológica, com as diversas mídias disponíveis no ambiente educativo. No quarto, será destacada a inovação tecnológica, com as diversas mídias disponíveis no ambiente educativo; no quinto, será abordado o uso do software Hot Potatoes como principal ferramenta educativa no ambiente de internação de jovens. Ao final, serão tratados os resultados alcançados com a aula em que o programa Hot Potatoes foi utilizado e um comparativo entre aula tradicional e com o uso do software específico.

## 9.2 RECURSOS TRADICIONAIS DE ENSINO

O ensino durante muito tempo se utilizou somente de recursos tradicionais, os quais ainda são utilizados pela maioria das escolas. Esses recursos como quadro de giz, livros didáticos e aulas expositivas são de grande importância na história da educação. Porém, é inimaginável que nos dias atuais os professores fiquem presos somente a isso, sem utilizar as mídias disponíveis, tais como: rádio, TV, DVD, datashow, lousa interativa, computador, câmera fotográfica, entre outros recursos.

A diferença entre usar somente recursos tradicionais e recursos tecnológicos não está em utilizá-los com mais frequência, pois como diz Enricone (2004, p.51): “O que faz a diferença é como o professor utilizará esta tecnologia, aproveitando seu potencial para desenvolver novos projetos educacionais.”

Ela ainda afirma que:

[...] significa que a escola não pode mais ficar fechada em suas próprias paredes, mas também significa que o aluno, fora da escola, tem acesso à Internet e toda à mídia e deve aprender a selecionar e distinguir o que é científico ou mera divulgação sem fundamentação teórica. É uma nova visão de escola, inserida na era tecnológica e na sociedade digital [...]. (Enricone, 2004, p.52)

O mais importante é ensinar o aluno a utilizar as mídias de uma forma consciente e segura, principalmente em se tratando de alunos que já infringiram a lei e que podem voltar a infringir a qualquer momento. Para que isso aconteça de forma coerente, é necessário que o professor busque a formação continuada, que pesquise e realize a práxis pedagógica. Conforme Freire (1996, p.29):

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

O aluno de hoje é bem diferente do aluno de tempos atrás. Portanto, além dos professores buscarem sua atualização pedagógica, a escola também precisa evoluir para que, de fato, o ensino continue sendo eficiente. Pois como afirma Testa, Rodrigues e Moura (2011, p.5):

Na escola de hoje, o foco muda de direção e o aluno passa a ser considerado o centro do processo de ensino-aprendizagem. De acordo com esse posicionamento, pode-se levantar a seguinte questão? Quem aprende? O aluno. Colaborador, participativo, ele, ao dominar solidamente os conteúdos que lhe são apresentados, percebe-se determinado e capaz de operar conscientemente mudanças na realidade. Busca informações, aprende a localizá-las, analisá-las. Relaciona estas novas informações com os conhecimentos anteriores, dando-lhes significado próprio. Redefine conclusões. Observa situações de campo e as registra. Trabalha com esses dados e procura solucionar certos problemas. O aluno assume, agora, um papel explicitamente ativo.

O ensino só ocorre através da pesquisa, pois o mundo evolui de uma forma muito dinâmica, e os métodos de ensino devem acompanhar esse dinamismo para que seja possível aproximar-se cada vez mais do contexto do educando.

Porém, isso não quer dizer que os métodos tradicionais de ensino não sejam importantes ou que não possam ser utilizados. Na verdade eles são muito importantes, o fato é que há a necessidade de unir métodos tradicionais e métodos inovadores para alcançar um ensino de qualidade.

Como afirmam Nascimento, Hetkowskie Org. (2009, p.220), no que diz respeito ao letramento impresso:

As habilidades fundamentais do letramento impresso não se tornam obsoletas ou descartáveis quando passamos a tratar das TICs e dos novos letramentos que se instauram a partir desse imbricamento. O conjunto de habilidades, que tem definido todos os esforços na área da pesquisa e da prática, continua sendo

importante, para não afirmar que se tornou ainda mais, porque a) a partir dele são construídas as habilidades novas e b) a capacidades de ler e escrever passam a ter imenso valor nesse novo contexto de informação e comunicação.

### 9.3 AMBIENTE DE INTERNAÇÃO PARA MENORES INFRATORES: UM LUGAR DE RESSOCIALIZAÇÃO

Os alunos em cumprimento de medidas socioeducativas são adolescentes que precisam ainda mais de atenção do que a maioria dos adolescentes de escolas regulares, pois foram privados de sua liberdade por terem infringido a lei. Isso pode ter acontecido por não saberem da capacidade que têm ou justamente por saberem de sua capacidade.

Conforme (VERHELLEN, 2000 apud SOUZA *et al.* 2008, p.46):

O ECA contempla os princípios da Convenção dos Direitos da Criança (CDC): provisão, proteção e participação. A provisão está relacionada ao direito à alimentação, ao cuidado e a educação, entre outros. Já a proteção refere-se aos direitos a não sofrer maus-tratos, abusos, negligências e exploração. A participação diz respeito ao direito de fazer parte das decisões que afetam sua vida.

O professor socioeducador tem um papel de grande responsabilidade, pois trabalha com jovens privados de liberdade, às vezes, sem nenhuma perspectiva de futuro. Seu trabalho visa a atingi-los para a (re)construção da cidadania através de ações que lhes possibilitem construir um modo de viver futuro, o qual lhes permita o exercício de sua liberdade, com responsabilidade.

É fundamental na socioeducação que os educadores sejam capazes de estabelecer laços com os adolescentes, que ambos sejam capazes de criar sentimentos de empatia, entendimento e respeito mútuo.

Trabalhar na socioeducação do adolescente em conflito com a lei é um desafio diário e contínuo, pois os educadores buscam e querem um processo educativo humanístico que compreenda o adolescente infrator como um ser humano em formação e isso exige uma abordagem diferenciada, com planejamentos prévios que respeitem a individualidade de cada um. Como socioeducadores, cabe a eles a tarefa de auxiliar esses jovens no processo de aprendizagem, através

de vivências positivas e de muito diálogo, tendo sempre a consciência de que o ser humano cresce aos poucos; que a natureza humana, em seu crescimento, não queima etapas, mas evolui, passando por fases com as quais crescem e amadurecem, cometem erros, mas têm a chance de corrigi-los.

Segundo Estevam, Coutinho e Araújo (2009, p.71):

[...] a instituição ressocializadora responsável por essa prática privativa de liberdade, deve operar não como um estabelecimento prisional, mas sim como um estabelecimento educacional cujo objetivo seria preparar os adolescentes em conflito com a lei para o exercício da cidadania e para o trabalho, desenvolvendo nesses adolescentes uma sociabilidade mais compatível com a cidadania democrática.

Dessa forma, seria mais significativo para eles o cumprimento da medida socioeducativa. Pois, com a preparação que teriam para a vida em liberdade, certamente a reincidência dos crimes diminuiria de maneira considerável, e a evasão escolar seria substituída por uma frequência maior no âmbito educativo. Pois como afirma Perfeito (2005):

[...] sua condição não os caracteriza como seres que SÃO infratores, mas por ESTAREM infratores uma vez que estão na Instituição para cumprir uma medida sócio-educativa, e que desde então já podem trabalhar em prol de sua mudança, da reversão desse quadro e desse estigma que a eles é conferido, não apenas pela sociedade que está fora, mas por eles mesmos.

As instituições de internação para menores infratores, em geral, trabalham de forma compartilhada com escolas internas. Isso implica não somente a ressocialização desses jovens na sociedade, como também no ambiente escolar. Alguns requisitos são exigidos para o funcionamento dessas instituições:

Art. 94. As entidades que desenvolvem programas de internação têm as seguintes obrigações, entre outras:

- I - observar os direitos e garantias de que são titulares os adolescentes;
- II - não restringir nenhum direito que não tenha sido objeto de restrição na decisão de internação;
- III - oferecer atendimento personalizado, em pequenas unidades e grupos reduzidos;

- IV - preservar a identidade e oferecer ambiente de respeito e dignidade ao adolescente;
- V - diligenciar no sentido do restabelecimento e da preservação dos vínculos familiares;
- VI - comunicar à autoridade judiciária, periodicamente, os casos em que se mostre inviável ou impossível o reatamento dos vínculos familiares;
- VII - oferecer instalações físicas em condições adequadas de habitabilidade, higiene, salubridade e segurança e os objetos necessários à higiene pessoal;
- VIII - oferecer vestuário e alimentação suficientes e adequados à faixa etária dos adolescentes atendidos;
- IX - oferecer cuidados médicos, psicológicos, odontológicos e farmacêuticos;
- X - propiciar escolarização e profissionalização;
- XI - propiciar atividades culturais, esportivas e de lazer;
- XII - propiciar assistência religiosa àqueles que desejarem, de acordo com suas crenças;
- XIII - proceder a estudo social e pessoal de cada caso;
- XIV - reavaliar periodicamente cada caso, com intervalo máximo de seis meses, dando ciência dos resultados à autoridade competente;
- XV - informar, periodicamente, o adolescente internado sobre sua situação processual;
- XVI - comunicar às autoridades competentes todos os casos de adolescentes portadores de moléstias infecto-contagiosas;
- XVII - fornecer comprovante de depósito dos pertences dos adolescentes;
- XVIII - manter programas destinados ao apoio e acompanhamento de egressos;
- XIX - providenciar os documentos necessários ao exercício da cidadania àqueles que não os tiverem;
- XX - manter arquivo de anotações onde constem data e circunstâncias do atendimento, nome do adolescente, seus pais ou responsável, parentes, endereços, sexo, idade, acompanhamento da sua formação, relação de seus pertences e demais dados que possibilitem sua identificação e a individualização do atendimento. (BRASIL, Estatuto da Criança e do Adolescente, 1990, art. 94).

Além do disposto acima no artigo 94 do ECA, os adolescentes adquirem como meio de progressão, a liberdade assistida que nada mais é do que uma aproximação gradual de sua família e do contexto de vida na sociedade em que estava inserido.



Com a liberdade assistida, vem também a interação social e virtual, que acessam tudo o que está acontecendo no país e no mundo, de maneira adequada ou não. Por isso, a importância de, no próximo capítulo, explicar o uso das mídias e tecnologias a favor da educação.

#### 9.4 O USO DAS MÍDIAS E TECNOLOGIAS NO AMBIENTE EDUCACIONAL

Quando se fala em tecnologias, logo o pensamento é voltado a recursos modernos de avanços na história e na aprendizagem, mas tecnologia pode ser conceituada da seguinte maneira, segundo Pinto (2004):

As novas tecnologias podem ser classificadas em mídia, multimídia e hipermídia. A mídia caracteriza-se por poucos elementos, como por exemplo, o rádio, o toca fitas que transmitem apenas som, ou seja, é só áudio; a televisão de antena também é uma mídia e já possibilita som e imagem. A hipermídia são os documentos que incorporam texto, imagem e som de maneira não linear. A multimídia, ancorada na palavra latina *media* que significa vários meios, integra vários elementos ou aparatos que podem ser elementos ou dispositivos diferentes interconectados apresentados como módulos ou como um único produto denominado, geralmente, de computador multimídia.

O ambiente educacional precisa gradativamente se ressignificar, pois a educação mudou muito, e a escola ficou estagnada, desmotivando dessa maneira seus principais envolvidos: os alunos.

Se a escola regular didaticamente está desatualizada, o que esperar de uma escola localizada num ambiente de internação com privação de liberdade? Com recursos extremamente restritos, não podendo haver passeios, explorações, pesquisas na internet e nem mesmo utilização de materiais simples no cotidiano escolar, como tesoura e apontador, entre outros essenciais para o desenvolvimento cognitivo.

Nesse tipo de ambiente, o desenvolvimento formativo torna-se mais importante do que o cognitivo, afinal os alunos precisam ser reabilitados a atuar como sujeitos na sociedade sem oferecer risco à população.

Com o uso das mídias e tecnologias sendo implantado aos poucos nesse ambiente tão instigante, é notória a curiosidade e interesse demonstrados nos olhos dos estudantes, pois muitos não tinham acesso a computadores, datashow e lousas interativas em suas escolas regulares.

No que diz respeito à utilização de novas tecnologias, como jogos eletrônicos, Aranha (2006) afirma que: “[...] aprender passa a ser visto como um gesto de aquisição de conteúdo e domínio de uma técnica de aprendizagem, cabendo ao emissor (professor) não mais o papel de ‘repetidor’, mas de facilitador do saber”.

Com isso, o professor passa a ser um mediador entre o aluno e o conhecimento, tornando-o capaz de construir sua própria opinião e deixando seu olhar cada vez mais crítico em relação ao contexto em que está inserido.

### 9.5 HOT POTATOES: UMA FERRAMENTA EDUCATIVA PARA MENORES INFRATORES

No método construtivista de educação, é entendido que o aluno aprende interagindo com o meio físico e social, construindo esse processo de uma maneira ativa. Dessa forma, torna-se sujeito de sua aprendizagem e ainda troca experiências e ideias com outros indivíduos.

Conforme Grando, Tarouco e Konrath (2005, p.3), “[...] a evolução tecnológica e o crescente interesse pela indústria do entretenimento oferecem caminhos alternativos para “incrementar” os processos de ensino-aprendizagem em todos os níveis”. Um desses caminhos é o acesso à internet, que é um recurso tecnológico muito atual e dinâmico, tudo que se questiona é resolvido de imediato.

O jogo também pode ser considerado um recurso lúdico, que reflete a cultura, possibilitando uma aprendizagem significativa e contextualizada para os educandos.

Segundo Huizinga (2001, p.33), o jogo pode ser definido como:

[...] uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, seguido de regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotando de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria, com uma consciência de ser diferente da vida cotidiana.

Saindo da rotina escolar, é possível aliar o jogo interativo com a tecnologia. O aluno passa a ser o sujeito de sua aprendizagem quando utiliza um jogo, que mais parece uma ferramenta, em que ele cria os exercícios a serem resolvidos. O Hot Potatoes é um recurso em que o educando sente na pele um pouco de como

é ser professor, pois ele cria as atividades a serem concluídas e com isso passa a ver o conhecimento de um ângulo diferente.

### 9.5.1 Benefícios e Importância do Hot Potatoes para a Aprendizagem

O Hot Potatoes é um software educativo que contém seis ferramentas, as quais possibilitam a criação de seis atividades diferentes para a internet, conforme foi mostrado na figura 9.1. O programa cria automaticamente a página na internet, podendo ser resolvido seus exercícios por outros usuários.

Módulo	Descrição	Extensão
JCloze:	elabora atividades de completar lacunas.	.jcl
JQuiz:	elabora atividades de respostas curtas ou múltiplas.	.jqz
JCross:	elabora atividades com palavras cruzadas.	.jcw
JMix:	elabora atividades para ordenar frases.	.jmx
JMatch:	elabora atividades de associação de pares.	.jmt
The Masher:	cria uma unidade didática com vários exercícios	.jbc

Figura 9.1 – Imagem e descrição das seis ferramentas do software Hot Potatoes

Fonte: <http://oficinahotpotatoesucs.blogspot.com.br/>

Segundo Aguiar, Oliveira e Zanella (2011):

O uso da ferramenta Hot Potatoes, dentro da prática de ensino, objetiva não só possibilitar uma nova abordagem para um conteúdo, mas também instigar o aluno ao trabalho colaborativo, tanto na troca de material didático pesquisado, como na troca de conhecimentos, pois todos estarão descobrindo o software utilizado na criação dos exercícios.

Os alunos podem trocar experiências e informações sobre diversos conteúdos tanto para criar a atividade do software, quanto para resolver os exercícios propostos. Sobre esse tipo de trabalho colaborativo, Assmann (2004, p.221) afirma que:

Experiências feitas neste campo revelam que a visão dos alunos se expande muito na medida em que eles descobrem que, sobre praticamente qualquer assunto, existem muitas informações disponíveis na Internet e nos demais recursos multimídia.

Ao realizarem descobertas, os alunos ampliam seu conhecimento sobre inúmeros conteúdos. Mas o maior benefício de utilizar um software de autoria, como é o Hot Potatoes, é possibilitar o aluno a criar sua própria atividade ou mesmo a atividade de um colega. A partir do momento que ele constrói algo, ele se torna sujeito de sua aprendizagem de maneira autônoma e mais significativa. Além disso, o seu uso é bastante intuitivo, como mostra a Figura 9.2.

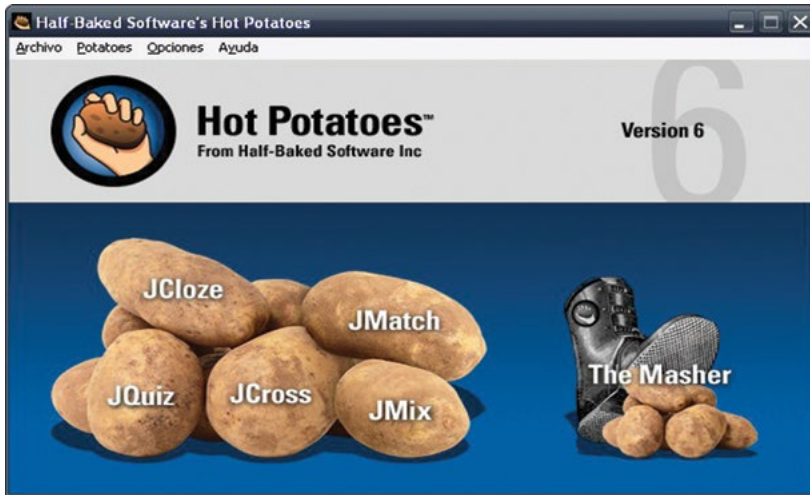


Figura 9.2 – Ilustração inicial do software Hot Potatoes

Fonte: <http://hot-potatoes.softonic.com.br/>

Conforme Aguiar, Oliveira e Zanella (2011), referindo-se ao software Hot Potatoes, “verificou-se que, como ferramenta, o programa é válido na construção do conhecimento de cada um e principalmente na introdução da tecnologia como fator motivador no processo de ensino-aprendizagem”.

Além disso, o software tratado é importante para que o aluno aprenda a valorizar o erro como parte fundamental para seu desenvolvimento cognitivo, pois o erro pode ser construtivo, dando a possibilidade de aprender com ele.

Conforme Pivetta (2009, p.50):

O professor para usar o programa e desenvolver os exercícios, não precisa ter maiores conhecimentos de informática e tampouco em linguagem de programação, como [...] XHTML, Java Script ou mesmo HTML. É apenas necessário que o docente crie e digite os seus dados do tipo textos, perguntas, respostas etc. e o programa encarregar-se-á de criar as páginas Web, bastando

salvar os exercícios. Depois de salvo, poderá então enviá-las para o seu sítio, se tiver um servidor disponível ou executar os exercícios de modo *offline* em qualquer computador.

Sendo assim tão simples para professores sem experiência com informática, também será com jovens alunos que estão em processo de aquisição da aprendizagem.

Considerando que o aplicativo será utilizado em instituição de privação de liberdade, um de seus benefícios também está em permitir que o aluno construa suas atividades de acordo com suas vivências e interesses, desde que esses convenham com a situação em que se encontram.

O uso do software Hot Potatoes, além de ampliar a capacidade de aprender de cada aluno, ainda possibilita que o trabalho seja cooperativo, unindo um grupo que em geral é desunido e desmotivado aos estudos, com pouca perspectiva de futuro.

O software tratado conta com a opção de jogo JQuiz, conforme Figura 3, o qual serve como ferramenta de criação de perguntas com opções de respostas. Conforme Silva (2010), as opções são as seguintes:

Múltipla Escolha – o aluno escolhe uma das alternativas clicando num botão; Resposta Curta – São perguntas com espaços para preenchimento das respostas; Pergunta Híbrida – é uma pergunta com combinação de múltipla escolha e resposta curta: a pergunta é iniciada com modelo de resposta curta, após algumas tentativas consecutivas, a pergunta se modifica para o modo múltipla escolha e Seleção Múltipla – tem o mesmo modelo de múltipla escolha, porém, no conjunto de itens apresentados, existirá mais de uma opção correta.

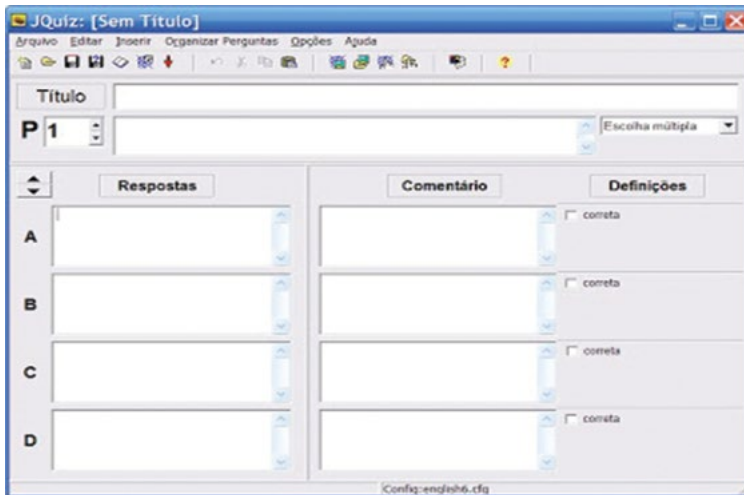


Figura 9.3 – Imagem do jogo JQuiz

Fonte: <http://oficinahotpotatoesucs.blogspot.com.br/>

Com essa variedade de opções no software, é comum que aja uma aproximação dos alunos e professores ao universo digital, tornando a aula mais dinâmica e interessante.

Durante o desenvolvimento do projeto, os alunos utilizaram o software Hot Potatoes de forma individual, pois o uso da internet é restrito e foi possível somente que um computador tivesse esse acesso. Sendo assim, cada aluno criou sua própria atividade, e depois um colega tentou resolver a atividade proposta, e vice-versa.

### 9.5.2 Atividade Realizada com Hot Potatoes

A turma na qual o trabalho foi realizado é a IP (Internação Provisória) da Escola Estadual de Ensino Médio Paulo Freire, situada na cidade de Passo Fundo/RS, localizada dentro da FASE. Nessa turma, os alunos que são detidos em primeira instância permanecem por quarenta e cinco dias, tempo em que são esperados seus documentos escolares, como histórico. Em seguida, são encaminhados para as turmas que correspondem à série onde parou de estudar.

Por isso, essa turma é multisseriada, podendo haver alunos que evadiram desde a primeira série do ensino fundamental até o terceiro ano do ensino médio. Regida em lei, as turmas do ambiente educativo prisional podem ter no máximo onze alunos. Essa em específico no período de aplicação do projeto tinha apenas cinco.

Na sala de informática, por segurança, há alguns computadores, mas só um com acesso à internet. No caso do uso do software tratado aqui, os alunos utilizavam outros softwares educativos, enquanto um de cada vez realizava a atividade no software Hot Potatoes no computador com internet e com supervisão da professora.

O processo ocorreu da seguinte maneira:

No primeiro momento, foi escolhido um tema que já havia sido trabalhado em sala de aula com recursos tradicionais, como livros didáticos. O tema escolhido foi o de preferência dos alunos, no caso, animais em extinção;

Em seguida, ainda na sala de aula, a professora relatou como o software funcionava e os motivos pelos quais iriam trabalhar com ele naquela aula;

Logo após os alunos, juntamente com a professora e os socioeducadores, se dirigiram à sala de informática. Lá cada um escolheu o tipo de atividade oferecida pelo Hot Potatoes que gostaria de utilizar, e um de cada vez realizou sua atividade.

O primeiro aluno, que aqui será chamado de A, escolheu a opção Jmix, conforme Figura 4, a qual é utilizada para ordenar palavras que estão desordenadas e formar frases. Ele fez algumas frases sobre o tráfico de animais e sobre vertebrados e invertebrados. Ao final, o aluno B resolveu o exercício criado pelo aluno A;

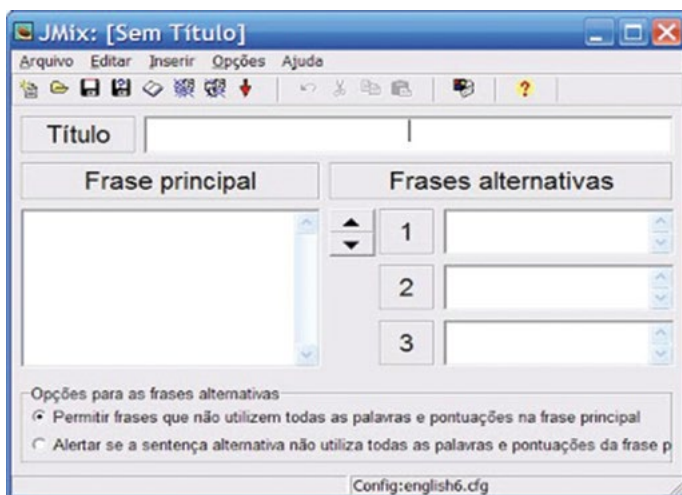


Figura 9.4 – Imagem do jogo Jmix

Fonte: <http://oficinahotpotatoesucs.blogspot.com.br/>

O aluno B optou pelo Jcloze, conforme Figura 5, que é um pouco mais complexo que o Jmix. Essa opção faz com que o aluno crie um texto com palavras sublinhadas, as quais serão lacunas para que o próximo aluno complete. O aluno B escreveu sobre o desaparecimento de determinados animais e as causas dessa tragédia. O aluno C completou as lacunas com um pouco de dificuldade;

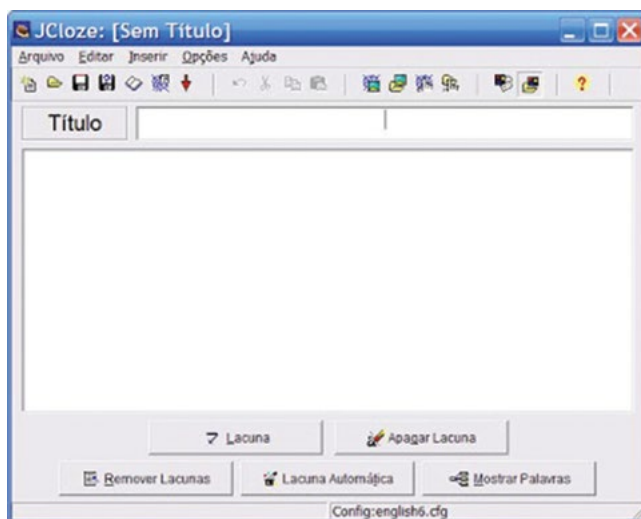


Figura 9.5 – Imagem do jogo JCloze

Fonte: <http://oficinahotpotatoesucs.blogspot.com.br/>

O aluno C, por sua vez, adorou o exercício do colega anterior e resolveu utilizar a mesma opção. Ele escreveu sobre o habitat natural de algumas espécies, e o aluno D resolveu sem muito esforço;

O aluno D também gostou do Jcloze e escreveu sobre a classificação dos animais. O aluno E mostrou-se menos interessado nas atividades e só conseguiu realizar essa atividade com ajuda da professora;

O último aluno, o aluno E, com um pouco de resistência, escolheu o Jmix por ser mais simples e escreveu sobre a cadeia alimentar de alguns bichos. O aluno A resolveu o exercício.

Ao final dessa aula, foi percebida uma enorme riqueza de conteúdos trabalhados por eles próprios além da troca de experiências entre eles. A interação foi muito produtiva.

A intenção era de continuar uma vez por semana com o uso do software



com temas escolhidos por eles para que as demais opções do Hot Potatoes fossem exploradas.

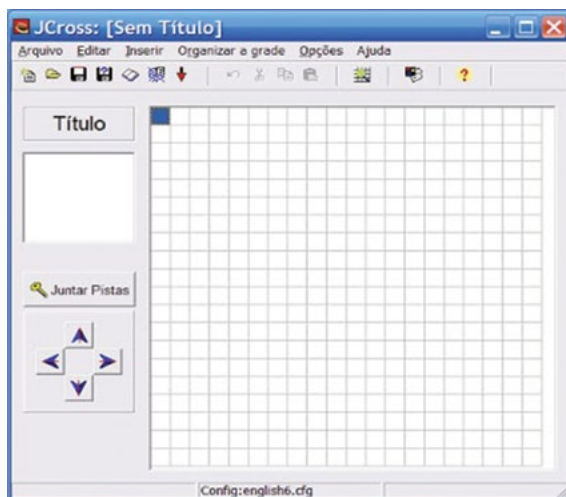


Figura 9.6– Imagem do jogo JCross

Fonte: <http://oficinahotpotatoesucs.blogspot.com.br/>

A opção de jogo da Figura 9.6 não foi escolhida pelos alunos durante a aula, pois aparentemente era mais difícil que as demais, pois trata da criação de palavras cruzadas, exercício excelente para a aprendizagem.

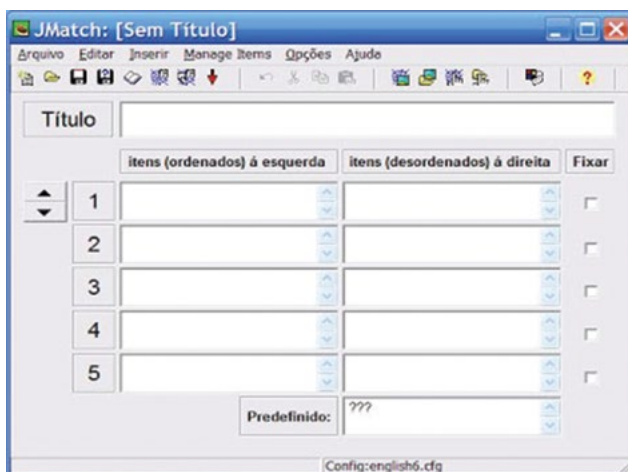


Figura 9.7 – Imagem do jogo JMatch

Fonte: <http://oficinahotpotatoesucs.blogspot.com.br/>

O jogo da Figura 9.7, por sua vez, possibilita a criação de exercício de associação de pares.

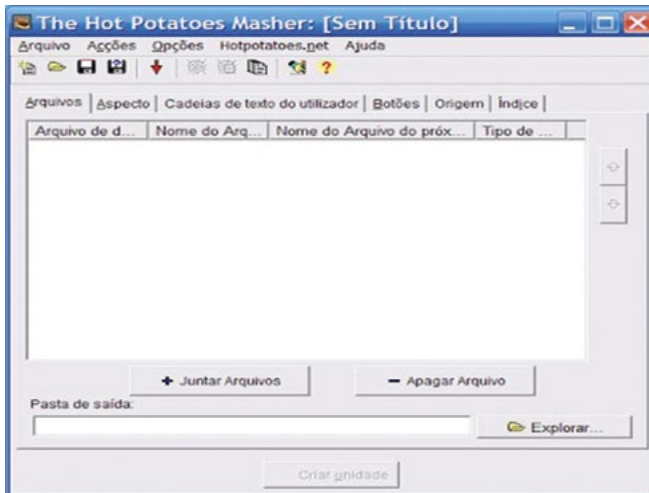


Figura 9.8 – Imagem do jogo The Masher

Fonte: <http://oficinahotpotatoesucs.blogspot.com.br/>

Com o jogo da Figura 9.8 é possível criar uma unidade didática com todas as atividades. Então seria utilizado ao final de todas as aulas com o software.

Ao realizar os exercícios do Hot Potatoes, o próprio software manda um feedback, o qual mostra frases de incentivo, tais como “tente outra vez” ou “parabéns”. Além disso, ainda é possível personalizar o software com cores de fundo da preferência dos usuários ou frases mais adequadas ao contexto.

## 9.6 RESULTADOS

Ao final da aplicação do projeto, os resultados, infelizmente, não são os esperados. Pois trabalhar com a tecnologia, a qual oferece muitos recursos pedagógicos ao educador e ao educando, não é uma tarefa fácil como se pensava num ambiente de internação para menores infratores (FASE).

O objetivo principal desse trabalho, que era de pesquisar e avaliar o software educativo Hot Potatoes, destinado aos menores infratores em regime de internação; não foi alcançado por motivo de insegurança no local da realização da pesquisa.

O software foi utilizado uma única vez, com êxito mesmo assim. Porém, uma aplicação apenas não foi o suficiente para obter uma boa avaliação do uso do software Hot Potatoes com menores que infringiram a lei. Seriam necessárias, no mínimo, mais umas três ou quatro aplicações para que o real objetivo fosse alcançado.

O projeto não pode ir adiante devido ao transtorno de levar os alunos na sala de informática, a qual é situada do lado externo do pavilhão principal da escola e demanda uma força maior de sócio educadores para acompanhar a professora nesse período.

Como o estado está passando por uma crise, as horas extras dos funcionários da instituição foram cortadas e com isso ocorreu uma enorme diminuição de scioeducadores por lá. E no caso de frequentar a sala de informática, os professores que ficam na escola com as outras turmas podem correr risco. Por esse motivo, o trabalho não pode ser concluído como deveria.

Além disso, é notório que em geral a escola é um ambiente que ainda tem uma certa resistência à inovação, parece que o que é novo assusta quem está acostumado à rotina tradicional. Ainda mais num ambiente onde até materiais considerados indispensáveis como apontador e tesoura são vistos como algo desafiador em sala de aula, o uso da sala de informática é muito restrito e não bem aceito ainda nesse ambiente.

Durante o período em que o trabalho foi realizado na instituição, a escola passou por dificuldades, pois em dias que os alunos estão muito agitados não pode haver aula, porque se houver terá um risco muito grande de rebeliões e brigas entre eles.

A turma observada teve tumulto por duas vezes na mesma semana, tendo de haver contenção dos alunos por parte dos socioeducadores. Além disso, na última semana, foi noticiada nos principais jornais da cidade uma tentativa de fuga com refém dentro da instituição. Com tudo isso, a conclusão do trabalho deixa de ser o centro das atenções, que passa a ser a segurança dos professores e funcionários que atuam no sistema prisional.

### **9.6.1 Comparação entre a Aula Tradicional e a Atividade com Hot Potatoes**

Fazendo um comparativo entre o modelo de aula tradicional, com quadro de giz e livros didáticos; e o uso do software educativo Hot Potatoes é possível perceber que os efeitos da utilização da tecnologia são vistos com mais rapidez e facilidade.

A aprendizagem salta aos olhos dos estudantes com tal recurso, e o resultado é muito positivo, pois assim como a era digital, a aprendizagem ocorre num espaço de tempo mais curto, ou seja, o processo de aquisição de um determinado conhecimento é mais rápido do que nos métodos tradicionais de ensino.

Aparentemente, é mais fácil aprender com interatividade digital do que simplesmente realizando leituras em livros didáticos, não desmerecendo dessa forma esses suportes tão eficientes na educação que são os livros.

Além disso, no software Hot Potatoes, os alunos passam a compreender melhor o papel do professor e, além de resolver atividades, também as criam, fazendo com que sua aprendizagem seja mais significativa.

Com o software tratado aqui, os estudantes também conseguem perceber os seus erros e os de seus colegas, tendo a possibilidade de alternativas de acertos e o que nesse caso é mais importante: compreender que o erro pode ser construtivo.

A aula digital foi nitidamente mais dinâmica e inovadora, pois desacomodou os alunos, instigou-os e fê-los refletir sobre o conteúdo tratado na aula tradicional. Além disso, aguçou a criatividade dos estudantes.

Porém, a aula tradicional também teve sua importância, principalmente para que o conteúdo fosse previamente estudado e compreendido. Com isso é possível concluir que uma aula complementou a outra, e que os métodos não devem ser utilizados de maneira isolada, mas sim, de maneira contínua dando suporte um ao outro.

## 9.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O grande objetivo desse trabalho foi verificar a importância da utilização do software educativo Hot Potatoes, como recurso de aprendizagem, na educação e ressocialização de jovens que infringiram a lei e estão cumprindo pena em unidade de internação (FASE).

Nessa pesquisa, foi feito um apanhado geral sobre o software educativo como uma ferramenta auxiliar no processo de aquisição de conteúdos, além de explicar os métodos tradicionais de ensino, não desmerecendo sua importância, mas deixando a escola estagnada.

O trabalho ainda abrangeu o ambiente de internação para menores infratores como um lugar de ressocialização, no qual se faz o possível para tornar os jovens cidadãos mais éticos, democráticos e sujeitos de suas próprias vidas, não oferecendo

risco à população. Ainda mostrou o professor como facilitador da aprendizagem quando faz uso das novas mídias e tecnologias no ambiente educacional.

Ao longo desse trabalho ainda foi possível compreender a utilização, os benefícios e importância do software Hot Potatoes, detalhando uma aula aplicada numa turma de jovens que estão em regime de internação, cumprindo medidas socioeducativas; ainda foram mostradas imagens do software educativo para melhor compreensão de seu funcionamento; além de verificar um comparativo entre aula tradicional e aula com o uso da tecnologia como recurso de aprendizagem.

Ao final do trabalho desenvolvido nessa monografia, foi possível perceber o aumento significativo do interesse dos alunos em relação aos conteúdos trabalhados nas aulas, bem como sua participação de maneira espontânea.

O software abriu os horizontes daqueles que pareciam não ter mais um horizonte, pois o único acesso à tecnologia que eles podem ter nesse período de reclusão é na escola e com um controle rígido, mesmo assim proveitoso e produtivo.

Finalmente a pesquisa ampliou a visão do software educativo Hot Potatoes como um recurso lúdico que torna o processo de aprendizagem mais significativo para 37 dos alunos. Pois mostrou que os alunos podem trocar experiências e informações sobre diversos conteúdos tanto para trabalhar com o software, quanto para resolver os exercícios propostos, ampliando dessa forma seu conhecimento e o conhecimento de seus colegas.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Daiane Ignácio de, OLIVEIRA, Tiago Santos e ZANELLA, Renata. **Revista iTEC** – v.II, n.2, Jul. 2011. Disponível em: <<http://www.facos.edu.br/old/galeria/130072011050718.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2015.

ARANHA, Glaucio. **Ciência e Cognição: Jogos Eletrônicos como um conceito chave para o desenvolvimento de aplicações imersivas e interativas para o aprendizado**. Ciênc. cogn. v.7, n.1 Rio de Janeiro, mar. 2006. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S180658212006000100009&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S180658212006000100009&script=sci_arttext)>. Acesso em: 09 mar. 2015.

ASSMANN, Hugo. **Curiosidade e prazer de aprender: o papel da curiosidade na aprendizagem criativa**. Petrópolis – RJ: Vozes, 2004.

BRANDÃO, E. J. R. **Repensando modelos de avaliação do software educacional**. 1998. Disponível em: <<http://www.minerva.uevora.pt/simposio/comunicacoes/artigo.html>>. Acesso em: 25 fev. 2015.

BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei Federal 8069/1990. ENRICONE, Délcia (Org.). **Ser Professor**. 4 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2004 (p. 57-72).

ESTEVAM, Ionara D.; COUTINHO, Maria da Penha L.; ARAÚJO, Ludgleydson F. **Os desafios da prática socioeducativa de privação de liberdade em adolescentes em conflito com a lei: Ressocialização ou exclusão social?** PSICO, Porto Alegre PUCRS, v.40, n.1, PP. 64 a 72, jan/mar. 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à Prática Educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GRANDO, Anita Raquel da S.; TAROUCO, Liane Margarida R.; KONRATH, Mary Lucia P. O aluno como co-construtor e desenvolvedor de jogos educacionais. **RENOTE.** Revista Novas Tecnologias da educação. v.3 n.2, Nov. 2005.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento cultural.** São Paulo: Editora Perspectiva, 2001.

MERCADO, Luís Paulo L. **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.** Maceió: EDUFAL, 2002.

NASCIMENTO, AD.; HETKOWSKI, TM. (Orgs.). **Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas.** Salvador: 39 EDUFBA, 2009, 400 p.

PERFEITO, Daniela M. **Adolescentes infratores: uma aprendizagem e uma luz na psicoterapia - relato de prática profissional.** Psicol. Am. Lat. n.4 México ago. 2005. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1870-350X2005000200007&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1870-350X2005000200007&script=sci_arttext)>. Acesso em: 19 mar. 2015.

PINTO, Aparecida Marcianinha. **As novas Tecnologias e a educação.** DFE/UEM/CRC. Disponível em: <[http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Poster/Poster/04\\_53\\_48\\_AS\\_NOVAS\\_TECNOLOGIAS\\_E\\_A\\_EDUCACAO.pdf](http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Poster/Poster/04_53_48_AS_NOVAS_TECNOLOGIAS_E_A_EDUCACAO.pdf)>. Acesso em: 07 jun. 2015.

PIVETTA, Maria Elisa. **Aplicação do software Hot Potatoes como ferramenta de apoio ao ensino/aprendizagem para pessoas com Síndrome de Down.** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, 2009.

SILVA, Nubia Camilo Ferreira da. **O uso do Software Hot Potatoes como uma alternativa para o ensino/aprendizagem de Matemática.** Cassilândia, MS: [s.n.], 2010.

SOUSA, Robson P; MOITA, Filomena; CARVALHO, Ana Beatriz G. **A Tecnologias Digitais na Educação.** Ed. Eduepb. Campina Grande - PB, 2011.

SOUZA, Karen L. de *et al.* **Os direitos dos adolescentes em situação de internação provisória ou em semi-liberdade.** UFRGS, 2008.

TESTA, Edimárcio; RODRIGUES, Leude P; MOURA, Lucilene S. O tradicional e o moderno quanto à didática no Ensino Superior. **Revista Científica do ITPAC,** Araguaína, v.4, n.3, Pub.5, Jul. 2011.





## **PARTE II FERRAMENTAS DE AUTORIA**







## O ENSINO DOS POLIEDROS EM SÉRIES FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA EXPERIÊNCIA COM MÍDIA DIGITAL

MARCO ANTONIO VARGAS DE LIMA – UFRGS – MARCOBAGE@YAHOO.COM.BR  
MARIA INÊS CASTILHO – UFRGS – MINESCASTILHO@GMAIL.COM

### 10. INTRODUÇÃO

Novas tecnologias estão modificando a sociedade, e se pode constatar isto no ambiente escolar onde os jovens ocupam parte de seu tempo envoltos em novos aparatos tecnológicos, como: *pendrives*, telefones móveis com acesso a rádios, TV e internet. E como a maioria das escolas já possui as chamadas salas digitais ou laboratórios de informática, conseqüentemente, os educandos não são mais atraídos com aulas tradicionais. Para modificar este quadro, segundo Moran (2009, p.1): “Precisa-se saber escolher aquilo que melhor atende ao aluno e o traz para uma contemporaneidade.”

Segundo Gravina (1996), os estudantes que ingressam no Curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, não entram nessa Universidade com “níveis mentais superiores de dedução e rigor”, com poucas possibilidades a compreenderem os objetos geométricos.

Algumas ações da escola não estão vindo ao encontro dos anseios dos alunos, e outras não atendem as necessidades operacionais e de raciocínio que desenvolvam as potencialidades dos mesmos. Concordamos com Daminelli (2005, p.5), quando afirma que “constatou-se que existe uma preocupação por parte dos professores em trabalhar com área e perímetro das figuras planas, mas por outro lado, alguns conteúdos não são abordados”. E quando esses conteúdos são trabalhados junto aos alunos, são da forma tradicional pela utilização do giz, quadro negro, lápis e papel.

Dessa forma, para introduzir o estudo da geometria plana no Ensino Fundamental, buscamos, no estudo dos sólidos geométricos, outra maneira além daquela usualmente desenvolvida em sala de aula, qual seja, de introduzir o estudo da geometria a começar pela plana (pontos, retas e plano) que são entes abstratos, pois concordamos com Daminelli (2005, p.14), quando escreve: “Os alunos não conseguem compreender os conceitos porque esses lhes são apresentados de forma muito abstrata”.

Figuras bidimensionais e/ou tridimensionais quando realizados com papel e lápis, além de demandarem muito tempo, podem tornar-se tarefas enfadonhas aos educandos, além de contribuírem para sua dispersão em sala de aula, como observamos em nossa prática diária. Por esse viés, optou-se pelo uso de animações virtuais, pois a utilização da Internet, que oferece possibilidades imensas de busca por informações e de softwares educacionais, vem se transformando em importantes aliados para auxiliar no processo do ensino-aprendizagem da geometria espacial e plana.

Pressupomos que, através de tecnologias educacionais, possamos contribuir à melhoria do ensino, quanto à compreensão pelos estudantes, de conteúdos matemáticos escolares, usando um objeto de aprendizagem digital. “O tema dos conteúdos digitais, [...] é de vital importância na busca constante que o Brasil vem realizando no sentido de qualificar o ensino em todos os níveis, do ensino básico ao universitário, e o ensino técnico” (VICARI, 2014, p.7). Segundo Aguiar e Flores (2014), um objeto de aprendizagem é uma importante ferramenta, que pode ser utilizada para o ensino de vários conteúdos, como também serve para rever conceitos. Informam as pesquisadoras que tais materiais instrucionais podem ser criados em várias mídias e formatos, podendo ser simples animações, “[...] ou complexos, com uma simulação”. Quanto ao conceito de Objeto de Aprendizagem, segundo as autoras citadas, não existe consenso, pois

sua definição pode surgir em função de sua utilidade e importância, variando também conforme a abordagem e aspectos, relacionados ao uso na educação.

Um Objeto de Aprendizagem é qualquer recurso complementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem, termo geralmente aplicado a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos visando a potencializar o processo de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado. (TAROUCO *et al.*, 2003<sup>1</sup>, *apud* AGUIAR E FLORES, 2014, p.14).

Face a esta problemática, escolhemos o software GeoGebra 5.0, como a ferramenta computacional para o desenvolvimento das criações e animações de sólidos geométricos, pois, segundo Maia (2007), essa forma favorece a manipulação da representação gráfica de maneira mais rápida que a utilização de instrumentos escolares tradicionais, e permite ao educando fazer simulações e, dessa maneira, desenvolver a capacidade analítica de fazer previsões e questionar resultados.

## 10.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Fino (1998, p.2), “o construtivismo argumenta que professores devem compreender a natureza ativa do processo de aprendizagem [...] ao invés de tentarem impor-lhes experiências que não fazem sentido”.

Papert (1994), pensador conhecido mundialmente sobre as formas pelas quais a tecnologia pode modificar a aprendizagem, que concorda com Piaget de que a criança é um ser pensante e construtora de suas próprias estruturas cognitivas, mesmo sem ser ensinada, mas que não significam que elas sejam construídas do nada, onde pode aparecer o papel do professor.

Piaget (1989) descreve como as crianças se tornam progressivamente separadas do mundo dos objetos concretos e das contingências locais, e gradualmente se tornam capazes de manipular mentalmente objetos simbólicos no interior de um reino de mundos hipotéticos. A diferença entre a teoria de Piaget e o construcionismo de Papert é que o conhecimento é construído através do computador, o computador é utilizado como uma ferramenta de aprendizagem,

1 TAROUCO, L. M. R.; FABRE M. J. M.; TAMUSIUNAS, F. R. Reusabilidade de objetos educacionais. **RENOTE** – Revista Novas Tecnologias para a Educação. v. 1, nº 1, 2003.

onde o aprendiz deverá refletir sobre o que foi produzido pelo computador e, se os resultados não corresponderem ao desejado, o educando tem que buscar novas informações para incorporar ao programa e repetir a operação.

Para Grilo (2011), Piaget e Papert são construtivistas e, para ambos, o conhecimento e o mundo são construídos e constantemente reconstruídos através da experiência pessoal, em que cada qual ganha existência através da construção do outro, confirmado por Carlos Nogueira Fino:

*A negociação social do conhecimento, que é o processo pelo qual os aprendizes formam e testam as suas construções em diálogo com outros indivíduos e com a sociedade em geral; e a colaboração, que é o elemento indispensável para que o conhecimento possa ser negociado e testado. (LAVE, 1983;1993<sup>2</sup>, apud FINO, 2004).*

Verificamos também em Anacleto (1996) que o construcionismo é uma “teoria que tem como base o construtivismo e, portanto vê o aluno como construtores de suas estruturas intelectuais”, mas que necessita da construção de um artefato externo, que podem ser estabelecidas a partir de bases como:

- Conceito de aprender: construir relações.
- Como se aprende: levantamento de hipóteses, teste, reelaboração de hipóteses, novo teste.
- Processo recursivo.
- Papel do aluno: agente, construtor, aquele que levanta hipóteses, testa e cria.
- Ensinar: facilitar, questionar, sistematizar.
- Papel do professor: provocar, indagar, propor, estabelecer com o aluno, uma relação de companheirismo e cordialidade; conceito de erro: algo a ser estudado e para reflexão.
- Avaliação: acompanhamento das hipóteses do educando, estratégias que utiliza para que seja encaminhado ao próximo passo.

### 10.3 METODOLOGIA

A fim de realizarmos uma pesquisa empírica, foram realizadas diversas atividades em sala de aula, com duas turmas da disciplina de Matemática, das

2 LAVE, J. *Cognition in Practice*. Cambridge: Cambridge University Press. 1988.

séries finais do Ensino Fundamental, da Escola Estadual de Ensino Fundamental Souza Lobo, localizada em Porto Alegre-RS, quando os alunos foram indagados, através de questionários e entrevistas, sobre o entendimento a respeito de sólidos geométricos – poliedros e corpos redondos.

Após essas atividades investigatórias, foram desenvolvidos estudos com os alunos, sobre poliedros, valendo-nos de livros didáticos impressos, hipertextos, animações digitais, vídeos sobre o tema, planificação digital de sólidos geométricos e com aulas expositivas dialogadas.

Buscamos, com o uso do computador, mostrar uma nova relação entre professor e aluno, pois, segundo Pereira (2012 p.16), “[...] esse tipo de trabalho marca maior proximidade, colaboração e interação, entre os participantes do processo ensino-aprendizagem”.

No mês de abril de 2015, iniciamos atividades relacionadas ao processo do ensino-aprendizagem do conteúdo Sólidos Geométricos e Figuras Planas, com as turmas 91 e 92, 9º anos, dos turnos manhã e tarde, apresentando o vídeo sensibilizador, a mídia “Poliedros de Platão”<sup>3</sup>, com o objetivo de motivar os alunos a esse tema, pois, segundo Moran (2014, p.1), “a motivação acontece quando algo nos seduz, atrai e mobiliza para concentrar-nos em seu conhecimento, domínio, fruição.”

Após, em sala de aula, destacamos semelhanças e diferenças, entre poliedros, corpos redondos e figuras planas e seus elementos, bem como as relações existentes entre esses objetos geométricos e o ambiente que nos rodeia, no caso, procurando contextualizar essas criações geométricas com o ambiente escolar, como orientam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1998).

A próxima atividade realizada foi a apresentação do material digital GeoGebra 5.0, no laboratório de informática da escola, com a finalidade de oportunizar aos alunos a manipulação e construção de objetos geométricos, através do referido software, que segundo o princípio da prática, “Situações de ensino e aprendizagem devem objetivar o desenvolvimento de habilidades necessárias a performance do estudante frente a problemas reais.” (ÁVILA e TAROUÇO, 2014, p.192).

Em sala de aula, discutimos a construção de sólidos geométricos e figuras planas, através dos elementos que constituem esses objetos, ou seja, revisando

---

3 Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mNAmA6ittsw>.

alguns tópicos da geometria espacial e euclidiana, como o que seriam: vértices, faces, arestas, destacando os entes primitivos geométricos, ponto, reta e plano, observando-se que esses elementos já também haviam sido discutidos no laboratório de informática, quando da apresentação e construção de alguns objetos geométricos no computador: “O computador e o uso dos softwares, quando bem utilizados, podem ser uma ferramenta pedagógica aliada na construção dos conhecimentos” (RICO e MARIA, 2014, p. 396), conforme imagens abaixo:



Figura 10.1 - Alunos no laboratório de informática da escola

Em outra data, no laboratório de informática, os alunos tiveram um primeiro contato com o software GeoGebra 5.0 v. 3D, quando de várias discussões a respeito do programa digital fizeram algumas construções livres, como a imagem abaixo:

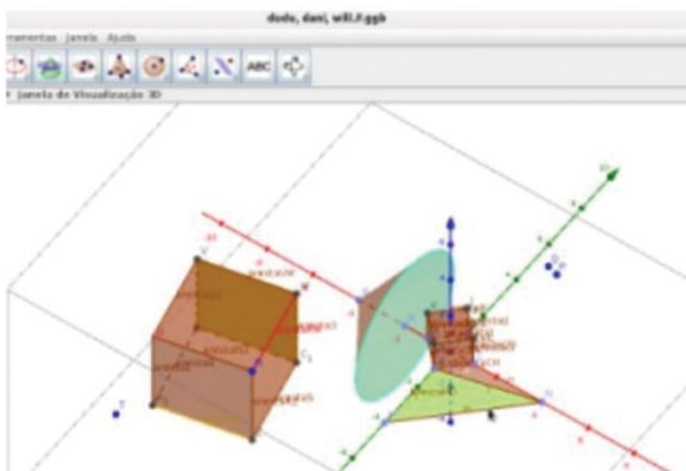


Figura 10.2 – Construções de figuras geométricas espaciais

Após construções livres produzidas pelos alunos, esses criaram novos objetos em três dimensões, sob a orientação do professor, conforme imagens a seguir:

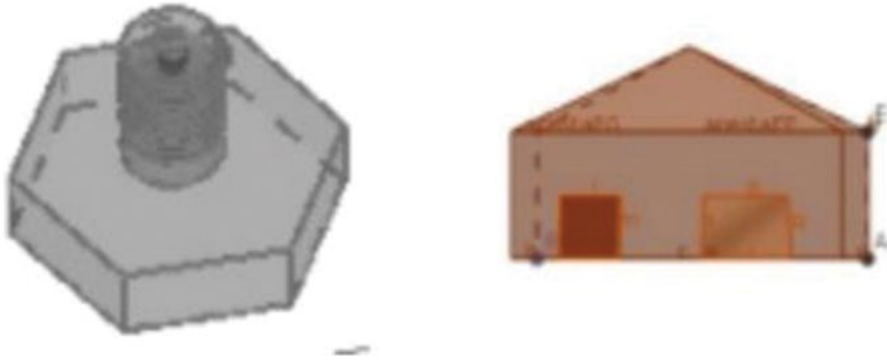


Figura 10.3 - Construção de um parafuso e de uma casa.

Inferimos que os alunos, ao participarem de construções no computador, pelo uso de softwares, estão sendo cúmplices em seu processo de aprendizagem junto com o professor.

#### 10.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aulas tradicionais e, depois de uma atividade no laboratório de informática da Escola, do material distribuído aos alunos, e dos resultados de uma avaliação regular, coletamos os resultados relacionados à questão número um da referida avaliação trimestral.

Tabulados os resultados da referida avaliação, construímos o quadro abaixo, sobre conhecimentos dos alunos quanto às diferenças e semelhanças entre Geometria Espacial e Plana.

Quadro 10.1 - Questão no 01, da avaliação aplicada aos alunos

Relacione corretamente as colunas, quanto às semelhanças e diferenças entre figuras planas e espaciais:	
a) Sólidos geométricos	( ) quadrado, círculo, retângulo,...
b) Figuras planas	( ) cilindro, cone, esfera...
c) Corpos redondos	( ) cubo, pirâmide, paralelepípedo,...
d) Poliedros	( ) prismas e pirâmides,
e) Polígonos	( ) retângulo, losango, quadrado,...

Após trabalho com 27 alunos presentes, no dia da atividade, tabulamos os resultados, referente ao exercício acima, obtendo os seguintes dados:

Tabela 10.1 - Pesquisa

Quanto as semelhanças e diferenças entre figuras planas e espaciais.

Questões	Responderam corretamente	Resultados em porcentagem
a)	21	77,77
b)	24	88,88
c)	23	85,18
d)	22	81,48
e)	13	48,14

Na referida avaliação, questionamos os estudantes sobre os conteúdos abordados (teoria sobre geometria espacial e plana), e cálculos de áreas de figuras geométricas planas, observando-se que os alunos, anteriormente, haviam desenvolvido atividades de construção no computador sobre figuras geométricas.

Analisando a tabela 10.1, percebe-se que a maioria dos alunos, ou seja, acima de 77,77%, identificam corretamente os sólidos geométricos, diferenciando estes de figuras planas, bem como identificam o que são poliedros e corpos esféricos. Somente quanto à identificação de polígonos o percentual foi apenas de 48,14%. Essa parte, posteriormente, foi explicada novamente.

Observa-se também com relação ao quesito b), que a maioria dos estudantes soube diferenciar figuras planas de polígonos, pois segundo Lopes (2012,



p.1), “Um polígono é uma região fechada do plano limitada por uma coleção de segmentos de reta formando uma curva fechada que não se auto-intercepta”, afirmamos esse acerto face ao fato de os alunos não terem marcado a questão que continha na resposta ( ) quadrado, círculo e retângulo.

Quanto à questão c), 85,18% dos educandos marcaram corretamente o que seriam corpos redondos, uma vez que esses sólidos possuem superfícies curvas, e por não apresentarem faces laterais.

Para diferenciarmos os prismas das pirâmides, criamos as opções a) e d), visto que os prismas possuem mais de uma base, enquanto pirâmides possuem somente uma, pois conforme manifestações dos alunos, eles confundiam esses sólidos.

Outro ponto importante, para o desenvolvimento dos trabalhos, além das aulas tradicionais, foi que buscamos desenvolver essa investigação como um trabalho de campo real, combinando horários em sala de aula, no chamado laboratório de informática e no salão que dispunha de computador com projetor multimídia, ambientes esses, nem sempre disponíveis, pelo fato do uso por outros professores em suas tarefas cotidianas escolares. Em outras datas, no laboratório de informática da escola, orientamos os alunos a construções geométricas em 3D, pela utilização do GeoGebra 5.0, quando os alunos, após construções livres, foram orientados à produção de dois objetos em terceira dimensão, ou seja, à construção, em 3D, de um prédio com portas e janelas e à construção virtual de um parafuso sextavado, conforme imagens constante no corpo desse trabalho.

Nossas tarefas com materiais digitais, mais particularmente com o software GeoGebra, foi no sentido de tentarmos oportunizar, aos alunos, outras formas quanto a construção do conhecimento desses, trocando aulas convencionais por outras atividades que possam sensibilizar os educandos aos estudos.

Como já havíamos, num primeiro momento, verificado a possível compreensão dos alunos quanto as diferenças e semelhanças entre polígono, poliedros e corpos redondos, aplicamos uma outra avaliação, agora pela constituição de duplas formadas por 37 alunos, relacionada a cálculos sobre áreas e volumes de objetos geométricos espaciais, conforme dados coletados a seguir, e apresentados na forma de tabelas e gráficos estatísticos.

Constaram do trabalho escolar 10 questões na forma de situações-problemas, quando obtemos os resultados apresentados pela tabela e gráfico abaixo:

Tabela 10.2 - Resultados dos trabalho em grupos.

Questões	Respostas corretas	Respostas corretas em porcentagem
1)	29	78,37
2)	17	45,94
3)	37	100
4)	36	97,29
5a)	19	51,35
5b)	06	16,21
6a)	18	48,64
6b)	18	48,64
6c)	17	45,94
7)	09	24,32

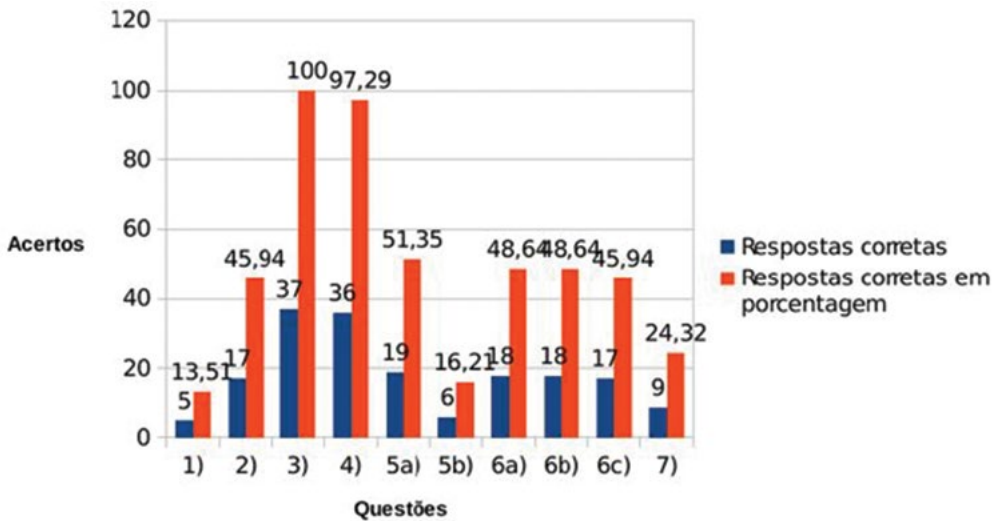


Figura 10.4 – Gráfico com resultados da avaliação

A análise dessa tabela permite-nos verificar que, com relação às questões 1), 3), 4) e 5a) que tratavam de situações-problemas envolvendo cubos e blocos retangulares, o desempenho dos alunos foi satisfatório, que pressupomos ter acontecido pelo fato de tratar-se de cálculos simples para a obtenção do volume desses sólidos, ou seja, para chegarem aos resultados seria necessário apenas obter o produto entre as três dimensões desses prismas.

Mas com relação aos exercícios 2), 6a), 6b), 6c) e 7), os alunos encontraram mais dificuldades para responderem corretamente, uma vez que envolviam a resolução de problemas para o cálculo do volume de cilindros, sendo que para isso é necessário envolver mais conhecimentos matemáticos como resolução de frações, o estudo do número  $\pi$  (pi), área do círculo e conceito de altura em figuras geométricas.

## 10.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo nossa proposta, qual seja, a de uma introdução ao ensino de poliedros em séries finais do Ensino Fundamental através de mídias digitais, optamos por várias abordagens a essa investigação, com atividades aos alunos através de vídeo, programa de computador (GeoGebra), material impresso e digital, além das aulas tradicionais em sala de aula, com a finalidade de auxiliá-los na sua formação cidadã e, notadamente, oferecer-lhes meios à progressão em seus estudos e trabalhos posteriores.

Conforme resultados obtidos, através de atividades avaliativas, podemos verificar através de gráficos estatísticos, um melhor entendimento dos estudantes, frente ao que fora proposto.

Optamos por diferentes atividades tanto individuais quanto em grupos, mas as tarefas grupais foram em maior número em relação aos trabalhos individuais. “Diferentes atividades mobilizam elementos novos na síntese do conhecimento e uma mesma atividade pode objetivar perspectivas diferentes, dependendo do perfil do aluno”. (BULEGON e MUSSOI, 2014 p.69)

Finalizando, podemos afirmar que, de uma forma ou outra, os estudantes tiveram consideráveis ganhos cognitivos na construção de seus conhecimentos, ao utilizarem mídias digitais, como vídeos e o software GeoGebra 5.0 - versão 3D, quando 76,29%, que participaram da avaliação, fizeram o estudo proposto sobre sólidos geométricos e compreenderam as semelhanças e diferenças entre os poliedros, bem como seus elementos.

Esperamos que este estudo possa servir de apoio a outros profissionais e também, em outra oportunidade, dar continuidade ao uso das mídias digitais também com outros diferentes conteúdos matemáticos.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, E. V. B.; FLORES, M. L. P. Objetos de Aprendizagem: Conceitos Básicos. In: TAROUCO, L. M. R. et al (orgs). **Objetos de Aprendizagem: Teoria e prática**. CINTED/UFRGS. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p. 12-28.
- ÁVILA, B. G.; TAROUCO, L. M. R. Projeto instrucional de objetos de Aprendizagem. In: TAROUCO, L. M. R. et al (orgs). **Objetos de Aprendizagem: Teoria e prática**. CINTED/UFRGS. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p.168-199.
- ANACLETO, J. C. **Construcionismo**. Disponível em: <<http://www2.dc.ufscar.br/~junia/Construcionismo.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2016.
- BULEGON, A. M; MUSSOI, E. M. Pressupostos pedagógicos de objeto de aprendizagem. In: TAROUCO, L. M. R. et al (orgs). **Objetos de Aprendizagem: Teoria e prática**. CINTED/UFRGS. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p.54-77.
- DAMINELLI, E. **O Ensino de Geometria nas Séries Finais do Ensino Fundamental**. 2005. Disponível em: <<http://www.bib.unesc.net/biblioteca/sumario/000027/0000275E.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2016.
- FINO, C. N. **Um software educativo que suporte uma construção de conhecimento em interação (com pares e professores)**. 1998. Évora: Universidade de Évora. Disponível em: <<http://www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/softedu.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2016.
- GRAVINA, M.A. **Geometria Dinâmica: Uma nova abordagem para o aprendizado da geometria**. 1996. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos\\_teses/EDUCACAO\\_E\\_TECNOLOGIA/GEODINAMICA.PDF](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/EDUCACAO_E_TECNOLOGIA/GEODINAMICA.PDF)>. Acesso em: 26 mar. 2016.
- GRILO, J. **Construtivismo e Construcionismo**. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/joegrilo/power-point-piagetpapert>. 2004>. Acesso em: 26 mar. 2016.
- LOPES, H. **Geometria Computacional: Polígonos**. 2012. PUC – Rio. Disponível em: <<http://www-di.inf.puc-rio.br/~lopes//inf2604/CG2.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2016.
- MAIA, D. **Função Quadrática: Um estudo didático de uma abordagem computacional**. 2007. Disponível em:<<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp032202.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2016.
- MORAN, J. M. **Vídeos são instrumentos de comunicação e de produção**. 2009. Disponível em: <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/videos.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/videos.pdf)>. Acesso em: 26 mar. 2016.
- MORAN, J.M. **Aprender depende, principalmente, de motivação, foco, metodologias e atitude**. 2014. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2014/02/depende.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2016.
- PCNs - **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. - Brasília: MEC / SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2016.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PIAGET, J. **A linguagem e o pensamento da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 5.ed, 1989.

PEREIRA, T. L. M.; **O Uso do software GeoGebra em uma escola pública**. Interações entre alunos e professor em atividades e tarefas de geometria para o ensino fundamental e médio. 2012. UFJF – MG. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/mestradoedumat/files/2011/05/DISSERTA%C3%87%C3%83O-Thales-de-Lelis-N.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2016.

RICO, E. T. M.; MARIA, S. A. A. Tecnologias digitais na sala de aula: o uso do software graphmatica como ferramenta pedagógica. In: TAROUCO, L. M. R. et al (orgs). **Objetos de Aprendizagem: Teoria e prática**. CINTED/UFRGS. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p.385-398.

SILVA, G. M. **O uso do computador na educação, aliada a softwares educativos no auxílio ao ensino e aprendizagem**. 2008. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/tecnologia/0021.html>>. Acesso em 26 mar 2016.

VICARI, Rosa Maria. Prefácio. In: TAROUCO, L. M. R. et al (orgs). **Objetos de Aprendizagem: Teoria e prática**. CINTED/UFRGS. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p.7.







## **O USO DA *WEBQUEST* NO ENSINO DE GEOGRAFIA: CONSIDERAÇÕES A PARTIR DA PRÁTICA DOCENTE**

RÚBIA APARECIDA CIDADE BORGES - UFRGS- PROFESSORA\_RUBIABORGES@YAHOO.COM.BR  
EUNICE MARIA MUSSOI- UFRGS- EMMUSSOI@YAHOO.COM.BR

### **11.1 INTRODUÇÃO**

Esse artigo está baseado em Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Mídias na Educação/CINTED-UFRGS (BORGES, 2015) e trata do uso da *webquest*, uma metodologia de pesquisa orientada, no processo de ensino/aprendizagem. Para isso, vale-se da elaboração e aplicação desse método para trabalhar o processo de globalização em aulas de geografia para alunos de 9º ano do ensino fundamental. Para tal, aponta os usos das mídias digitais no ensino (nesse caso de geografia) e as principais características da *webquest* e sua potencialidade no uso como ferramenta pedagógica. Discute os resultados encontrados, as potencialidades e os desafios para seu uso em aula.

Para o bom uso das comunicações de massa em sala de aula é necessário que a educação escolar cumpra o seu papel de apropriar-se e agregar as novas tecnologias (televisão, rádio, Internet, por exemplo) às suas práticas. Utilizando-se dessas diferentes linguagens como instrumentos de comunicação e formação, a escola pode mediar o uso que os estudantes fazem daquilo que é veiculado pe-

las mídias digitais, promovendo a decodificação, análise e interpretação dessas informações e propiciando o desenvolvimento de habilidades e competências importantes para a vida na sociedade atual. É função da educação formal ensinar o aluno a ler seu mundo também por meio das várias mídias, sabendo lidar com os novos instrumentos para essa leitura.

Além disso, não há como negar a presença crescente e constante da Internet nas escolas, seja como ferramenta de ensino e aprendizagem, seja como fator de inserção social nos recreios e nos momentos de descontração dos alunos. Diante dessa perspectiva, a pesquisa de que trata esse artigo propunha como problema geral: de que forma o uso da pesquisa na Internet, através da metodologia *webquest*, pode contribuir com o ensino-aprendizagem de geografia por jovens de 9º ano do ensino fundamental? Para tal será feita a discussão de como se dá a aprendizagem na Internet através da metodologia *webquest* no desenvolvimento e apropriação de conceitos geográficos em turmas de 9º ano do Ensino Fundamental de escola pública municipal de Porto Alegre, RS.

O presente artigo discutirá, inicialmente, o uso das mídias digitais no ensino, esclarecendo questões referentes ao conceito de mídia, sua história e sua aproximação com o componente curricular Geografia. Após, a *webquest* será descrita e seu uso como ferramenta didática em aula será explicado. A seguir, a metodologia de pesquisa que originou o trabalho de conclusão de curso da qual esse artigo trata é descrito, seguido da descrição das etapas da *webquest* elaboradas também para esse fim. Ao término desse texto, os resultados obtidos com o uso da *webquest* nas aulas de geografia será avaliada e retomado alguns cuidados quando da elaboração/aplicação de ferramentas digitais no ensino.

## 11.2 POR QUE USAR DE MÍDIAS DIGITAIS NO ENSINO?

As transformações no tempo e no espaço das sociedades humanas ocorrem a partir dos comportamentos, das ações e das atitudes individuais e coletivas. As tecnologias, construções sociais e técnicas cujos usos e aplicações são definidas pela atuação dos sujeitos com que interagem, modificam e são modificadas por essas sociedades. A evolução das comunicações de massa está diretamente associada à evolução da humanidade, sendo que as aprendizagens e as estruturas sociais ao longo das gerações são mediadas pelas tecnologias disponíveis em cada época, que não somente lhes dão suporte instrumental, mas são elemento



estruturador das relações humanas. Não é à toa que as eras pré-históricas foram denominadas pelas ferramentas descobertas e popularizadas nos períodos: Era da Pedra Polida, Era da Pedra Lascada etc. (KENSKI, 2003) Atualmente, não apenas utilizamos novas tecnologias, mas a visão de mundo do indivíduo, seu comportamento, a maneira como interage com o ambiente à sua volta é determinada pelo seu grau de inserção na sociedade digital.

As mídias são definidas como sendo o conjunto de ferramentas ou canais utilizados pelo homem ao longo do tempo para o armazenamento, transmissão e comunicação de informações (KAMPFF, 2007; FREIRE, 2011). Assim, o quadro negro e o giz são mídias, bem como o livro didático, jornais e revistas.

Sobre o uso das mídias digitais pelos alunos, Prensky (2001) chama de “Nativos Digitais” a geração desses jovens que cresceram utilizando as novas tecnologias, sendo por isso “falantes nativos” dessa forma de linguagem. Já aqueles que aprenderam posteriormente (como muitos professores) são “Imigrantes Digitais”, e por serem imigrantes possuem um “sotaque” que se manifesta no uso das tecnologias digitais, mantendo um raciocínio ainda analógico. Para esse autor, o maior problema na educação hoje é que os professores “imigrantes digitais” têm a incumbência de ensinar os “nativos” que utilizam uma linguagem muito diferente. Vale destacar que o que diferencia os “nativos” dos “imigrantes digitais”, para esse autor, não é a idade, mas o contato com as novas tecnologias. Assim, alunos de mesma faixa etária, mas com acessos diferentes às inovações tecnológicas, podem ser “imigrantes” ou “nativos” nessa linguagem. Devido à desigualdade social em nosso país, existem jovens “nativos”, “imigrantes” e, finalmente, “excluídos” digitais.

Considerando as práticas escolares, as mídias digitais, como o computador e a Internet, contribuem com o ensino em razão de suas características que permitem redirecionar a prática docente, propiciando que os alunos ampliem o olhar para abranger diferentes sistemas de conhecimentos e de significados, maneiras distintas de compreender, interpretar e reescrever o mundo, a sociedade e a si mesmos enquanto indivíduos. Perrenoud (2000, p.128) destaca que as novas tecnologias devem, entre outros, “formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar (...)”, auxiliando, portanto, a superação do ensino baseado na memorização e na reprodução dissociada da reflexão e da crítica nas aulas.

Paulo Freire defende que se deve educar, antes de tudo, a partir da vivência e experiência do educando, posto que é a “(...) leitura do mundo que precede sempre a leitura da palavra” (FREIRE, 2007, p.81). Dessa forma, a escola não pode manter-se alheia ao contexto sociocultural dos estudantes, imersos em uma realidade cada vez mais digital, interativa e com a presença das mídias.

A sociedade em rede, a globalização da economia e a virtualidade acarretam novas formas de exclusão de uma significativa parcela da sociedade, forçando a escola a adaptar-se de acordo com essas características para incluir os alunos na realidade atualmente posta. Não atentar para essas características e não contribuir para que os alunos dominem essas novas ferramentas tecnológicas geram uma nova forma de exclusão: a digital. Essa exclusão, somada a outros direitos negados em áreas de vulnerabilidade social, dificulta a esses estudantes a melhoria de suas qualidades de vida. Afinal, esse não acesso às tecnologias inviabiliza suas inserções qualificadas no mundo do trabalho e da interação social, para possam usufruir das facilidades do meio técnico-científico-organizacional. (SANTOS, 2002)

Os jovens alunos podem fortalecer suas autonomias através da apropriação crítica das novas mídias e tecnologias. A busca por compreender seus instrumentos e dinâmicas de mobilização (como as redes sociais, por exemplo) permite a esses jovens uma possibilidade de emancipação. Afinal, essas características do meio técnico-científico-organizacional (SANTOS, 2002) e as contradições da sociedade atual no que diz respeito ao acesso às tecnologias, modificam o cotidiano, afetando a forma como as pessoas se comunicam, trabalham, se relacionam, aprendem e ensinam. Sobre isso, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) destacam que o

[...] mundo vive um acelerado desenvolvimento, em que a tecnologia está presente direta ou indiretamente em atividades bastante comuns. A escola faz parte do mundo e para cumprir sua função de contribuir para a formação de indivíduos que possam exercer plenamente sua cidadania, participando dos processos de transformação e construção da realidade, deve estar aberta e incorporar novos hábitos, comportamentos, percepções demandas. (BRASIL, 1998, p. 138).

É importante frisar que pensar a educação hoje, considerando as transformações tecnológicas das últimas décadas, não permite somente adaptar procedimentos ultrapassados do meio analógico para o meio digital. A educação

escolar em geral permanece embasada nos atributos valorizados nas sociedades orais e escrita (memorização, repetição, compreensão, análise) e pouco se inseriu nas necessidades da atual sociedade digital: síntese, simulação, compartimentação, novas percepções e sensibilizações. (KENSKY, 2003)

O valor de fato de uma ferramenta educacional depende da aplicação que a ela é dada. Elas são subsídios do processo educativo e devem estar a serviço dele, subordinadas ao caminho planejado pelo educador para esse processo. A modernização das tecnologias em educação (ou seja, o uso da Internet, filmes, objetos educacionais e outras mídias modernas) fez com que alguns professores acreditassem que sozinhas elas poderiam melhorar a aprendizagem dos alunos, o que não se confirmou. A tecnologia precisa ter um propósito pedagógico claro e coerente aos objetivos que o professor estabelece para a aprendizagem dos alunos. Por isso, admite-se esse avanço tecnológico como um meio para alcançar um processo educativo mais eficaz dependendo da mediação do professor.

Cavalcanti (2012), ao falar da didática em geografia, enfatiza o cuidado que o professor deve ter em evitar o que ela chama de “empirismo sensualista”, ou seja, àquele que se limita ao que é raso e imediato, perdendo a oportunidade de aprimorar nos alunos, pelo pensamento teórico, conceitos significativos e profundos, que os ajudem a pensar e relacionar-se com o mundo de forma mais ampla e complexa. Enfatiza que, ao ficar restrita a proporcionar aulas “diferentes”, como descrito no trecho abaixo, a utilização pelo professor das novas tecnologias pode não fazer uso das vantagens desses recursos como forma de qualificar a aprendizagem em geografia. A mesma autora destaca que alguns trabalhos destacam o uso de músicas, charges, filmes, recursos tecnológicos etc., somente para sensibilizar ou motivar os alunos, e não para levá-los “a pensar sobre os conteúdos, a pensar a realidade por meio dos conteúdos.” (CAVALCANTI, 2012, p.147)

Ao utilizar as novas tecnologias em suas aulas, o professor deverá, primeiramente, dominar o conteúdo ou conceito a ser trabalhado e possuir uma postura docente democrática para viabilizar que cada estudante possa conduzir sua aprendizagem, independente das tecnologias. Assim as tecnologias podem contribuir para aprendizagens significativas conforme for a mediação que o professor fizer destas.

Assim, não basta que as questões a serem respondidas de forma mecânica, sem estabelecer relações, deixem de ser feitas a partir da cópia do quadro ou do livro didático e sejam realizados a partir de um texto no computador. Ou que

as atividades de simples memorização não sejam realizadas no caderno, mas através de algum jogo colorido e interativo na Internet. É preciso, antes de fazer uso das tecnologias educacionais, reinventar e ressignificar as estratégias educacionais, enfrentando os desafios da emergência desse novo aluno nessa nova realidade.

### 11.3 A WEBQUEST COMO ESTRATÉGIA DE PESQUISA EM AULA

A *webquest* é uma metodologia de pesquisa desenvolvida pelo professor de Tecnologia Educacional da *San Diego University* Bernard Dodge em 1995, após um imprevisto em uma de suas aulas (SALATESKI; PEREIRA, 2007). Ao tratar de um programa de simulação com um grupo de futuros professores em tecnologias, percebeu que não estava com a cópia desse software de simulação ou de meios para mostrá-lo, o que inviabilizaria uma aula com esta temática. Como solução, solicitou que a turma, em grupos, coletasse na web informações sobre a temática, avaliasse a ferramenta a ser estudada baseada em informações pesquisadas e tirassem dúvidas por chat com um dos donos desse software. Após essa ocasião, Dodge organizou as atividades e constituiu a *webquest*.

A edição especial da Revista Nova Escola (2012), intitulada *Guia de Tecnologias na Educação* (FIGURA 11.1), traz uma síntese do que é e de como o professor deve construir a *webquest*.

## PASSO A PASSO

## Como criar um Webquest

**1 O QUE É**  
O professor norte-americano Bernie Dodge a define como uma investigação em que a informação vem da internet. Verifique se essa proposta se adequa à sua forma de trabalho.

**2 TEMA**  
Esleja um conteúdo ligado ao currículo do ano em que está atuando. Mas, antes de decidir, navegue pela internet para ver se existem boas fontes de informação sobre ele na rede.

**3 FONTES**  
Selecione algumas das referências encontradas na internet, entre elas sites, livros digitais, vídeos, jornais e entrevistas, para apoiar a pesquisa dos alunos.

**4 ESTRUTURA**  
Elabore a tarefa. Proponha algo novo, um desafio para ser enfrentado com base na pesquisa. Evite propor atividades comuns a outros momentos, como seminários.

**5 NÃO ARI!**  
Crie um site ou um blog com a descrição do percurso a ser seguido pelos alunos e nele explique a forma de avaliação. Um dos serviços gratuitos para isso é o criarsites.com.

**6 EXECUÇÃO**  
Destine um intervalo de cerca de cinco aulas para a conclusão da sequência e a apresentação do produto final. Na sala de aula, tire as dúvidas, estimule e garanta a cooperação.

FONTE: ESCOLA DO FUTURO DA USP; SENAC SÃO PAULO E WEBQUESTORAS; CONSULTORIA LARIAS NOVA; INO BARATO; DOUTOR EM EDUCAÇÃO PELA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)

Figura 11.1 - Etapas para a criação de uma *Webquest*

Fonte: Revista Nova Escola (2012, p.74).

Essa ferramenta digital pode ser descrita como uma metodologia onde quase todos os recursos utilizados para a pesquisa são provenientes da própria web, compreendendo assim uma série de atividades didáticas de aprendizagem que se utilizam das informações provenientes da rede de computadores e outras fon-

tes, como textos, charges, fotografias, mapas, digitados ou escaneados para gerar novos conhecimentos.

A *webquest* é uma possibilidade de, através de etapas elaboradas de forma criteriosa, propiciar o uso de habilidades distintas da cópia e memorização. Dessa forma, o aluno terá oportunidade de relacionar, classificar, identificar, selecionar, tirar conclusões através de uma ferramenta eficiente e também atrativa. Seu uso se justifica também, pois ameniza um dos riscos ao utilizar a Internet: os alunos, diante de tantas opções de fontes, de busca, de navegação sedutora, podem dispersar-se em conexões, textos, imagens que se sucedem.

### 11.3.1 Por que Usar a *Webquest* no Ensino?

A inclusão digital é, principalmente, alfabetização digital. Ou seja, é desenvolver no indivíduo habilidades para que ele possa interagir e circular no mundo das mídias digitais como consumidor e como produtor de seus conteúdos e processos. Como já dito nesse trabalho, privar os alunos do acesso e da utilização dessas tecnologias é contribuir para o aumento do abismo técnico, cultural e educativo entre a parcela da população dotada de acesso universal a tudo o que o processo de globalização trouxe de benesses daqueles aos quais quase tudo é negado.

Os computadores conectados em rede e softwares são instrumentos técnicos imprescindíveis nas escolas atualmente, mas não garantem resultados na aprendizagem de alunos. Acreditar que eles por si só oportunizem a aprendizagem é o mesmo que crer que o quadro, o giz e o livro oferecidos em sala de aula garantam a escolarização e o crescimento cognitivo das turmas. Faz-se necessário o embasamento teórico do professor, o rigor metodológico, a adequação das tecnologias a serem utilizadas em aula.

A utilização dos computadores e da Internet na educação foi sintetizada por Kampff, ressaltando que sua contribuição

[...] diz respeito a qualificar o ensino e a aprendizagem. Por meio de recursos de multimídia, o atendimento às múltiplas inteligências é favorecido. Com sistemas de simulação, é possível levantar e testar hipóteses. Utilizando ferramentas de colaboração, o conhecimento é construído coletivamente e torna-se maior do que a simples soma dos conhecimentos isolados de cada participante. (KAMPFF, 2007, p.35).

Para a utilização da Internet no ensino é necessária uma mudança de postura pelo professor, que deve capacitar os alunos para a construção do conhecimento, sendo um personagem instigador, mediador e provocador no processo de ensino-aprendizagem. Por ser do agrado dos alunos, que encaram as aulas através da Internet como entretenimento, pode o professor usar essa postura mais receptiva e esse estado mental para facilitar a aprendizagem com mais participação, disposição e interesse dos estudantes.

Os cuidados em relação ao planejamento e orientação do professor para a pesquisa na Internet são os mesmos a serem tomados em meio analógico, acrescidos das dificuldades propiciadas pela enorme quantidade de informações e fontes disponíveis na web. Orientar os alunos para distinguir quais fontes atendem às finalidades do estudo e identificar as intencionalidades por trás de cada autoria também são função da geografia e da escola como um todo.

Citando Leão e Souza, os autores prosseguem enfatizando o uso da *webquest* em detrimento de formas livres de pesquisa na Internet, em razão de ser uma estratégia integradora de recursos multimídias, atividades manuais de forma sistemática e orientada, de maneira que, durante sua resolução, os alunos “lidem com a informação no sentido de analisar, sintetizar, compreender, transformar, criar, julgar, avaliar, publicar e compartilhar.” (LEÃO; SOUZA apud PEREIRA; MESQUITA, 2012, p.3)

A *webquest* precisa agregar elementos que incentivem a pesquisa como princípio educativo e a contextualização entre o conhecimento e a realidade do aluno, o mapeamento da informação e a transformação crítica da informação mapeada em conhecimento; o diálogo e a autoria entre os alunos. Vale ressaltar que o uso da *webquest* ou de metodologias similares só tem razão de ser se o uso da Internet como fonte efetiva de construção do conhecimento for incentivada. Utilizá-la somente como plataforma de acesso a textos ou imagens estáticas e a questões meramente de consulta e reprodução seria desperdiçar o recurso e “vestir” de inovadora uma prática tradicional e cotidiana. Usar a Internet somente para copiar e buscar informações estanques é dar um aspecto bonito e moderno para práticas algumas vezes desnecessárias e inadequadas. Como em qualquer pesquisa, a que utiliza a Internet como fonte de consulta deve superar a mera reprodução livresca e não pode realizar-se de forma improvisada ou com o planejamento precário do professor.



## 11.4 METODOLOGIA

Optou-se para o estudo aqui descrito realizar a discussão integrada entre a prática docente e a revisão bibliográfica desse trabalho. Concomitante a pesquisa bibliográfica sobre a temática que apoia esse projeto, a prática docente foi exercitada, refletida e avaliada, considerando o referencial teórico pesquisado, o currículo da escola e do componente curricular e os resultados obtidos pelos alunos ao final de cada etapa.

A metodologia para a elaboração da pesquisa descrita nessa escrita pode ser assim resumida:

1) Revisão bibliográfica: abrangendo a leitura de livros, periódicos, artigos de divulgação científica, monografias, dissertações e teses sobre o tema.

- Caracterização e histórico das mídias digitais no ensino, com ênfase na Internet e na metodologia *webquest*;

- Concepções contemporâneas sobre o ensino de geografia;

- Articulação entre mídias digitais e o ensino de geografia.

2) Contexto da escola e dos alunos: determinado *in loco* na escola pesquisada e através do Plano Político Pedagógico da mesma. O diagnóstico da utilização da Internet pelos alunos, dos seus acessos e daquilo que já fizeram na escola com o uso da web foi feito a partir de questionário.

3) Elaboração da *webquest*: feita pela professora a partir dos pressupostos levantados na revisão bibliográfica e dos objetivos em geografia para 9º ano, descritos nos planos de estudos da escola e nos Parâmetros Curriculares Nacionais da Geografia (BRASIL, 1998).

4) Análise dos resultados: os usos da metodologia *webquest* foram discutidos e contextualizados a partir da avaliação pela professora da pertinência e das limitações da ferramenta através da observação *in loco* e autoavaliação da prática docente no trabalho com essas ferramentas.

## 11.5 ELABORAÇÃO DA WEBQUEST

Para a elaboração da *Webquest*, selecionaram-se atividades que cumprissem os aspectos buscados na elaboração dessa metodologia e também os pressupostos do ensino de geografia. Foram elaboradas cinco etapas de atividades, além das etapas APRESENTAÇÃO, AVALIAÇÃO e REFERÊNCIAS.



O tema da *Webquest* é a Globalização, previsto nos planos de Estudos da Escola para o início do ano letivo em Geografia do 9º ano. Foi intensamente trabalhado em sala de aula através do uso de outras mídias: música, vídeos, charges, textos, livro didático e fotografia, buscando uma compreensão do fenômeno em si e de suas consequências sobre a realidade dos alunos. Assim, a *webquest* serviu não para dar conhecimento ou introduzir o assunto, mas para aprofundar e complementar as discussões em aula.

Seguindo os pressupostos teóricos da disciplina e do uso de mídias na educação as etapas da *webquest* procuram tirar proveito das características da Internet para o desenvolvimento da temática, agregando diferentes recursos e mídias de forma a não contemplar um ensino pautado na memorização e cópia. Busca-se através das etapas a aquisição de informações e a construção de conhecimento sobre a Globalização, desenvolvendo raciocínio através dos conteúdos.

A *webquest* foi hospedada em site pessoal (FIGURA 11.2), elaborado anteriormente como tarefa do Curso de Especialização em Mídias na Educação (professorarubiaborges.weebly.com). Além da *webquest* utilizada nesse estudo, no site encontra-se outra *webquest* feita também como tarefa para essa pós-graduação e alguns outros materiais para os alunos e sobre a professora.



Figura 11.2 - Aspecto da Página Inicial do site.

Fonte: Captura de tela.

A *Webquest* (FIGURA 11.3) elaborada sobre o assunto globalização apresentou as seguintes etapas:

**APRESENTAÇÃO:** Tem por objetivo introduzir o assunto, lembrar o conceito de Globalização e motivar os estudantes para fazer as atividades. São as “boas-vindas” da tarefa.

Etapa 1: Retoma a ideia muito trabalhada com as turmas, de que a Globalização se caracteriza também pelo intenso fluxo de informações. Demonstra ainda a íntima relação entre desenvolvimento tecnológico e ampliação do processo de globalização.

Etapa 2: A música “Parabolicamará”, de Gilberto Gil, foi utilizada em aula para introduzir o conceito de Globalização. Aqui nessa etapa ela deve ser relacionada com a gravura de David Harvey (também trabalhada em aula) para retomar o conceito de Globalização.

Etapa 3: Visa a rever o conceito de “Localização Flexível” trabalhado em aula. Nela os alunos deverão pesquisar esse conceito e fazer o registro, ler um texto que exemplifica esse conceito e resolver as questões propostas e, finalmente, rever um trecho de um vídeo trabalhado em aula relacionar com aquilo que foi lido.

Etapa 4: Objetiva sintetizar o assunto Globalização e relacionar com as questões envolvendo consumo, mídia e meio ambiente vistos nas aulas.

Etapa 5: É o momento de interação da *webquest*. Nele os alunos deverão comentar as charges e também os comentários dos colegas, com a mediação da professora.

Etapa **AVALIAÇÃO:** Esclarece os alunos dos critérios para a avaliação da tarefa.

Etapa **REFERÊNCIAS:** Traz a lista das fontes de onde foram retirados os textos, vídeos, charges, etc., utilizados na *webquest*.



Alunos e alunas:

Globalização é uma enorme interdependência entre todos os povos, todas as economias, todos os países do mundo e se caracteriza pelos intensos fluxos de PESSOAS, MERCADORIAS, de INFORMAÇÕES e TRANSPORTES.

Vocês já perceberam como a GLOBALIZAÇÃO faz parte da vida de todos nós. É um assunto importante e que trata de várias coisas do nosso cotidiano: tecnologia, desigualdade social, consumo, degradação ambiental e cultura.

Nesse estudo vamos complementar nossa aprendizagem e aprofundar algumas questões...

**MÃOS À OBRA...**

**ETAPA 1:**

Acesse um dos Portais de Notícias abaixo. Escolha uma reportagem internacional e faça o que pede:

<http://www.uol.com.br/>  
<http://www.terra.com.br/>  
<http://www.clicrbs.com.br/rs/>

a) Anote o portal acessado, o dia e a hora do acesso.  
 b) Título da reportagem  
 c) Assunto da reportagem  
 d) Pesquise rapidamente na Internet como eram os meios de comunicação e transporte na época das Grandes Navegações e responda: de que forma essa mesma notícia chegariam no Brasil, nessa época.

**ETAPA 2:**

a) Escute novamente a música "PARABOLICANARA" e copie um trecho que se relacione com a imagem abaixo.




**ETAPA 3:**

a) Pesquise na internet o que é LOCALIZAÇÃO FLEXÍVEL. Elabore uma breve resposta com suas palavras.

b) Leia o texto abaixo e responda as perguntas:

*Na cidade em Portland, Oregon, mais de três mil pessoas trabalham em uma fábrica de produtos de plástico que se espalham por toda a cidade. No entanto, no último ano mais de dez mil pessoas começaram a trabalhar em fábricas de plástico em outros países, incluindo México, Índia, China, Países Baixos, França, Alemanha, Itália e Taiwan.*

Alguns anos atrás as grandes indústrias de plástico se estabeleceram na cidade e a população acreditava que se espalharia para as regiões vizinhas. Com a expansão da produção, essas indústrias começaram a fechar suas portas e a mudar-se para outros países.

Porém, recentemente, essas indústrias começaram a voltar para a cidade e a população ficou surpresa com o retorno. Como explicar esse fenômeno? Será que as indústrias de plástico estão voltando para a cidade por algum motivo?

Fonte: Adaptado de: [www.fox.com](http://www.fox.com)

**ETAPA 4:** Assista ao vídeo e faça o que pede:



Elabore um texto descrevendo os elementos que estão sendo mostrados no vídeo e relacionando-os com os conteúdos trabalhados em aula e nessa "WEBQUEST". Não deixe de falar sobre:

- globalização
- urbanização

**Interagindo:**

4/27/2015 0 Comentários

Faça um comentário sobre as charges abaixo, relacionando com o conteúdo estudado. Não esqueça de assinar seu comentário. Comente também as escritas dos seus colegas. Aqui não tem regras, quanto mais conversarmos, melhor! Você também pode mandar outras charges ou imagens que encontrar na internet.









Fonte: De: [www.fox.com](http://www.fox.com) (adaptado)

**Author**

Write something about yourself. No need to be fancy, just an overview

**Archives**

Abril 2015

**Categories**

Todos

RSS Feed

Figura 11.3 - Aspecto da etapa APRESENTAÇÃO e das etapas 1, 2, 3, 4 e 5.

Fonte: Autora

## 11.6 O USO DA *WEBQUEST* NO ENSINO E A MEDIAÇÃO DO PROFESSOR

Os referenciais utilizados nesse trabalho recordam que, assim como as sociedades humanas evoluem na manipulação e desenvolvimento de novas tecnologias (domínio do fogo, novas ferramentas agrícolas e industriais etc.) a escola também precisa evoluir e apropriar-se das novas tecnologias para qualificar o ensino. Aqui, utilizou-se a Internet através da *webquest* para contribuir com o ensino de geografia, agregando novas possibilidades de interação dos alunos com os conceitos geográficos.

Dessa forma, procurou-se a elaboração de uma metodologia de pesquisa na Internet que fugisse daquilo que Cavalcanti (2012) chama de “empirismo sensu-alista”, ou seja, do uso dos recursos como fins em si mesmos, simplesmente por serem atraentes ou divertidos. Como já discutido, as tecnologias educacionais devem agregar sentido e possibilitar o enriquecimento da aprendizagem, e não somente proporcionarem “aulas diferentes.” No entanto, o professor deve aproveitar o estado de espírito do aluno para essas “aulas diferentes” como forma de facilitar o processo de aprendizagem.

Embora os alunos possam ter gostado de realizar a *webquest*, esse não era o objetivo primeiro da ferramenta. Ela foi elaborada e construída a serviço da aprendizagem dos alunos mediante os conhecimentos a serem adquiridos e habilidades que são de competência da geografia desenvolver. Assim, a Internet foi utilizada para que o aluno desenvolva estratégias de compreensão e apreensão do espaço geográfico, relacionando os fenômenos locais e os globais com sua realidade e de sua comunidade.

Em comparação ao uso de metodologias tradicionais, a *webquest* mostrou-se, nessa sequência didática, uma ótima alternativa, que possibilitou repensar os temas já trabalhados em aula, relacioná-los, revisitar conceitos através de recursos distintos aos feitos anteriormente. No entanto, para que fosse utilizado como metodologia única para a temática (por exemplo, no ensino à distância - EAD) precisaria ter sido elaborada com mais etapas, começando das informações introdutórias do conceito de Globalização, como sua evolução histórica, por exemplo. Como esse não era o objetivo, ou seja, a *webquest* foi concebida como uma metodologia de pesquisa presencial complementar a uma sequência didática, ela cumpriu plenamente seus objetivos. Certamente proporcionou uma aprendizagem muito mais significativa, complexa e estimulante do que se não tivesse sido utilizada.

Quando comparada com a pesquisa livre na Internet, a *webquest* também apresentou méritos, pois incentivou o tipo de prática escolar defendida pelos autores contemporâneos do ensino de geografia, em que as aulas se utilizem de atividades que permitam, pelo aluno, a construção do conhecimento na interação com recursos diversos, no caso, textos, vídeos, música. A pesquisa livre, sem as etapas e a organização que caracterizam essa metodologia, poderia ser acometida da prática da cópia simples de ferramentas de busca, sem o estabelecimento de relações, inferências, generalizações e outros processos mais complexos de pensamento.

A Internet, apesar de seu potencial para motivar e facilitar a aprendizagem, pode, em contrapartida, levar a dispersão e a coleta de informações duvidosas ou irrelevantes sobre o assunto pesquisado. Nesse sentido, o uso da *webquest* foi muito pertinente, pois, embora não tolha a autonomia dos alunos, permite ao professor monitorar as fontes consultadas e selecionar materiais didáticos que sejam coerentes com os objetivos traçados para as temáticas trabalhadas. A *webquest* mostra-se, portanto, como uma forma de pesquisa qualificada, onde o professor assume seu papel de norteador do processo de aprendizagem através da seleção e elaboração das tarefas e da avaliação de todo o processo.

Desde que usadas com planejamento e alinhadas aos objetivos cognitivos das disciplinas, o uso de pesquisas na Internet (*webquest*, neste trabalho) são eficazes ferramentas na educação. A partir dos diferentes referenciais teóricos sobre o ensino de geografia e do uso de mídias no ensino discutidos nesse estudo e da reflexão e avaliação a partir da prática docente, podem-se estabelecer algumas considerações sobre o uso de mídias digitais nas aulas:

- 1) Planejamento sistemático: pesquisas na Internet exigem orientação docente sobre o que buscar, onde buscar e o que registrar, bem como quais objetivos devem ser alcançados. Não se pode confundir o respeito à autonomia do aluno com a não orientação do professor. O docente é o especialista que tem a responsabilidade de estabelecer os objetivos, selecionar os recursos e propor as atividades a serem desenvolvidas. Isso não inviabiliza o diálogo e a construção conjunta do conhecimento, apenas não exclui o professor de seu papel como mediador do processo pedagógico.

- 2) Uso adequado de diferentes mídias e tecnologias: Se para alguns conteúdos e objetivos a serem atingidos se presta o uso da TV, do computador e do *PowerPoint*, para outros o mais adequado pode ser o caderno, o lápis e o

livro didático. Voltando ao já discutido, o objetivo do uso da metodologia com a Internet não deve ser o divertimento. Ele pode e será mais efetivo se for agradável. Mas o objetivo primeiro deve ser aquilo que se pretende com a disciplina e com a temática trabalhada. Limitar o uso da Internet a vontade de dar aulas “diferentes” é subestimar seu potencial pedagógico como instrumento de acesso a informações, interação social e estabelecimento de relações com contextos diferenciados e formas distintas de arranjos socioespaciais (no caso da geografia).

3) Rigor conceitual e aprofundamento teórico: assistir a um filme ou navegar na Internet não bastam. É necessário, a partir disso, aprofundar esse conhecimento com a exposição do professor e com a busca por outras fontes, para que a aula não vire uma coletânea de variedades e uma aprendizagem rasa, sem consistência. No caso desse trabalho, a *webquest* é parte de uma sequência didática maior, baseada no estudo do tema Globalização com o uso de diferentes atividades. Caso ela fosse o único recurso ou metodologia para trabalhar o tema com a turma, ela deveria estar elaborada de outra forma, possivelmente com mais etapas, outros textos e tarefas.

Uma grande vantagem da *webquest* é a possibilidade de exercitar o protagonismo do professor na elaboração do seu material didático. Para que isso ocorra, o professor deve qualificar-se não apenas para a utilização dessas novas tecnologias em suas aulas, mas também para sua elaboração e construção. De outra forma, é deixada a cargo de profissionais de outras áreas a tarefa de ensinar através de softwares desenvolvidos sem o conhecimento e os cuidados didático-pedagógicos necessários.

Enfim, pensando nas aulas de geografia, a *webquest* contribui com a aprendizagem por facilitar o acesso pelos alunos de diferentes fontes e pontos de vista sobre as relações humanas no espaço com a orientação e intervenção do professor. A combinação desse acesso e da mediação do professor é o fundamento do sucesso dessa metodologia, para a apropriação dos conceitos geográficos pelos alunos e pela reflexão das relações entre o mundo em que vivem suas realidades e o processo de Globalização. Muitos são os méritos do uso da metodologia *webquest* nas aulas de geografia. Como já citado, trata-se de uma forma qualificada de pesquisa, onde se minimizam os riscos de fontes inadequadas, em que se permitem agregar outras mídias (vídeos, música etc.) em suas etapas e motiva os alunos que geralmente gostam muito de realizar atividades com o uso da Internet.



## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/geografia.pdf>>. Acesso em: 06 jan. 2015.
- BORGES, R. **O uso da *Webquest* no ensino de geografia**: considerações a partir da prática docente. Porto Alegre: UFRGS. 50 f. Trabalho de conclusão de curso de Especialização em Mídias na Educação/CINTED, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2015.
- CAVALCANTI, L. **O ensino de geografia na escola**. Campinas: Papyrus, 2012.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2007.
- FREIRE, W. **Tecnologia e educação**: as mídias na prática docente. Rio de Janeiro: Wak, 2011.
- Guia de Tecnologias na Educação. **Revista Nova Escola**. São Paulo: Fundação Victor Civita, 2012.
- KAMPPFF, A. Computadores e educação. In: ULBRA (Org.). **Tecnologias da educação e da comunicação na educação**. Curitiba: Ibpex, 2007.
- KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v.4, n.10, p.47-56, set./dez. 2003. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=786&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em: 07 jan.2015.
- PEREIRA, L. S.; MESQUITA, N. A. S. A produção acadêmica sobre Webquest na base de dados da CAPES: aspectos lúdicos como caracterização da ferramenta. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO NO BRASIL**, 2012, Salvador. Disponível em: <[http://www.pucrs.br/famat/viali/recursos/Webquests/a\\_producao\\_academica\\_sobre\\_Webquest\\_na\\_base\\_de\\_dados\\_da\\_capes\\_-\\_aspectos\\_ludicos\\_como\\_caracterizacao\\_da\\_ferramenta.pdf](http://www.pucrs.br/famat/viali/recursos/Webquests/a_producao_academica_sobre_Webquest_na_base_de_dados_da_capes_-_aspectos_ludicos_como_caracterizacao_da_ferramenta.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2015.
- PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. 2001. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/55575941/Nativos-Digitais-Imigrantes-Digitais-Prensky#scribd>>. Acesso em: 04 jan. 2015.
- SALATESKI, C.; PEREIRA, P. S. **Webquest**: recurso pedagógico no ensino de matemática. 2007. Disponível em:<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1951-8.pdf>>. Acesso em 07 jun.2015.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: EDUSP, 2002.









# **FERRAMENTAS DE AUTORIA: CMAP TOOLS – UMA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

CLAIDIR VERANICE PILGER - UFRGS - CLAIRPILGER@GMAIL.COM  
MARIA LUCIA POZZATTI FLORES - UNIPAMPA - MLFLORES1@GMAIL.COM

## **12.1 INTRODUÇÃO**

O presente artigo é uma produção do Trabalho de Conclusão de Curso que surgiu diante da constatação de uma dúvida em relação ao processo de ensino-aprendizagem, pensando na necessidade de uma ferramenta que auxiliasse no aprendizado e motivasse os alunos na busca de seu aprendizado. Por esse motivo, foi escolhida a ferramenta de autoria Cmap Tools, a ser inserida nas atividades pedagógicas de forma interdisciplinar, em que o aluno será capaz de fazer a gestão dos conhecimentos das disciplinas envolvidas gerando novos conhecimentos, a partir dos que já possui, sendo capaz de compartilhá-los no contexto do seu aprendizado.

O Cmap Tools tem um potencial como ferramenta colaborativa e desenvolve competências. Possibilita construção e compartilhamento do conhecimento. Tem o poder de fazer relações de uma nova informação com a

qual o aluno já esteja familiarizado. Ele usa o mapa conceitual, no qual o aluno traça o seu próprio caminho com ideias que ele tem sobre o tema, a fim de esclarecer suas dúvidas temporárias e de suas certezas provisórias, até dominar suas necessidades.

No uso da ferramenta Cmap Tools, o professor, na sua atuação, estimula o desejo de aprender no aluno pelos mais diversos caminhos, explorando as potencialidades e desenvolvendo novas habilidades, ajudando, assim, na construção de conceitos e significados num ambiente que desafia, motiva para o pensar sobre o que está realizando e produzindo com uma atitude crítica quanto aos conteúdos, e, finalmente faz novas descobertas por um emaranhado mapa de conceitos. A avaliação vira um instrumento de leveza em que o aluno se expõe, mas prazerosamente, mostrando exatamente até onde atingiu o aprendizado, gerando os resultados do processo ensino e aprendizagem. Estas ideias emergem no texto “O uso pedagógico dos mapas conceituais no contexto das novas tecnologias”, de Juliana Souza Nunes (2010), quando afirma:

Quando nos vem em mente a palavra “mapa” logo associamos uma representação de uma superfície ou área geográfica, um caminho que pretendemos percorrer ou um roteiro que nos leva a algum lugar. Assim como um mapa geográfico pode representar um espaço físico através das relações entre lugares, o mapa de conceitos seria um roteiro de aprendizagem que representa o conhecimento através das relações estabelecidas entre ideias e conceitos. Ao construir um mapa, o aluno pode traçar o seu próprio roteiro de acordo com as ideias que ele tem sobre um tema, a fim de esclarecê-lo e chegar a dominá-lo de acordo com as suas necessidades. (NUNES, 2010, p.8)

## 12.2 PERSPECTIVA TEÓRICA

### 12.2.1 A Prática Pedagógica e o Processo de Aprendizagem

A prática pedagógica precisa ter mudanças profundas. A interatividade com o conhecimento básico junto aos Projetos de Aprendizagem significativa pode ser a grande revolução. O professor deixará de ser um transmissor e passará a ser um mediador, o que causará um pouco de trabalho no início pela diferente sistemática/ação pedagógica, porém favorecendo a uma postura reflexiva e investigativa.

A aprendizagem demanda estudo e busca constante. “A construção do conhecimento acontece na realização de uma ação concreta que produz um produto palpável, como um artigo, um projeto, um objeto, de interesse pessoal de quem produz”. (VALENTE, 1999, p.141)

A “construção do conhecimento” perpassa o ir ao encontro de teorias embasado nas práticas cotidianas através de projetos que concretizam a aprendizagem.

Nesta perspectiva, existe um grande desafio para os educadores, o levar em conta a bagagem, o conhecimento prévio sobre determinado assunto, disciplina e se o aluno está realmente interessando, se tem a intenção de aprender sobre aquilo ou não. Além disso, é importante considerar quais são os materiais potencialmente significativos que coloca à disposição para que o aluno venha a ter a intenção de aprender, pesquisar, investigar. Ampliando e possibilitando desta forma a participação social e desenvolvimento mental, capacitando-os para exercerem o seu papel de cidadão do mundo.

### **12.2.2 Aprendizagens de Significado e a Aprendizagem Mecânica**

Na aprendizagem mecânica, o aluno memoriza aquilo que lhe é passado, o ato de decorar é muito comum nos ambientes escolares. Os professores sempre têm o discurso da aprendizagem significativa, mas na prática usam muito os livros didáticos. O aluno não é convidado a refletir; os alunos são treinados para as provas, vestibulares, nas quais devem ser dadas respostas corretas. Os estudantes não querem explicações, apenas as respostas a serem memorizadas para repeti-las nas avaliações e se não forem tais quais foram dadas em sala de aula, já se criam atritos, dizendo que o conteúdo, a matéria não foi dada. Isso lembra bem a “educação bancária”, de Freire. Freire (1983, p.67) “chama de concepção ‘bancária da educação’ em que cabe ao educando apenas ser depósito, arquivar informações”.

A aprendizagem de significado está em o aluno ter interesse em querer aprender e cercado com materiais que deem significado, o que ocorre na construção dos mapas conceituais, o que diz Ausubel (*apud* MOREIRA, 2013). A ferramenta utilizada para produzir um conhecimento mais aprimorado.

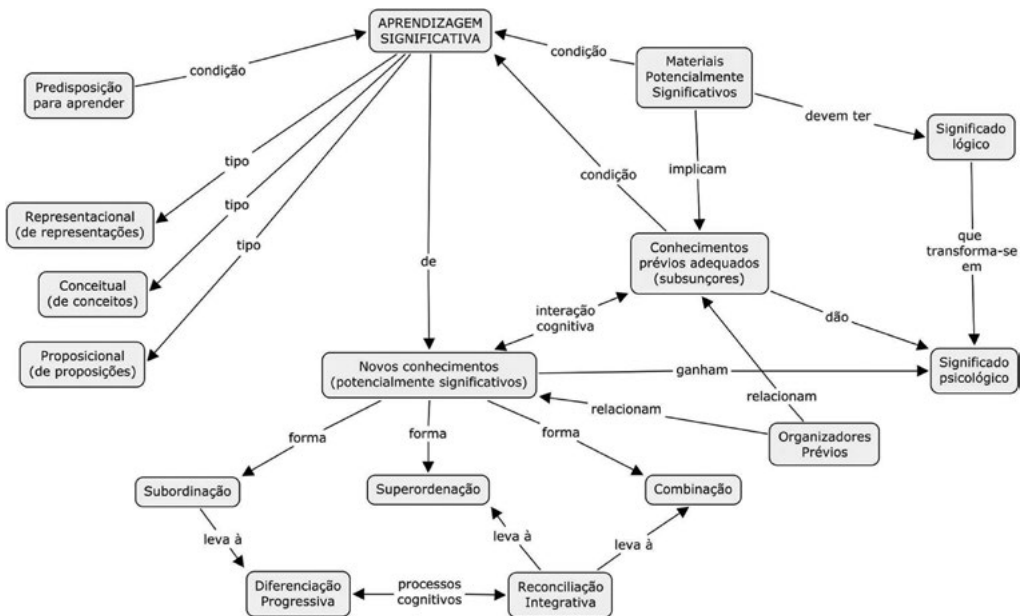


Figura 12.1 – Aprendizagem significativa em Mapas Conceituais

Fonte: Moreira (2013)

## 12.3 METODOLOGIA

A metodologia adotada é um estudo de caso, utilizando a ferramenta de autoria Cmap Tools para saber como e por que certos fenômenos acontecem e o quanto fazem sentido dentro de um contexto específico, com a fonte principal de dados dos questionários respondidos pelos alunos do 3º ano do ensino fundamental, com uma escola estadual, numa abordagem qualitativa, indagando questões pertinentes ao pernilongo e suas possíveis doenças, sintomas e tratamento.

No contexto, foi usada a ferramenta de autoria Cmap Tools, pelo conteúdo específico em estudo pela professora da turma. Questionou-se: “De que forma uma ferramenta de autoria, Cmap Tools, favorece o processo de ensino e aprendizagem dos alunos do 3º ano do Ensino Fundamental?”

Diante deste questionamento, integrou-se a ferramenta de autoria Cmap Tools em situações reais de aprendizagem, identificando o que dizem os alunos sobre o processo, o que apontam os questionários sobre a atividade realizada.

Pontuando uma abordagem qualitativa, será delineada dentro de um estudo de caso definido como:

Uma investigação que se assume como particularística, isto é, que se debruça deliberadamente sobre uma situação específica que se supõe ser única ou especial, pelo menos em certos aspectos, procurando descobrir a que há nela de mais essencial e característico e, desse modo, contribuir para a compreensão global de um certo fenômeno de interesse. (PONTE, 2006, p.2)

Ponte (2006) diz que “... se debruça deliberadamente sobre uma situação específica...”, aqui no estudo de caso foi a ferramenta de autoria Cmap Tools como uma ferramenta, e não a única ferramenta. O conteúdo trabalhado foi “o pernilongo”, proposto pela própria turma. Foi usado, além da ferramenta de autoria, um instrumento com perguntas fechadas e abertas com as seguintes questões com escolha múltipla para os alunos:

a) A ferramenta de autoria, Cmap Tools, na compreensão do conteúdo em estudo (pernilongo), fez você:

- Fazer relações com a sua vida no dia a dia;
- Estudar mais;
- Buscar em outras lugares informações sobre o tema em estudo;
- Ter sentido e saber o porquê estava aprendendo aquilo;
- Aprimorar conhecimentos sobre o tema em estudo.

b) Quais são as contribuições da ferramenta de autoria, Cmap Tools, na motivação para o aprendizado?

- Prazer em aprender;
- Um jeito diferente de aprender o conteúdo;
- Faz buscar, pois desafia.

c) Quais são as características que mais atraem como ferramentas complementares que podem ser utilizadas associadas ao Cmap Tools, por ordem de preferência, utilizando pontos de 1 a 5? (1 pontuação máxima- excelente; 2- muito bom; 3 – bom; 4 - médio e 5 - pontuação mais baixa- regular):

- links
- imagens
- forma de apresentação
- som
- filmes

d) Esta ferramenta de autoria, Cmap Tools, faz você estudar mais?

Sim  Não Motivo:

e) O uso do Cmap Tools tornou as aulas mais prazerosas e investigativas?

Sim  Não

Porque apresenta ícones que facilitam o entendimento para construção dos conceitos.

Porque uma nova versão pode ser produzida a partir da anterior pelo que já se sabe.

Porque é possível identificar os conhecimentos produzidos e formar uma opinião sobre o conteúdo em estudo.

Porque é um trabalho livre e criativo onde podemos mostrar o que descobrimos além do que já sabíamos.

Porque tira dúvidas e troca saberes em relação ao conteúdo que está sendo trabalhado.

f) Você vê a sua professora utilizando o Cmap Tools como:

Uma facilitadora para aprender a utilizar a ferramenta Cmap Tools

Uma incentivadora em busca do conhecimento

Alguém que motiva para buscar o que não se sabe

Alguém que sabe utilizar a ferramenta Cmap Tools

Como uma “ponte” entre você e sua aprendizagem

Ela não está preparada e não sabe utilizar a Ferramenta de autoria Cmap Tools

g) O Software Cmap Tools é um recurso que:

ao utilizá-lo, torna as aulas mais prazerosas e curiosas onde podemos acompanhar o conteúdo em estudo de forma tranquila.

Há momentos de integração entre os colegas e podemos apreender o máximo de informações sobre o conteúdo em estudo.

disponibiliza várias ferramentas que podem ser utilizadas nas aulas independente do assunto em estudo.

h) Como você se sentiu ao ser convidado a participar das aulas de informática utilizando o Software Cmap Tools como recurso de aprendizagem que dá significado ao que se aprende?

- ( ) Desconfiado
- ( ) Desafiado
- ( ) Apreensivo e com medo de não aprender a usar
- ( ) Motivado a investigar sobre o assunto

O que você diria a sua professora pelo uso do Cmap Tools no estudo sobre o pernilongo?

## **12.4 FERRAMENTA CMAP TOOLS – UMA ABORDAGEM PRÁTICA PRODUTORA DE APRENDIZAGEM POR MAPAS CONCEITUAIS**

### **12.4.1 A Experiência Prática**

Para alcançar os objetivos propostos de identificar limitações e potencialidades na utilização da ferramenta de autoria Cmap Tools nos contextos, interações e resultados de aprendizagem, mostrando no contexto escolar esta ferramenta em relação ao conteúdo, a usabilidade e a didática; situações de ensino e avaliar o conteúdo foram organizados um conjunto prático de estratégias capazes de proporcionar como processo pedagógico aprendizagens significativas através do diálogo.

Segundo o argumento de Yin (2001, p. 32), onde o estudo de caso visa a pesquisar, investigando “um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto [...]”? possibilitando assim, dentro dos objetivos específicos, desenvolverem-se maneiras diversas de utilização dos Mapas Conceituais em sala de aula. E, enquanto buscava-se verificar se esta estratégia pedagógica permitia avanços significativos no conhecimento dos alunos, instigou-se sua prática como algo motivador.

### **12.4.2 Espaço de Observação e Interação Prática**

Em primeiro plano, realizou-se um momento de reflexão. Qual seria o tema/ conteúdo a estudar. Começou-se com a pergunta: “o que eu quero aprender, no que tenho curiosidade, o que me inquieta?” E os alunos responderam. Então dividiram-se os assuntos, mas optaram pelo mosquito que transmite a dengue por unanimidade, porque todos na cidade falavam dele e dos casos das cidades vizinhas e nos meios de comunicação escritos e falados, estava muito em evidência.

Neste primeiro processo então questionou-se “o que vocês sabem sobre o mosquito, ele realmente é tão perigoso?” e surgiram suas dúvidas temporárias e suas certezas provisórias que cada um tinha sobre o assunto/tema/conteúdo. Cada um individualmente fez as suas ponderações.

Após, os alunos foram avisados que usariam um software, que provavelmente não conheciam, porém era uma ferramenta muito legal de se trabalhar, de fácil entendimento, que explicaria como se usam os seus aplicativos. Esse software é o Cmap Tools e foi desenvolvido pelo *Institute for Human and Machine Cognition*, uma instituição de pesquisa sem fins lucrativos, e pode ser baixado gratuitamente em [http://cmap.ihmc.us/download/free\\_client.php](http://cmap.ihmc.us/download/free_client.php).

Assim, após a apresentação do Cmap Tools, alguns mapas foram construídos sobre o tema escolhido, que era sobre o mosquito. Pode-se verificar a evolução do conhecimento, tanto sobre o mosquito como sobre o Cmap Tools, a partir da construção de várias versões dos Mapas Conceituais, como exposto nas figuras abaixo.

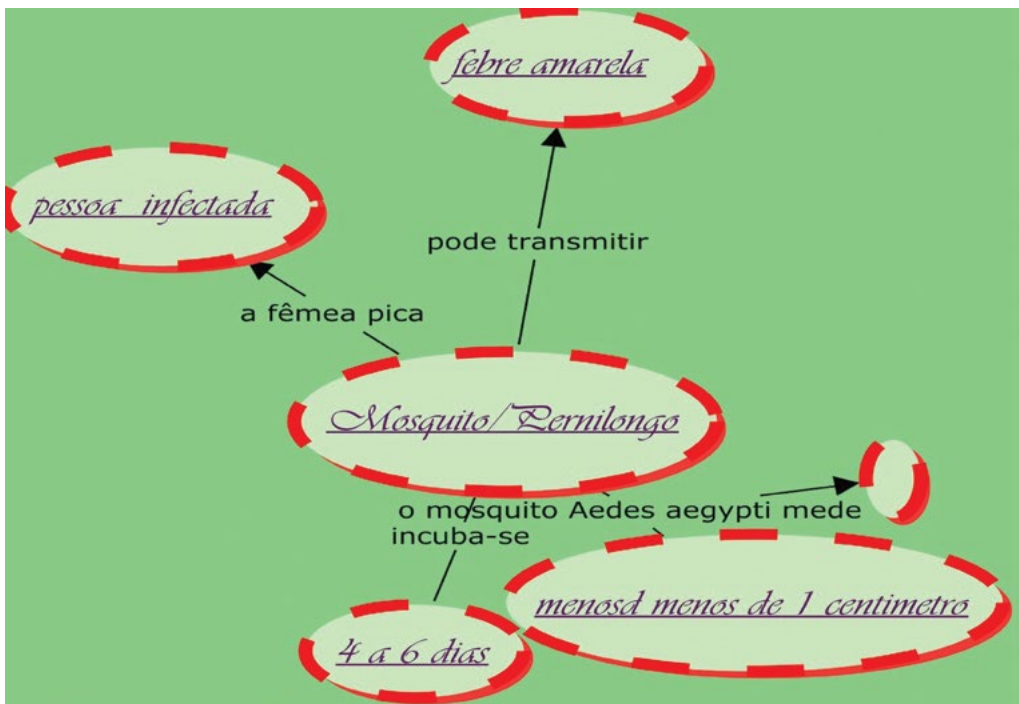


Figura 12.2 – Primeira versão



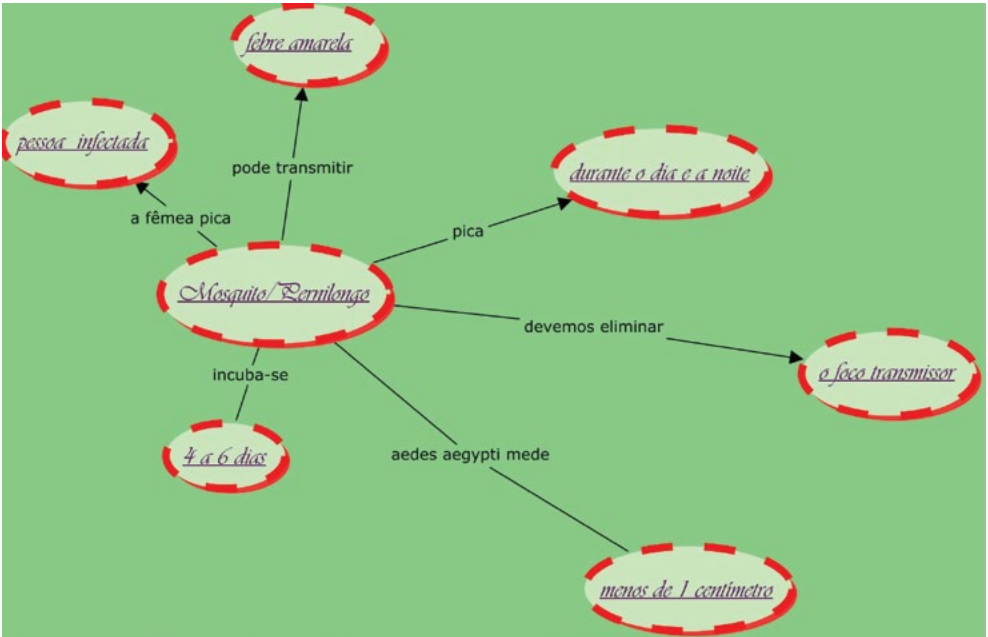


Figura 12.3 – Segunda versão

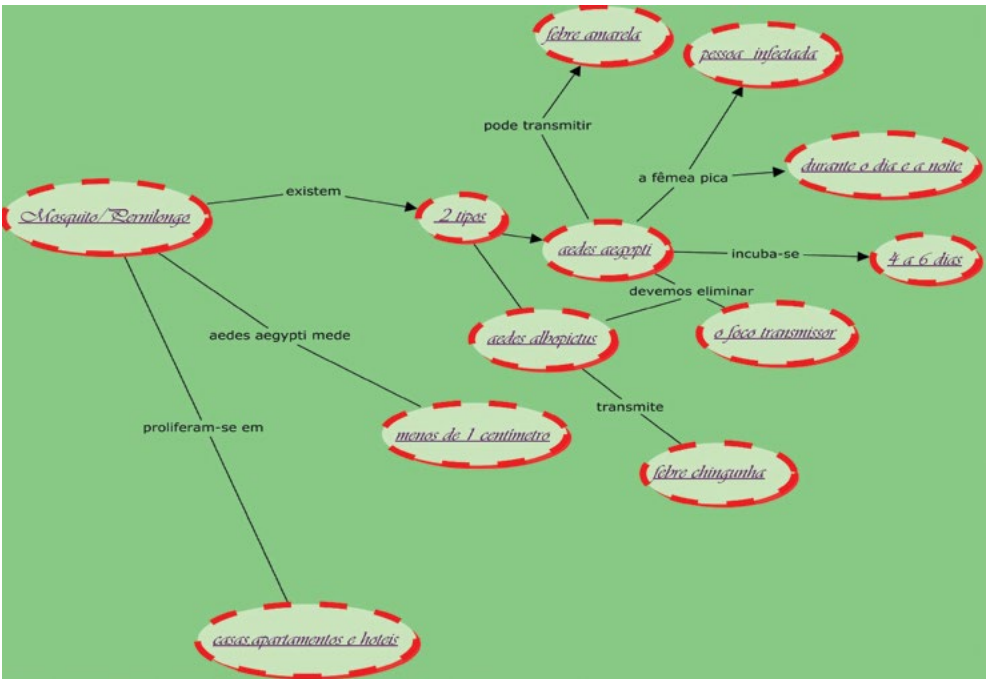


Figura 12.4 – Terceira versão

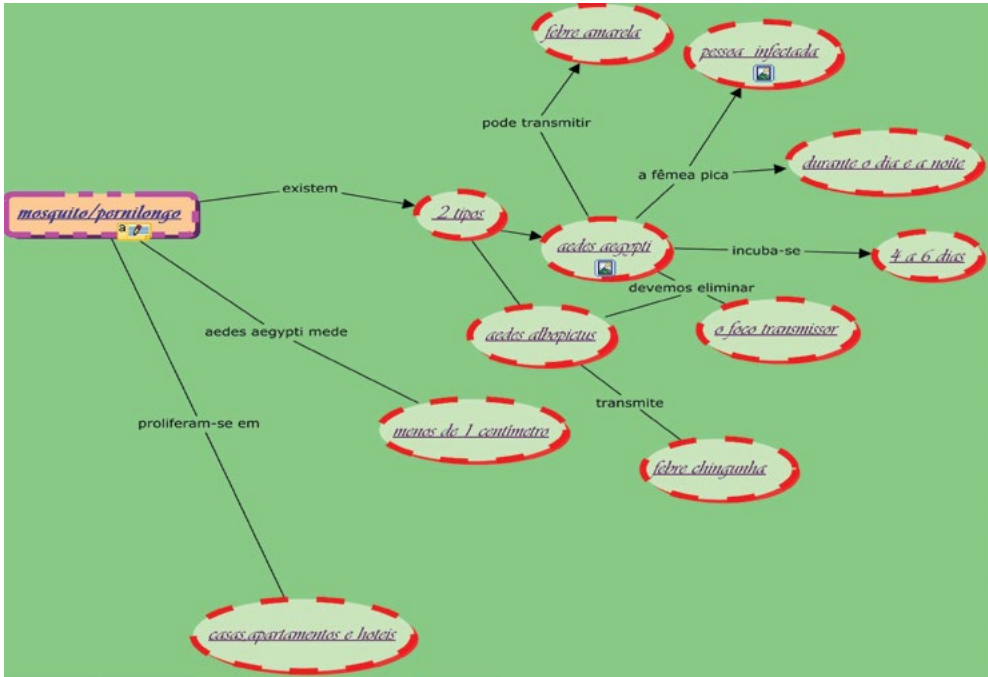


Figura 12.5 – Quarta versão



Figura 12.6 – Quinta versão



Figura 12.7 – Sexta versão

### 12.4.3 A formação Docente e a Prática Pedagógica

Uma afirmação pessoal breve, na convicção da importância da formação inicial e continuada dos docentes, é premissa de que a educação de qualidade precisa de estudos constantes e de preferência que seja registrada como o estudo desta prática.

Como Freire (1991, p.30) diz: “inquietar os educandos, desafiando-os para que percebam que o mundo dado é um mundo dando-se e que, por isso mesmo, pode ser mudado, transformado, reinventado”. Por isso, mostrar que é possível mudar, além da sala de aula, os espaços que ocupamos e o que estamos fazendo, num processo de escutar, indagar e investigar coletivamente, acreditando que a aprendizagem docente deve estar pautada em curiosidade, criticidade e criar ações metodológicas diferenciadas que conduzem para que a aprendizagem de fato ocorra.

## 12.5 RESULTADOS

Ao final dos estudos, foi pedido aos alunos que respondessem um questionário e que dessem a sua opinião sobre esse estudo. Os alunos demonstraram uma boa aceitação da ferramenta e da metodologia, como está descrito no exemplo a seguir:

### 12.5.1 O que Aprendi Sobre o Mosquito com o Cmap Tools (Original)

K. V.B. - 8 anos- 3º ano 2015

A professora nos desafiou a criar nosso próprio Mapa Conceitual sobre o pernilongo.

Eu aprendi que o mosquito *Aedes Aegypti* transmite três tipos de doença e apresenta sintomas. Na febre amarela, os sintomas são: febre, dor de cabeça, calafrios..., e o vírus zika transmite os seguintes sintomas: dor de cabeça, hipermia conjuntival (olhos vermelhos), artalagia (dores nas articulações)..., e o *Aedes Abolipictus* transmite: febre chinkungunha; os sintomas são esses: febre, dores pelo corpo, mal-estar, apatia e cansaço.

A fêmea pica durante o dia e à noite a pessoa infectada e não infectada, incubam-se de 4 a 6 dias. O *Aedes Aegypti* mede menos de 1 centímetro, é muito pequeno.

Devemos eliminar o foco transmissor, proliferam-se em casas, apartamentos e hotéis,

Eu achei a ferramenta Cmap Tools interessante, torna as aulas mais divertidas e parece que é um infinito, nunca acaba. Aprendi muitas coisas com o tema: mosquito foi muito divertido e ao mesmo tempo interessante.

### 12.5.2 Análise dos Dados Coletados a Partir do Questionário

As respostas dadas ao questionário foram expostas em gráficos para confrontar o conteúdo e a metodologia adotada para que houvesse uma vivência e percepção do aluno numa aprendizagem mais significativa.

Na questão A, foi perguntado: “a ferramenta de autoria, Cmap Tools, na compreensão do conteúdo em estudo, fez você: Fazer relações; estudar mais; buscar em outros lugares informações sobre o tema em estudo; ter sentido e saber o porquê estava aprendendo aquilo; aprimorar conhecimentos sobre o tema em estudo”. Em relação à compreensão do conteúdo em estudo, pode-se afirmar

que ele teve oitenta e dois por cento de aceitação, evidenciando o uso de Cmap Tools como uma ferramenta de autoria que faz o aluno querer estudar, buscar informações, pois o conteúdo é relevante, que tem sentido aquilo que aprende e que tem um motivo de estar aprendendo sobre o assunto.

A questão B: “quais são as contribuições da ferramenta de autoria, Cmap Tools, na motivação para o aprendizado? Prazer em aprender; um jeito diferente de aprender o conteúdo e faz buscar, pois desafia.”. A média das respostas pontua oitenta e nove por cento, deixando claro que a ferramenta contribui para a motivação.

A questão C: “quais são as características que mais atraem como ferramentas complementares que podem ser utilizadas associadas ao Cmap Tools por ordem de preferência, utilizando pontos de um a cinco (sendo 1 – excelente; 2 – muito bom; 3 – bom; 4 – médio e 5 – regular) usando-se links; usando imagens; usando-se forma de apresentação; usando-se som; usando-se filmes/vídeos?”. A média dos conceitos confirma que gostaram do que fizeram.

Na questão D: “esta ferramenta de autoria, Cmap Tools, faz você estudar mais?”, por unanimidade, afirmou-se que sim, atingindo a média de cem por cento. Sendo uma questão aberta, os motivos de tornar as aulas mais prazerosas e investigativas são: “pesquisamos mais por isso aprendemos mais; ajuda a ter mais ideias; ensina coisas diferentes; aumenta os estudos; querer aprender e vontade de saber e desafia a pesquisar.”.

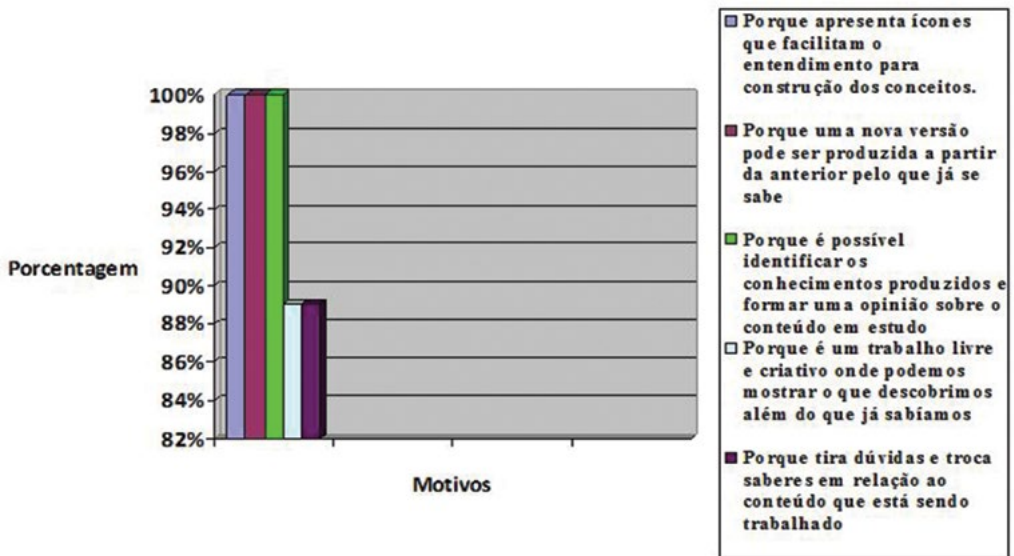


Figura 12.8 – O uso do Cmap Tools tornou as aulas mais prazerosas e investigativas  
 Fonte: Alunos 3º ano do ensino fundamental da E.E.E.M. Joaquim José da Silva Xavier - 2015

Na questão E, “o uso do Cmap Tools tornou as aulas mais prazerosas e investigativas?”, cem por cento na opinião dos alunos o uso do Cmap Tools tornou as aulas mais prazerosas e investigativas, e os motivos visualizam-se no gráfico. Os três primeiros motivos obtiveram aceitação em cem por cento, e os dois últimos têm aceitação em oitenta e nove por cento, e onze por cento não acreditam nestes motivos.



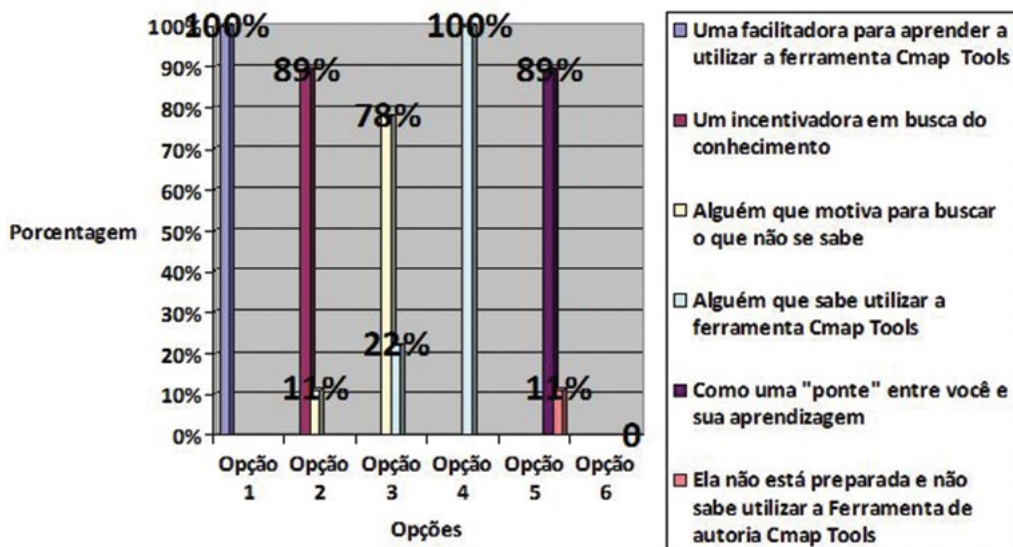


Figura 12.9 – Você vê a sua professora utilizando o Cmap Tools como.

Fonte: Alunos 3º ano do ensino fundamental da E.E.E.M. Joaquim José da Silva Xavier – 2015

Questão F: “Você vê a sua professora utilizando o Cmap Tools como:”. Na opção 1, cem por cento acredita na professora como uma facilitadora e que sabe utilizar a ferramenta; na opção 2, oitenta e nove por cento acredita como uma incentivadora em busca do conhecimento e onze por cento deixaram em branco; na opção 3, setenta e oito por cento a veem como alguém que motiva, e vinte e dois por cento deixaram a opção em branco; na opção 4, cem por cento acredita que sabe utilizar a ferramenta Cmap Tools; opção 5, oitenta e nove por cento, que a professora seria uma ponte ente o aluno e sua aprendizagem, e cem por cento deixaram a opção 6 em branco, deixando claro que a professora está preparada e sabe utilizar a ferramenta de autoria Cmap Tools.

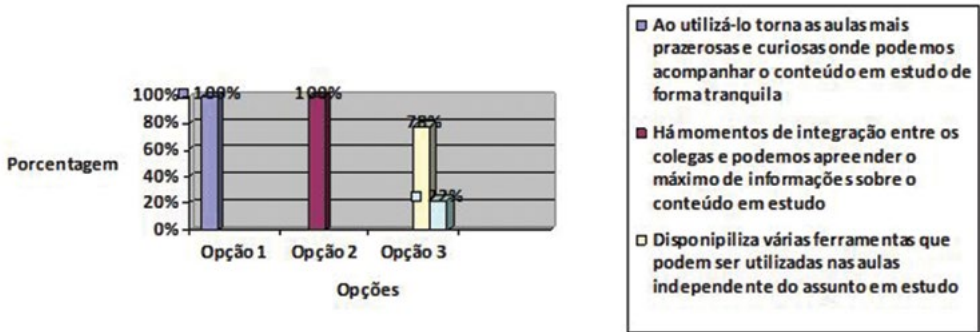


Figura 12.10 - O Software Cmap Tools é um recurso que.

Fonte: Alunos 3º ano do ensino fundamental da E.E.E.M. Joaquim José da Silva Xavier – 2015

Na questão G, “O Software Cmap Tools é um recurso que:”. Nas opções 1 e 2, o software deixa claro que existe prazer que desperta a curiosidade, que há integração entre os pares e que podem apreender informações de forma facilitadora. Na opção 3, setenta e oito por cento, que as ferramentas disponibilizadas podem ser utilizadas na aula independente do assunto: vinte e dois por cento deixaram em branco, acreditando-se que para eles isso não ocorre.

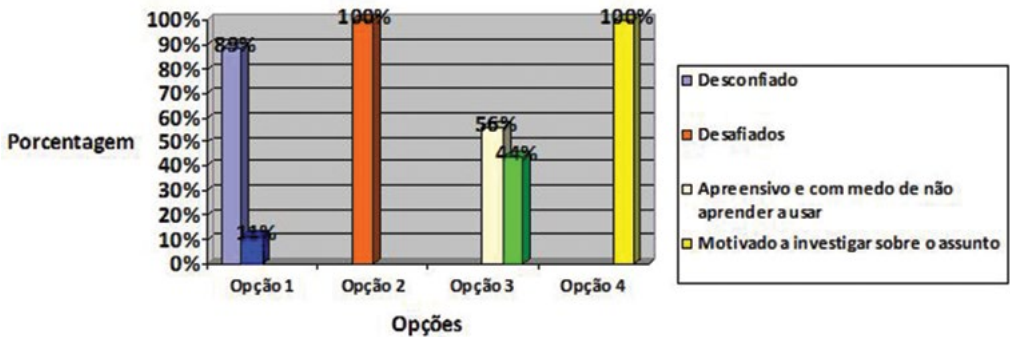


Figura 12.11 - Como você se sentiu ao ser convidado a participar das aulas de informática utilizando o Software Cmap Tools como recurso de aprendizagem que dá significado ao que se aprende?

Fonte: Alunos 3º ano do ensino fundamental da E.E.E.M. Joaquim José da Silva Xavier - 2015

Questão H: “Como você se sentiu ao ser convidado a participar das aulas de informática utilizando o Software Cmap Tools como recurso de aprendizagem que dá significado ao que se aprende?” Na opção 1, oitenta e nove por cento



deixaram a opção em branco, deixando claro que não se sentiram desconfiados, e onze por cento que sim; na opção 2, cem por cento se sentiram desafiados; na opção 3, cinquenta e seis por cento estavam apreensivos e com medo de não aprender a usar e, na opção 4, cem por cento se sentiram motivados a investigar sobre o assunto.

## 12.6 CONCLUSÃO

A pesquisa desenvolvida buscou viabilizar a utilização da Ferramenta de Autoria Cmap Tools com mapas conceituais como um recurso pedagógico, facilitador do processo ensino-aprendizagem, que possibilitando a organização do conhecimento.

Os mapas conceituais dão a oportunidade da representação de ideias ou conceitos em forma de diagrama, indicando a relação entre os conceitos, refletindo, assim, a estruturação do conhecimento de um determinado assunto.

Pode-se dizer que mesmo não sendo uma ferramenta de uso diário, é possível contornar as dificuldades apresentadas, podendo o aluno desenvolver habilidades necessárias, pois é visto pelos educandos como um instrumento prazeroso que torna a aprendizagem mais significativa.

Ressalta-se que a apresentação e o diálogo dos mapas e textos construídos foram efetuados numa retroalimentação, a fim de que os alunos percebessem os conhecimentos construídos, aprofundando-os, relacionando-os e levando-os à reflexão acerca do aprendizado particular de cada um.

Nos resultados dos questionários, percebe-se claramente que, apesar dos alunos terem utilizado pela primeira vez os Mapas Conceituais, todos gostaram do emprego do mesmo como um recurso para estudo e não apresentaram dificuldades no seu uso como ferramenta de aprendizagem, muito pelo contrário, sentiram-se desafiados e motivados. Não houve dificuldade em lidar com as ligações entre os conceitos, uma habilidade fundamental para conseguir construir novos mapas conceituais.

A aprendizagem é algo que ocorre dentro de cada pessoa e requer do educando uma atitude de atenção, concentração, desejo de saber, criatividade, paciência, compromisso, e motivação.

O conhecimento confere aos indivíduos determinado grau de sabedoria que possibilita compreender a própria vida e a forma como irá conduzir a si

próprio nas relações consigo mesmo, com os outros, com o meio físico e social.

O papel do professor é auxiliar o aluno a interpretar dados, relacioná-los e contextualizá-los com os saberes já adquiridos com os conhecimentos científicos, que deve buscar constantemente pela formação permanente. Essa formação deve fomentar a investigação, o uso das tecnologias testando hipóteses a partir dos interesses dos alunos, problematizando com diversas perguntas que levam à reflexão, produzindo registros dos avanços.

Enfim, a aprendizagem é um processo de construção pessoal e individual e não acontece da mesma forma para todos, não é estática, e sim mutável. Por isso é preciso que o ser humano esteja em constante busca de informação e que a transforme em conhecimento, deve partir do que o aluno sabe, sendo incentivado a novas buscas para atribuir significado ao que lhe é ensinado pelas suas necessidades tendo prazer em aprender, como diz Relvas (2012) “O cérebro é muito mais “fofoqueiro” e adora novidades”. Tudo isso passa pelo cérebro e não ficará ancorado caso não passe pela experiência.

Atribui-se uma missão significativa aos professores nesse processo. Faz-se necessário mapear interesses, descobrir competências, motivar o aluno para aprender a avançar, ter domínio tecnológico mínimo, respeitando os diversos ritmos da aprendizagem para que o próprio aluno consiga responder suas dúvidas e repensar suas certezas, alterando o seu meio para uma vida mais digna com equidade social.

Com os autores trabalhados, percebeu-se que existem outras possibilidades, e não apenas os métodos convencionais na relação de aprender e ensinar. A forma de trabalhar exige esforço, investigação, estudo e acreditar que existem diversas ferramentas, não só o Cmap Tools, mas que esta é uma ferramenta poderosa para a construção do conhecimento.

Afirma-se que foi possível identificar limitações e potencialidades na utilização da ferramenta de autoria Cmap Tools nos contextos, interações e resultados de aprendizagem e avaliar o conteúdo dentro das possibilidades de cada aluno.

## REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

\_\_\_\_\_. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

MOREIRA, Marco Antonio. **Aprendizagem Significativa Em Mapas Conceituais**. 2013. Disponível em: <[http://www.if.ufrgs.br/public/tapf/v24\\_n6\\_moreira\\_.pdf](http://www.if.ufrgs.br/public/tapf/v24_n6_moreira_.pdf)>. Acesso em: 18 abr. 2015.

NUNES, Souza Juliana. **O uso pedagógico dos mapas conceituais no contexto das novas tecnologias**. Disponível em: <<http://www.open.edu/openlearnworks/mod/page/view.php?id=35793>>. Acesso em: 18 abr. 2015.

PONTE, João Pedro. Estudos de caso em educação matemática. **Bolema**. Rio Claro, SP: UNESP - IGCE, v.19, n.25, p.105-132, jun. 2006.

RELVAS, Marta Pires. **Cérebro aprende pelo afeto e emoção**. Disponível em: <[http://www2.uol.com.br/vyaestelar/cerebro\\_aprende\\_pela\\_emocao.htm](http://www2.uol.com.br/vyaestelar/cerebro_aprende_pela_emocao.htm)>. Acesso em: 19 abr. 2015.

VALENTE, José Armando. **Informática na Educação: o computador auxiliando o processo de mudança na escola**. Disponível em: <<http://www.nte-jgs.rct-sc.br/valente.htm>>. Acesso em: 05 dez. 2013.

YIN, Robert. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.







## **AUTORIA DE MATERIAL DIGITAL: POSSIBILIDADES DE PROTAGONISMO NA AÇÃO DOCENTE**

IÁRA LÚCIA CAPUANO KOCH - UFRGS - CAPUANOKOCH@GMAIL.COM  
LETICIA ROCHA MACHADO - UFRGS/NUTED - LETICIARMACHADO@YAHOO.COM.BR

### **13.1 INTRODUÇÃO**

Os primeiros movimentos para incluir as tecnologias digitais nas escolas brasileiras iniciaram há mais de 30 anos. A partir deste surgimento, muitas evoluções e transformações ocorreram na sociedade, incluindo a sala de aula. Sabe-se que o ambiente educacional se constitui a partir da influência de vários fatores, como as Políticas Públicas, Projeto Político Pedagógico da escola, corpos docente e discente, equipe diretiva, comunidade escolar, recursos disponíveis, planejamento, avaliação, entre outros. Nesse contexto, os computadores são mais uma opção como ferramenta colocada a serviço dos processos educativos.

Este tema continua sendo motivo para muitos estudos, principalmente no intuito de desenvolver práticas que se constituam como inovadoras na busca de uma educação cada vez mais qualificada, sobretudo almejando o planejamento e desenvolvimento de recursos e materiais pelos próprios professores.

Autores como Seabra (2010), Teixeira (2010), Halmann (2011), Moran (2012), Tajra (2012), Pretto (2013), entre outros, apontam que uma das possibilidades das tecnologias digitais é servir como ferramenta de autoria para que professores e alunos possam assumir uma posição de protagonismo dentro do processo de ensino e aprendizagem.

Ao fazer uso do computador, a escola demonstra entender que os antigos paradigmas precisam sempre ser revistos, e que o ambiente educacional pode e deve ser enriquecido para melhor auxiliar no processo de construção do conhecimento do aluno. Assim, a fim de acompanhar o contexto social da atualidade, a instituição de ensino aproxima-se da realidade na qual os estudantes estão inseridos, ou seja, uma realidade transformada pela inserção das tecnologias digitais. A educação atual precisa estar preparada para novas formas de ensino e aprendizagem. Esses avanços não podem ser ignorados pelos profissionais da educação que, ao contrário, devem estar capacitados para compreender e aplicar essas ferramentas no dia a dia da sala de aula.

Portanto, o capítulo que aqui se apresenta traz questionamentos recorrentes sobre o exercício docente na atualidade, em que o uso de computadores já é uma realidade. Contudo, ainda se percebem dificuldades por parte dos professores em inserir as mídias no seu planejamento de forma que estas se constituam como reais auxiliares no processo de ensino e aprendizagem. Na verdade, “O fato de um professor estar utilizando o computador para ministrar uma aula não significa, necessariamente, que esteja aplicando uma proposta inovadora”. (TAJRA, 2012, p. 46). Usando um recurso digital, ele ainda pode apresentar uma “[...] aula tão tradicional quanto uma aula expositiva com a utilização do giz” (TAJRA, 2012, p. 46).

Muitos questionamentos surgem ao analisar a importância da tecnologia, a qual continua relegada ao papel de coadjuvante, quando tem todos os elementos para ser protagonista no cenário onde se interligam professores e alunos. Portanto, diante dessas reflexões, o objetivo geral da pesquisa que deu origem a este capítulo foi “*Identificar o tipo de materiais educacionais digitais produzidos pelos professores da rede pública de São Leopoldo*”.

Teixeira (2010), ao tratar sobre o conceito de *tecnologias de redes*, afirma que o sujeito se reconhece parte desse processo ao exercitar possibilidades de autoria, o que representa abandonar o comportamento “[...] unidirecional e linear tradicional na busca de uma liberdade criativa” (p. 31). E segue na defesa de que

é necessário se apropriar das tecnologias a que tem acesso e “[...] romper com o paradigma da recepção por intermédio de experiências de autoria baseadas no protagonismo, na criticidade, na horizontalidade e na liberdade”. (TEIXEIRA, 2010, p.31)

Os professores apresentam poucas habilidades técnicas, ou não foram capacitados, para assumirem uma postura de autoria na produção de materiais didáticos (digitais ou não) e para tomarem para si a responsabilidade de serem protagonistas de sua prática pedagógica. A proposta é de que este estudo venha elucidar algumas questões e, na expectativa de um desdobramento, possa também servir de estímulo, ao menos, para que os educadores vislumbrem alternativas de mudança. Portanto, a seguir, será apresentado o referencial teórico sobre ferramentas de autoria no intuito de aprofundar este tema que transita toda a presente investigação.

### **13.2 PROFESSOR-AUTOR – POSSIBILIDADES PARA UMA NOVA DOCÊNCIA COM O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS**

As novas estratégias pedagógicas exigem cada vez mais uma reflexão sobre as questões que relacionam a prática dos professores com as necessidades de mudança na educação da atualidade. A maior parte dos docentes reconhece que é preciso encontrar novos modelos didáticos, mas estes mesmos sujeitos ainda se sentem inseguros nessa busca. Nesse sentido, uma das alternativas é a autoria de materiais pedagógicos, seja no contexto digital ou não.

Tanto professores em formação, como os já experientes, devem ser capacitados para o uso de ferramentas de autoria, ainda que, conforme afirma Teixeira (2010), se tenha consciência de que a formação dos educadores, na maioria dos casos, encontra deficiências nos assuntos que envolvem as tecnologias digitais. Assumir o movimento autoral seria uma demanda maior e exigiria mais disponibilidade e esforço, o que de forma alguma deveria ser um fator desmotivador, ao contrário. As novas posturas, a nova escola, as novas práticas aclamadas por diferentes setores da sociedade não podem mais esperar para serem efetivadas.

O mundo virtual estabelece uma interação incessante, onde o indivíduo é, ao mesmo tempo, produtor e consumidor de informações; tanto quanto lê, vê, ouve e recebe, ele também realiza suas próprias produções audiovisuais e escri-

tas, que circulam em tempo real pela rede. Tudo isso, ressalta Halmann (2011, p.12), a partir das “características da atual web, a popularização das tecnologias e a conectividade generalizada que têm contribuído, em diversos aspectos, para o estabelecimento de uma cultura da participação e da autoria de processos e produtos digitais”.

Falkembach (2005, p.1) comenta que os recursos disponíveis no mundo virtual permitem a produção de “materiais educativos que podem estimular o aprendiz tornando-o um cúmplice do processo de aprendizagem e engajando-o no processo do seu desenvolvimento”. Esta, certamente, pode ser uma boa justificativa para motivar os professores a se apropriarem de conhecimento técnico necessário para produzirem seu próprio material, sem esquecer, entretanto, da importância de que

“[...] os docentes conheçam a natureza do meio (impresso, audiovisual, digital) que será empregado em cada situação educacional, pois a partir de suas especificidades serão determinados os procedimentos de autoria, entendida de forma coletiva” (PINTO, FILHO, 2012, p.4).

Editores de texto ou vídeo, planilhas de cálculo, softwares para edição e tratamento de imagens, por exemplo, são encontrados comumente nas configurações de qualquer computador e utilizados por praticamente todos os usuários sem exigir maiores habilidades técnicas. Com estes recursos, é possível criar toda uma gama de conteúdo que pode, ou não, ter fins educacionais. Além deles, existem as chamadas Ferramentas de Autoria, que são tecnologias digitais específicas para criação de atividades diferenciadas e que serão vistas a seguir.

### 13.2.1 Ferramentas de Autoria: Conceitos e Exemplos

Como o próprio nome diz, as ferramentas de autoria possibilitam a professores e alunos que se tornem autores de materiais, de acordo com as necessidades específicas ou mesmo para destacar conteúdos que são considerados de maior importância. Além disso, conectam diferentes mídias ao associar imagem, som, texto, como forma de enriquecer o processo de aprendizagem e despertar a atenção sobre o objeto trabalhado.

Ao serem utilizadas na educação, as ferramentas de autoria abrem caminhos para que educadores e educandos produzam recursos que possam ser auxiliares



para desenvolver o conhecimento. Essa afirmação entra em consonância com as colocações de Borges e Jesus (2010, p. 100), quando dizem que “[...] no processo educacional, o aluno deve ser estimulado à produção de conhecimento, produção subjetiva e individual, em que o docente aparece como um mediador dessa produção”.

Conforme as especificidades das atividades que se pretende criar, pode-se escolher entre um bom número de ferramentas de autoria disponíveis<sup>1</sup>, cada uma delas com características próprias. Cabe lembrar que elas podem ser utilizadas pelos professores para a criação de diferentes materiais didáticos, mas servem aos alunos para que façam registros de suas aprendizagens ou socializem seu conhecimento de forma dinâmica. Dessa forma, estarão “[...] articulando uma nova metodologia de ensino que [...] motive os alunos a expressarem suas opiniões e possam produzir seu próprio material por meio de um ativo processo de descoberta” (LEMOS, 2009, p. 41).

No material elaborado pelo MEC para a formação de professores para o uso do Linux Educacional<sup>2</sup>, as ferramentas de autoria são divididas em categorias de acordo com as mídias utilizadas. Um breve esclarecimento sobre esses tipos pode-se observar no quadro abaixo.

---

1 Uma lista completa foi compilada pelos autores do Manual Linux Educacional do MEC e está disponível em <[http://webeduc.mec.gov.br/linuxeducacional/curso\\_le/pdf/Tabela\\_%20ferramentas\\_autoria.pdf](http://webeduc.mec.gov.br/linuxeducacional/curso_le/pdf/Tabela_%20ferramentas_autoria.pdf)> Acesso em 03 jun. 2015.

2 Disponível em <[http://webeduc.mec.gov.br/linuxeducacional/curso\\_le/](http://webeduc.mec.gov.br/linuxeducacional/curso_le/)> Acesso em 05 jun. 2015.

Quadro 13.1 - Ferramentas de autoria: categoria, descrição e exemplos

Categoria	Descrição
Ferramentas de autoria audiovisual	<p>São os softwares que possibilitam trabalhar com texto, imagem, vídeo e áudio (voz e/ou música), não necessariamente todos num mesmo ambiente – o que geralmente não acontece. Destas, as que possibilitam a produção e edição de textos e imagens são as mais utilizadas pelos usuários, mesmo aqueles com conhecimento básico de informática.</p> <p>Exemplos</p> <p>Para a construção de textos e apresentações pode-se citar <i>Word</i> (texto), <i>Paint</i> (imagem), <i>Writer</i> (texto), <i>Draw</i> (imagem), <i>PowerPoint</i>, do <i>Office</i>, <i>Impress</i> do <i>Open Off</i>, <i>Buzzword</i> (<a href="http://help.adobe.com/en_UK/Acrobat.com/Buzzword/">http://help.adobe.com/en_UK/Acrobat.com/Buzzword/.</a>) e o <i>Thinkfree</i> (<a href="http://member.thinkfree.com/member/goLandingPage.action">http://member.thinkfree.com/member/goLandingPage.action</a>).</p> <p>Para o trabalho com imagens, citam-se os softwares <i>Mr Picasso Head</i> (<a href="http://www.picassohead.com/create.html">http://www.picassohead.com/create.html</a>) e o <i>Loona Pix</i> (<a href="http://www.loonapix.com/pt">http://www.loonapix.com/pt</a>).</p> <p>Para a produção de vídeos e animações encontra-se o <i>Movie Maker</i> do sistema <i>Windows</i> e o <i>OpenShot</i> do sistema Linux, <i>Wink</i> (<a href="http://www.debugmode.com/wink">http://www.debugmode.com/wink</a>) e o <i>Avidemux</i> (<a href="http://fixounet.free.fr/avidemux/">http://fixounet.free.fr/avidemux/</a>).</p> <p>Para o uso de som de uma forma geral, inclusive a gravação de programas de rádio, existem vários aplicativos disponíveis, entre eles o <i>Kaffeine</i> (<a href="https://www.kde.org/applications/multimedia/kaffeine">https://www.kde.org/applications/multimedia/kaffeine</a>) e o <i>Audacity</i> (<a href="http://www.audacityteam.org">www.audacityteam.org</a>).</p>
Ferramentas Colaborativas	<p>Descrição</p> <p>São caracterizadas, obviamente, pela colaboração, ou seja, pela possibilidade de permitirem a realização de trabalhos coletivos, independente da presença física e/ou da sincronia entre os participantes, mesmo que possam ser utilizadas desta forma, caso seja necessário. Como definição, pode-se dizer que “Uma ferramenta colaborativa, ou de <i>groupware</i>, é uma plataforma que permite a realização de tarefas em grupo, independentemente da distância a que os elementos do grupo se encontram” (TAVARES, ESTEVES <i>et al.</i>, 2010, p.6). Existe um bom número de ferramentas colaborativas que, embora não tenham sido criadas para fins educacionais, podem servir como recursos pedagógicos eficientes.</p> <p>Exemplos</p> <p>Entre as ferramentas, podem-se citar as de web-conferências <i>Skype</i> (<a href="http://www.skype.com/pt-br">http://www.skype.com/pt-br</a>), <i>Hangout</i> (<a href="https://plus.google.com/hangouts">https://plus.google.com/hangouts</a>), <i>Windows Live</i> (<a href="https://www.live.com">https://www.live.com</a>), <i>WebEx</i> (<a href="http://www.webex.com.br">http://www.webex.com.br</a>); troca de mensagens instantâneas como o <i>Yahoo Messenger</i> (<a href="https://br.messenger.yahoo.com">https://br.messenger.yahoo.com</a>) e <i>WhatsApp</i> (<a href="https://web.whatsapp.com/">https://web.whatsapp.com/</a>). Textos colaborativos podem ser produzidos utilizando-se recursos como o <i>Wiki</i><sup>3</sup>, <i>Google Docs</i> (<a href="https://www.google.com/docs/about/">https://www.google.com/docs/about/</a>), <i>Blog</i> (<a href="https://www.blogger.com/">https://www.blogger.com/</a>), <i>Twitter</i> (<a href="https://twitter.com/?lang=pt-br">https://twitter.com/?lang=pt-br</a>).</p> <p>Nesta mesma categoria entram os softwares e plataformas que intermedeiam processos como o chat, fórum de discussão, troca de e-mails, construção de sites e formação de grupos de interesse como o <i>Google groups</i> (<a href="https://groups.google.com">https://groups.google.com</a>), o <i>Yahoo groups</i> (<a href="https://br.groups.yahoo.com/">https://br.groups.yahoo.com/</a>), o <i>Windows Live</i> (<a href="https://groups.live.com/">https://groups.live.com/</a>), entre outros.</p>

Ferramentas para construção de atividades	<p>Descrição</p> <p>São as ferramentas que possibilitam a construção de trabalhos diversificados que podem ser exercícios interativos ou mesmo jogos educacionais. Na sua origem, foram planejadas para simplificar os procedimentos de criação, desenvolvimento e publicação do material produzido, sem que o autor necessite conhecer linguagens de programação. “Podem ser utilizadas, portanto tanto pelo professor, quanto pelos alunos. Pesquisa e aplicabilidade são as palavras que permeiam a utilização dessas ferramentas” (MEC, s/d, p.25). Trata-se de “[...] Enquetes, Tutoriais, Quiz, Exercícios de múltipla escolha, Resposta curta, Frases misturadas, Palavras cruzadas e Correspondência” (MEC, s/d, p.25).</p> <p>Exemplos</p> <p>Os jogos educativos podem ser Quebra-Cabeças, Memória, Trilhas, Adivinhações, Tabuleiro, <i>FlashCards</i><sup>2</sup>, etc. A título de exemplo, já que existe um bom número de ferramentas para criação de atividades e jogos educacionais, indicam-se os softwares <i>Hot Potatoes</i> (<a href="https://hotpot.uvic.ca">https://hotpot.uvic.ca</a>), <i>JClic</i> (<a href="http://clic.xtec.cat/en/jclic/">http://clic.xtec.cat/en/jclic/</a>), <i>Webquest</i> (<a href="http://webeduc.mec.gov.br/webquest/">http://webeduc.mec.gov.br/webquest/</a>), <i>Scratch</i> (<a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a>), <i>GameMaker</i>, (<a href="http://www.yoyogames.com/studio">http://www.yoyogames.com/studio</a>).</p>
Ferramentas Diversas	<p>Descrição</p> <p>Consideram-se quaisquer outras que não tenham sido contempladas até aqui. Esse tipo de ferramenta prioriza a construção de recursos com características que, por suas particularidades, servem adequadamente ao trabalho didático. Incluem-se aqui os mapas conceituais, as histórias em quadrinhos, linhas do tempo, revistas e livros eletrônicos, infográficos, para citar alguns exemplos.</p> <p>Exemplos</p> <p>São exemplos deste tipo de ferramenta: <i>Cmaptools</i> (<a href="http://cmap.ihmc.us">http://cmap.ihmc.us</a>), <i>Xmind</i> (<a href="https://www.xmind.net">https://www.xmind.net</a>), <i>Bubbl</i> (<a href="https://bubbl.us">https://bubbl.us</a>), <i>Coggle</i> (<a href="http://coggle.it/">http://coggle.it/</a>), <i>MyHistro</i> (<a href="https://bubbl.us/">https://bubbl.us/</a>), <i>Capzles</i> (<a href="http://www.capzles.com">http://www.capzles.com</a>), <i>Dipity</i> (<a href="http://www.dipity.com/">http://www.dipity.com/</a>), <i>Timeglider</i> (<a href="http://timeglider.com">http://timeglider.com</a>). Softwares como o <i>HagáQuê</i> (<a href="http://www.cp2.g12.br/blog/labre2/programas-e-tutoriais/hagaque/">http://www.cp2.g12.br/blog/labre2/programas-e-tutoriais/hagaque/</a>) são bastante utilizados para produção de histórias em quadrinhos, que também poderão ser criadas em sites como <i>StripGenerator</i> (<a href="http://stripgenerator.com">http://stripgenerator.com</a>) ou o <i>ToonDoo</i> (<a href="http://www.toondoo.com/">http://www.toondoo.com/</a>) para exemplificar algumas disponíveis.</p>

Fonte: Adaptado de Koch, 2015

Ao fazer uso de alguma ferramenta de autoria, o professor está se posicionando como quem deseja que algo “diferente” aconteça nas suas aulas. Da mesma forma, podem-se apresentar recursos aos alunos que propiciam o protagonismo da sua aprendizagem, desde que estejam dispostos a aliar suas habilidades tecnológicas ao processo de ensino e aprendizagem. Sair do lugar comum, desacomodar-se - talvez sejam estes os ingredientes para a construção de novas práticas escolares.

A prioridade é manter o foco nas necessidades expressas e/ou percebidas, além de ousar experimentar, conhecer, ampliar seu campo de atuação. Não faltam autores para afirmar que a escola/educação não está bem no ponto em que se encontra, principalmente se comparada a toda evolução tecnológica dos tempos atuais. Como se pode vislumbrar algum sinal de mudança se ela não passar necessariamente pelo professor?

Na tentativa de conhecer um pouco mais sobre como os docentes, estão pensando o uso das tecnologias digitais na sua prática docente é que se apresenta, a seguir, o resultado da pesquisa realizada na rede pública municipal de São Leopoldo.

### 13.3 METODOLOGIA

Este trabalho procura fazer um levantamento sobre o tipo de materiais educacionais digitais que estão sendo produzidos (autoria) pelos professores da rede pública municipal de São Leopoldo no Rio Grande do Sul/Brasil.

A partir desta ideia inicial, a investigação se caracterizou como quantitativa e qualitativa do tipo explicativo. A pesquisa bibliográfica foi realizada como forma de subsidiar o trabalho, portanto, pretende-se levantar algumas questões que podem servir de justificativa para a pouca produção autoral entre os professores do ensino fundamental na rede de ensino referida.

Optou-se pela pesquisa qualitativa do tipo explicativo, que “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (PRODANOV e FREITAS, 2013, p.70). Com esta modalidade de análise, abre-se a possibilidade de “identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos” (GIL, 2007, *apud* GERHARD, SILVEIRA, 2009, p.35). Para responder ao objetivo, também foi utilizada uma abordagem quantitativa, não propriamente por compartilhar da crença de que “tudo pode ser quantificável” (PRODANOV, FREITAS, 2013, p.69), mas sim pela natureza da coleta dados.

Assim, definiu-se o procedimento, procedeu-se com a elaboração das perguntas a serem realizadas, o que originou um questionário, o qual foi enviado por e-mail aos sujeitos pesquisados. Além disso, decidiu-se por fazer um contato pessoal através de telefonemas com algumas professoras coordenadoras de

laboratórios de informática da rede municipal para que elas intermediassem o acesso às perguntas.

O questionário virtual surgiu como adequado ao modelo de pesquisa quantitativa e qualitativa pretendido. Essa escolha, por si só, determina que o meio técnico da investigação seja baseado na estatística, ou seja, no método estatístico que, segundo esclarecem Prodanov e Freitas (2013), permite uma análise quantitativa da pesquisa. Foram elaboradas 22 perguntas, das quais 15 são fechadas, e as restantes, abertas. Destaca-se aqui a fala de Chaer, Diniz e Ribeiro (2011, p.12) ao explicarem que “as perguntas abertas são aquelas que permitem liberdade ilimitada de respostas. Já as perguntas fechadas trarão alternativas específicas para que o informante escolha uma delas”. Participaram desta pesquisa 29 professores que atuam nas séries iniciais e finais de diferentes escolas municipais leopoldenses e participaram de alguma formação no Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM) da cidade durante o ano letivo de 2014.

A análise quantitativa foi realizada através da estatística (média e percentual), a partir da construção de gráficos baseados nas respostas fechadas, com exceção daquelas que representam um “bloco” que caracteriza os sujeitos quanto à formação, tempo de serviço, nível e modalidade de ensino onde atuam. Neste caso, a análise será no conjunto formado pelo bloco. Para as perguntas abertas, a análise qualitativa explicativa foi baseada no todo das respostas coletadas, formulando-se tabelas para resumir as perguntas mais significativas. Desta forma, a seguir serão apresentados os dados coletados, bem como a análise e discussão dos mesmos.

### 13.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS COLETADOS

Para compreender sobre a investigação, é importante analisar o perfil do público-alvo. Percebe-se uma boa qualificação do quadro funcional dos professores da rede municipal leopoldense, sendo a ampla maioria dos entrevistados pós-graduados. Além disso, observa-se que são professores concursados e que já cumpriram, pelo menos, a metade do seu tempo de serviço, ou já teriam tempo legal para a aposentadoria, mas continuam em atividade. A carga horária semanal é alta (40h/s) para a maioria e, pelo menos entre os entrevistados, a maior parte está atuando em mais de um nível e modalidade.

A partir desses primeiros dados, pode-se concluir que os pesquisados têm

boa formação acadêmica e que durante esta formação houve algum tipo de orientação para o uso das tecnologias no espaço escolar, embora não tenha sido verificado que instruções ou estudos foram contemplados. A ampla maioria está em exercício docente há um tempo considerável, o que representa profissionais experientes. Portanto, pode-se deduzir que “foram formados na cultura oralista e presencial, acostumados a olhar o outro e interagir no mesmo meio físico de forma síncrona” (SANTOS, SCARABOTTO e MATOS, 2011, p. 2), que é, via de regra, um ambiente diferente do que se encontra hoje nas escolas e que pode, inclusive, estabelecer que “[...] a convivência entre nativos e imigrantes [**digitais**] pode ser conflitante”. (SANTOS, SCARABOTTO e MATOS, 2011, p.5) (*grifo da autora*)

Em relação aos materiais utilizados nas aulas, a porcentagem de *criar* (44%) fica ligeiramente menor do que *encontrar* (46%), mas qualquer uma destas é consideravelmente maior do que *planejar com o uso das tecnologias* (7%). As três opções de respostas, na verdade, têm o mesmo peso e importância, já que qualquer uma delas se refere a uma prática importante para

[...]as concepções que os professores apresentam sobre a visão de mundo, de sociedade, de homem e da própria prática pedagógica que desenvolvem em sala de aula será determinante no desenvolvimento do processo ensino aprendizagem na era digital (SANTOS, SCARABOTTO, MATOS, 2011, p.6).

Ao mesmo tempo, quando se procuram as causas possíveis para que a opção *planejar aulas criativas e prazerosas com o uso das tecnologias* tenha tido uma porcentagem (7%) tão abaixo das outras, encontra-se em Teixeira (2010) uma reflexão onde ele esclarece que, ao manter a concepção de educar para os imperativos do mercado de trabalho, ou de atrelar o laboratório de informática à ideia de modernidade e de qualidade, a escola acaba possibilitando um acesso não mais do que “burocratizado, linear e fragmentado às TR<sup>3</sup>, adequando-se à lógica tradicional” (TEIXEIRA, 2010, p.51). Assim os professores acabam ainda não se apoderando da capacidade pedagógica das ferramentas tecnológicas, mas optam por permanecer na sua “zona de conforto”.

3 Em sua tese de doutorado, Adriano Canabarro Teixeira sugere um novo paradigma para a Educação e para a formação de professores: a cultura da rede, onde sugere a assimilação autoral das tecnologias de rede (TR) pelos professores.

Em relação aos materiais utilizados e considerados úteis às práticas pedagógicas dos participantes, foram assinalados diversos exemplos disponíveis. Como se trata de uma pergunta aberta, houve uma variedade de respostas, sendo quase impossível quantificá-las. Assim, figuram no Quadro 13.2 as mais significativas apontadas. Ressalta-se que, na tentativa de organizar ou padronizar as respostas, elas foram organizadas em três categorias, como pode ser visto na sequência.

Quadro 13.2 - Materiais significativos na prática pedagógica

Materiais utilizados e considerados úteis à prática pedagógica	
Recursos físicos	<i>Material Dourado, Blocos Lógicos, livros (contação de histórias), jogos tradicionais (memória, dominó, adivinhas, dados...), jornais, encartes de mercado...</i>
Recursos on-line	<i>Sites educativos, games, ambientes colaborativos (wikis, fóruns, redes sociais, blogs), sites de busca (pesquisas), tabelas...</i>
Mídias	<i>Computador (apresentação de slides, vídeos), programas de televisão, músicas, criação de jogos</i>

Fonte: Koch (2015).

No espaço reservado para a livre manifestação dos professores, duas respostas merecem destaque por serem mais representativas. São elas: “*Criar jogos, atividades on-line, pesquisas, apresentação de slides, vídeos, curtas, enfim, algo atrativo que possa auxiliar na aprendizagem dos alunos*” (grifo da autora); “*Todo e qualquer material que possibilite ao aluno a busca, a descoberta, que desperte o desejo, a curiosidade*” e pelo qual, através da interação, o aluno possa se desenvolver dentro do processo de conhecimento (grifo da autora).

Essas falas representam o pensamento geral expresso nas informações levantadas, além de um sentimento de interesse perceptível entre os pesquisados. Também se observa que existe uma preocupação sobre o material disponibilizado para os alunos, principalmente que seja estimulante, atraente e instigante. Estes dados reforçam as considerações da pergunta anterior, em que se percebe a busca pela “qualidade”.

Dessa forma, é possível fomentar a curiosidade dos alunos, sentimento apontado por Musallam (2013) como o novo paradigma educacional a ser desenvolvido pelos professores. O autor instiga os docentes a serem “cultivadores de curiosidades e indagações”, pois, considera que estas sejam as grandes motivadoras para que a verdadeira aprendizagem ocorra.

Ao fazer referência à *interação*, os professores pesquisados vêm de encontro a Barros (2011), que acredita que a interação acontece em todos os setores e entre todos os atores do ambiente educacional, social e familiar do aluno. Nesse contexto interativo, os sujeitos são confrontados com um amplo panorama de diversidade, onde “[...] é preciso atenção para valorizar as diferenças, estimular ideias opiniões e atitudes, desenvolver a capacidade de aprender a aprender”. (BARROS, 2011, p.5)

Já que a pesquisa teve como objetivo investigar a possibilidade de autoria por parte dos professores, surgiu a necessidade de investigar sobre o uso, ou não, dos livros didáticos, uma vez que as escolas recebem esse tipo de material periodicamente do Ministério da Educação.

A maioria das respostas (19%) relacionadas ao uso “esporádico” do livro didático apontou que os pesquisados trabalhavam no ensino globalizado, ou seja, em turmas com *uni docência* (um professor regente) e, conseqüentemente, um único responsável pelo planejamento, trabalhando todas as áreas do conhecimento. Nota-se que os professores de área (conhecimentos específicos), em geral, usam os livros didáticos com mais frequência do que os professores dos anos iniciais. Quanto às respostas pessoais, todas denotam que o uso para esse tipo de recurso é geralmente na forma de uma ferramenta auxiliar do trabalho, não a peça principal. Portanto, este tipo de material pode ser um suporte para as aulas, para o reforço de conteúdos, ou ainda, a partir do que ali está proposto, servir para o desdobramento do trabalho docente.

O quadro 13.3 apresenta as falas expressas pelos pesquisados para explicar a forma de uso que aplicam para os livros didáticos.

Quadro 13.3 - Justificativas ao uso do livro didático

<b>Utilização do livro didático nas aulas</b>
<i>“Às vezes encontro algum recurso que valha a pena ser trabalhado na sala. Normalmente, utilizo os textos para realizar as leituras, economizando tempo para melhor andamento da aula”.</i>
<i>“Atividades diferenciadas e reforço”.</i>
<i>“Como uma ferramenta de consulta (de livre consulta do aluno) ”.</i>
<i>“De forma criativa”.</i>
<i>“Incluo no meu planejamento, porém não considero muito bom”.</i>
<i>“Para dar continuidade nas atividades, exemplos e textos”.</i>
<i>“Quando o livro disponível se adequar ao trabalho que estamos desenvolvendo”.</i>
<i>“Uso os textos de apoio para atividades que eu mesma idealizo”.</i>
<i>“Utilizo alguns textos, sobre os quais planejo algum trabalho”.</i>

Fonte: Koch (2015).



Ao analisar estes dados, pode-se concluir que os livros didáticos já não assumem uma postura de destaque na prática pedagógica como acontecia quando da sua implementação<sup>4</sup>. Verceze e Silvino (2008) declaram a importância desta ferramenta para o processo educacional, mas lembram que “o livro não deve ser considerado como única fonte de conhecimento disponível para o educando” (p. 3). As respostas analisadas estão em consonância e demonstram que na rede pública leopoldense, os livros se inserem dentro do todo e constituem-se numa das muitas fontes utilizadas pelos docentes.

Quando perguntado sobre a relação dos professores com as ferramentas tecnológicas em geral, os pesquisados apontaram que mantêm uma relação constante (15%), seguindo de uma relação esporádica (14%). Alguns professores justificaram a sua resposta citando que: “Faço poucas coisas no computador, mas não encontro grandes dificuldades”; “Não sou expert, apenas iniciante”; “As tecnologias fazem parte do meu dia a partir da hora que desperto. Meu trabalho e lazer são através de várias ferramentas”. O que deve ser considerado e analisado é que, embora a opção que representava o pouco conhecimento para o uso das tecnologias não ter sido escolhida pelos entrevistados, algumas das justificativas expressaram o contrário, ou seja, que alguns têm dificuldade para lidar com os computadores. É impossível saber se os professores não compreenderam a primeira indagação e por isso não explicaram adequadamente o que foi perguntado. O que é importante destacar é que, dentro do universo da pesquisa, nenhum dos colaboradores declarou **não lidar** com as tecnologias.

Professores que não lidam bem com a informática precisam estar cientes de que têm capacidade para aprender as novas ferramentas, evoluir no seu conhecimento e descobrir boas potencialidades pedagógicas que venham a auxiliar na sua prática e contribuir para o desenvolvimento pleno dos alunos.

Em relação às mídias mais utilizadas pelos professores, os mesmos apontaram jornais e revistas (26%), vídeo (26%), computador (25%), rádio (11%), televisão (9%) seguido de outros (3%). Neste última, as únicas três respostas não sugeridas estavam relacionadas com o projetor multimídia. Importante notar

---

4 Oficialmente, o início da história do livro didático no Brasil acontece em 1938, ano do Decreto Lei 1006. O artigo 208, inciso VII da Constituição Federal brasileira confere-lhe o caráter de Direito Constitucional do estudante. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) foi instituído com o Decreto n. 9154/85. Disponível em < <http://periodicos.uesb.br/index.php/praxis/article/viewFile/328/361> > Acesso em 07 jul 2015.

que duas mídias das mais tradicionais (jornais e revistas), atingiram a mesma pontuação dos vídeos e ambas ultrapassaram o computador.

Ao observar o retorno para essa questão, pode-se concluir que, mesmo quando os professores se apropriam das novas ferramentas, ainda assim, conseguem manter recursos tradicionais e fazer uso deles dentro do seu planejamento. Moran (2012) declara que os educadores são especialistas em conhecimento e em aprendizagem. É esperado que, no decorrer de sua prática, os professores adquiriram cada vez mais equilíbrio, experiência para, com isso, construir sua identidade profissional sem, contudo, abandonar a capacidade de reciclar-se.

A aprendizagem é constante, tanto para os alunos, como para os professores. Conhecer novos recursos, apropriar-se de suas particularidades e aplicá-los de forma que venham a contribuir para o processo de ensino e aprendizagem é um desafio que os educadores não podem desconsiderar. Primeiro, porque é praticamente uma exigência do mundo moderno e segundo porque, de acordo com Moran (2012, p. 81), “um dos caminhos de aproximação ao aluno é pela comunicação pessoal [...], outro é o da comunicação afetiva, da aproximação pelo gostar, pela aceitação do outro como ele é e encontrar o que une, o que identifica, o que se tem em comum”. Entender que os pesquisados estão usando mídias tradicionais e modernas na sua prática, sem dar maior importância para uma ou outra, pode ser um indicativo de que a comunicação entre docentes e discentes da rede pública leopoldense acontece naturalmente, o que, no final, deve se refletir no processo pedagógico.

Com relação à autoria de materiais, obtiveram-se 28 respostas que apontaram “sim” (realizam algum trabalho autoral) e apenas uma “não”. Também foi apontada, pelos participantes, a importância de “atividades variadas” e “jogos diversos”, sem especificar o que seriam estas opções. A justificativa do único professor que assinalou a opção “não” foi a seguinte: *“Acho que temos bons materiais já prontos à disposição. E não tenho muito tempo disponível”*.

O gráfico da figura 13.1, que pode ser observado logo abaixo, expõe o levantamento que demonstra que os professores leopoldenses estão assumindo a autoria e o protagonismo na sua prática, independente do material que estejam produzindo.



Figura 13.1 – Gráfico: Materiais que os professores produzem

Fonte: Koch (2015).

O item “Apresentações” desponta como o recurso mais votado, justifica-se ao considerar que as ferramentas de apresentação, como o *PowerPoint*, por exemplo, são as mais populares entre usuários experientes ou nem tanto. A opção “Jogos Digitais”, na segunda posição, pode surpreender numa primeira análise, visto que para a criação desse tipo de material, são utilizados softwares que, de certa forma, exigem um conhecimento mais específico, embora alguns sejam bastante intuitivos. Nesse caso, vale lembrar que existe um trabalho de formação continuada para os professores municipais de São Leopoldo através do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal, que desde 2008 vem atuando junto ao corpo docente para qualificá-lo ao uso das tecnologias digitais na escola. Esta pode ser a explicação para a autoria dos jogos digitais entre os sujeitos pesquisados.

Halmann (2011, p.14) lembra que “Em relação à apropriação tecnológica, a formação inicial de professores também mostra carências, uma vez que, além de poucos momentos e espaços para tal, também se fazem predominantes as abordagens meramente técnicas e instrumentais”, que não oferecem o suporte necessário para que os profissionais possam atuar com o dinamismo e a criatividade que a sociedade moderna exige. Assim, resta aos professores buscar as formações continuadas, justamente na tentativa de romper com o caráter “reprodutivista, sem a valorização da autoria, tampouco da colaboração – o que,

em parte, era forçado em seus cursos de graduação”. (HALMANN, 2011, p.18)

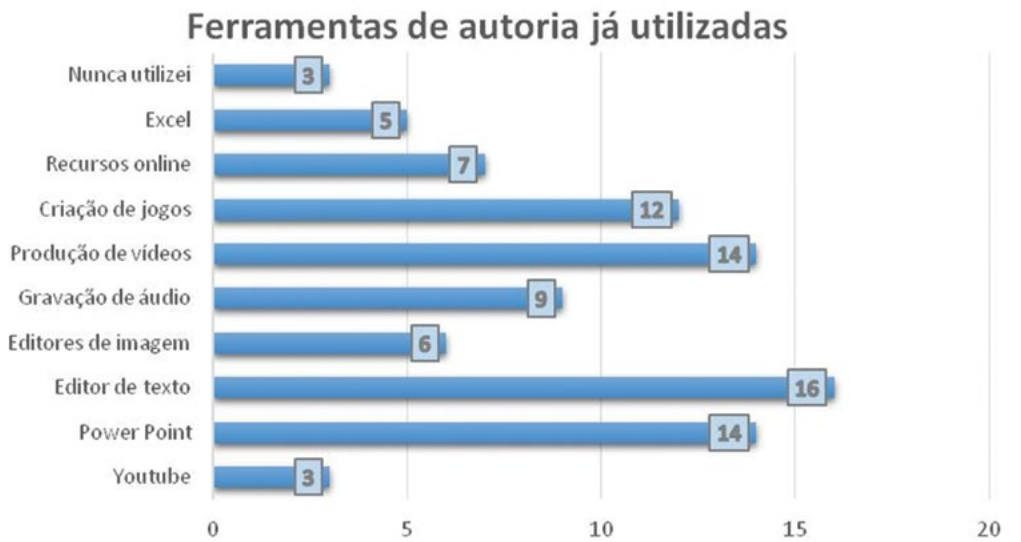


Figura 13.2 – Gráfico: Ferramentas de autoria que os professores utilizam ou já utilizaram  
Fonte: Koch (2015).

O gráfico da figura 13.2 refere-se às ferramentas de autoria que os pesquisadores utilizam para criar seus materiais, destacando-se que no questionário foram citados exemplos, para que não se corresse o risco de os sujeitos não terem conhecimento do que se tratava, ou se sentirem desconfortáveis a esse respeito. Apenas três respostas indicaram que nunca haviam usado ou criado materiais. Observe-se que foram citados alguns exemplos em uma observação junto à questão para auxiliar o professor na resposta desta pergunta.

Percebem-se “editores de texto” como a opção mais votada, seguida de perto pelos vídeos e *Power Point* (apresentações). Entre a escrita de um simples texto e a produção mais elaborada de um vídeo, fora as apresentações (já mencionadas) novamente, o que pode ser destacado é a existência de produções autorais entre os professores de São Leopoldo.

O que pode ser dito é que de posse de um software simples e com algumas instruções, juntamente um pouco de boa vontade, alguma curiosidade e muita disposição, os professores podem se tornar autores de seus materiais e direcioná-los para suas necessidades.

Quando questionados a respeito de levar a turma para o laboratório de informática, 100% dos sujeitos pesquisados respondeu afirmativamente que realizam esta prática. Os participantes apontaram uma breve descrição das suas aulas no laboratório.

As aulas no laboratório de informática são oportunidades de aprendizagem dinâmica e estimulante para os alunos. Falkembach (2005) apoia essa afirmação e interpreta que as soluções encontradas no mundo virtual possibilitam que se disponibilizem materiais instigantes para que os educandos se sintam provocados a assumirem atitudes proativas no processo de aprendizagem que implicará o seu desenvolvimento.

Finalizada a exposição dos dados levantados, cabem retomar algumas observações pertinentes com base nos resultados coletados, que contribuem para estabelecer um perfil para os professores da rede municipal de São Leopoldo:

- Há uma boa qualificação dos sujeitos pesquisados, o que eleva o nível docente da rede escolar referida.
- Os professores de São Leopoldo/RS valorizam o uso da informática na sua prática educativa, já que todos fazem uso do laboratório de informática e procuram utilizá-la de forma significativa para os alunos.
- Não ter um conhecimento sólido sobre as ferramentas tecnológicas não é impeditivo para sua utilização. Caso o conhecimento não seja suficiente para produzir materiais próprios, eles demonstraram interesse em procurar recursos que possam servir para as necessidades que observam nos alunos.
- Utilizam recursos variados, ainda que estes sejam comuns (textos, vídeos, jogos, músicas, etc.), além de conseguirem mesclar tecnologia tradicional (jornais, revistas, televisão...) com as tecnologias digitais (computador, multimídia, etc.).
- Especificamente sobre a produção de materiais próprios e o uso das Ferramentas de Autoria, que se constituiu na base da pesquisa, foi uma grata surpresa descobrir que os professores leopoldenses são autores de recursos que utilizam na sua prática, independente de que estes recursos sejam virtuais ou não. Destaca-se a importância maior que é justamente o interesse em produzir atividades que estejam de acordo

com as necessidades dos alunos atendidos, independente do meio em que estas se encontrem.

Por fim, o trabalho resulta positivo dentro da proposta inicial, ao elucidar questões importantes para que se estabelecesse o perfil profissional e pedagógico dos docentes da rede municipal leopoldense.

Na análise geral, pode-se afirmar que estes profissionais atuam dentro da perspectiva de construir novas práticas que se constituam cada vez mais efetivas na busca de uma Escola que esteja em consonância com as exigências de uma sociedade moderna, conectada.

Nesta expectativa, enquanto espera que a Escola como um todo esteja conectada, a rede pública de São Leopoldo/RS, na figura de seu quadro de professores, conduz as suas práticas já procurando avançar nas exigências mais pontuais da atualidade.

Profissionais preocupados com a inserção das tecnologias digitais na educação e/ou exercitando a produção autoral para criar recursos condizentes com as necessidades observadas nos estudantes atendidos, produzem um quadro promissor, onde se entende que o protagonismo docente pode estabelecer diferenças significativas na aprendizagem e na vida dos alunos.

### **13.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao finalizar este trabalho de pesquisa, depois das leituras que serviram de referencial teórico e da análise dos dados colhidos junto a um grupo de professores da rede pública municipal de São Leopoldo/RS, algumas questões podem ser apresentadas como conclusões a que chegou a pesquisadora.

Falar em Informática Educativa e na importância das tecnologias digitais para o trabalho pedagógico que se realiza nas escolas públicas não é um assunto novo. Há mais de 30 anos são feitos movimentos no intuito de direcionar os computadores para funções didáticas e que consigam ser auxiliares que cumpram um efetivo papel para que o processo de aprendizagem dos alunos se dê de forma significativa e dentro das exigências do mundo conectado.

Na análise dos dados, algumas boas descobertas merecem destaque, entre elas o fato de que o corpo docente de São Leopoldo tem boa formação acadê-

mica, é experiente em relação ao tempo de serviço e utiliza as mídias digitais no dia-a-dia da sala de aula.

Alguns de os sujeitos pesquisados se declararam pouco habilidosos para lidar com as tecnologias, todos afirmaram ser usuários (em determinado grau) das tecnologias digitais e também, sem exceção, que utilizam algum tipo de recurso em suas aulas. Sejam jogos, músicas vídeos, textos – os alunos da rede leopoldense contam com o suporte de materiais digitais para enriquecer as aulas.

Entretanto, a surpresa maior, e que é preciso assinalar, é que a pesquisa não confirmou a dúvida inicial, mas negou-a, ou seja, os docentes de São Leopoldo estão assumindo a autoria de diversos materiais em diferentes mídias. Esse é um passo importante que pode contribuir para que a educação leopoldense evolua até práticas pedagógicas mais atualizadas.

Pensar em um modelo de educação aberta, focada no interesse do aluno e nas necessidades que ele próprio estabelece para desenvolver em relação a conteúdos e competências representa um ótimo avanço na educação. Talvez em um punhado de anos, depois de muito estudo, reflexão, projetos-pilotos, enfim, possa-se pensar em um processo educativo com esse formato, ou perto disso.

É bom destacar que, na possibilidade de uma sequência para este trabalho, caberiam outras questões de pesquisa como, por exemplo, investigar se o fato de a informática estar sendo utilizada nas escolas da rede municipal leopoldense transforma a aprendizagem dos alunos a ponto de melhorar os resultados apresentados a cada ano, por exemplo. Também cabe indagar se os resultados por acaso melhoram e se isso significa uma real aprendizagem...

A diferença, ou não, que faz para a vida de um estudante ter professores que o colocam em contato com os computadores e os recursos tecnológicos sob a ótica da escola deveria ser mais investigada.

## REFERÊNCIAS

BARROS, Monalisa Alves. Ferramentas interativas na educação a distância: benefícios alcançados a partir da sua utilização. **Anais do V EPEAL** (Encontro de Pesquisa em Educação de Alagoas). Maceió, 2010. Disponível em: <<http://dmd2.webfactional.com/>>. Acesso em: 05 jul. 2015.

BORGES, Eliane Medeiros; JESUS, Diovana Paula de. A Autoria do Professor em Educação à Distância: a Percepção do Aluno. **Revista Impulso**, Piracicaba, 20(50), p. 95-108, jul - dez 2010. Disponível em: <<http://www.bibliotekevirtual.org/revistas/Methodista-UNIMEP/IMPULSO/>>

v20n50/v20n50a09.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2015.

CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia Ribeiro. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, Araxá, v.7, n.7, p. 251-266, 2011. Disponível em: <<http://www.uniaraxa.edu.br/ojs/index.php/evidencia/article/viewFile/178/167>>. Acesso em: 28 maio 2015.

FALKEMBACH, Gilse Antoninha Morgental. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital. **RENOTE**. Porto Alegre, v.3, n.1, 2005.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (orgs). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

HALMANN, Adriane Lizbehd. **Autoria de conteúdos digitais por professores em formação: Potencialidades para apropriações científico-tecnológicas**. 263 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

KOCH, Iára Lúcia Capuano. **Autoria de material digital: possibilidades de protagonismo na ação docente**. 78 f. Monografia (Especialização em Mídias na Educação) – Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015

LEMOS, Silvana. Nativos digitais x aprendizagens: um desafio para a escola. **Boletim Técnico Senac: A Revista da Educação Profissional**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, p. 38 – 47, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **LINUX Educacional, Módulo 5**. Secretaria de Educação a Distância, Diretoria de Produção de conteúdos e formação em educação a distância, [S.d.:S.l:S.n]. Disponível em <[http://webeduc.mec.gov.br/linuxeducacional/curso\\_le/modulo5.html](http://webeduc.mec.gov.br/linuxeducacional/curso_le/modulo5.html)>. Acesso em: 15 jun. 2015.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MUSALLAM, Ramsey. **Três regras para despertar o aprendizado**. Traduzido por Gislene Kucker Arantes. Revisão Débora Policarpo. TED Talks Education, filmado em abril de 2013. Disponível em: <[http://www.ted.com/talks/ramsey\\_musallam\\_3\\_rules\\_to\\_spark\\_learning?language=ptbr#-10303](http://www.ted.com/talks/ramsey_musallam_3_rules_to_spark_learning?language=ptbr#-10303)>. Acesso em: 05 maio. 2015.

PINTO, Anamelea de Campos; BASTOS FILHO, Jenner Barretto. Autoria, autonomia e ética na educação a distância. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v.30, n.1, p.155–172, jan/abr, 2012.

PRETTO, Nelson de Lucca. **Uma escola com/sem futuro: Educação e Multimídia**. 8.ed. Salvador: EDUFBA, 2013.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de Freitas. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo, Feevale, 2013.



SANTOS, Marisilvia dos; SCARABOTTO, Suelen do Carmo dos Anjos; MATOS, Elizete Lucia Moreira. **Imigrantes e Nativos digitais**: um dilema ou desafio na educação? X Congresso Nacional de Educação – Educere / I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – Sirsse. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2011. 12 p.

SEABRA, Carlos. **Tecnologia na Escola**. Porto Alegre: Telos Empreendimentos Culturais, 2010.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação**: Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor na Atualidade. 9.ed. São Paulo: Érica, 2012.

TAVARES, Bruno; ESTEVES, Mariana *et al.* **Ferramentas Colaborativas Educacionais**. 2010, 16f. Relatório (Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação – Mestrado Integrado em Engenharia Industrial e Gestão), grupo G\_I413, Supervisor Nuno Flores. Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2010.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **Inclusão Digital**: Novas Perspectivas para a Informática Educativa. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

VERCEZE, Rosa Maria Aparecida Nechi; SILVINO, Eliziane França Moreira. O livro didático e suas implicações na prática do professor nas escolas públicas de Guajará-Mirim. **Revista Teoria e Prática da Educação**, Vitória da Conquista, v.11, n.3, p.338-347, set./dez. 2008.

### Notas referentes ao quadro 13.1

1 Os termos *wiki* (traduzindo-se como “rápido, ligeiro, veloz”, do idioma havaiano) e *WikiWiki* são utilizados para identificar um tipo específico de coleção de documentos em hipertexto ou o software colaborativo usado para criá-lo. As wikis nasceram no ano de 1993-1994, a partir do trabalho de Ward Cunningham. Este software colaborativo permite a edição coletiva dos documentos usando um sistema que não necessita que o conteúdo seja revisto antes da publicação. O exemplo mais popular entre as wikis é a Enciclopédia Wikipedia. Disponível em [https://pt.wikipedia.org/wiki/Wiki Acesso](https://pt.wikipedia.org/wiki/Wiki_Acesso) em 04 jul 2015.

2 “Flashcards é o método de estudo perfeito para relembrar datas, números e fatos passados”. Disponível em <https://www.examtime.com/pt-BR/flashcards/> Acesso em 09 jul 2015.







## **BLOG: EXTENSÃO DA SALA DE AULA & RECURSO PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA**

REJANE ZANCANARO – UFRGS – REJANE\_ZANCANARO@YAHOO.COM.BR  
MARIA INÊS CASTILHO – UFRGS – MINESCASTILHO@GMAIL.COM

### **14.1 INTRODUÇÃO**

As práticas pedagógicas tradicionais já não são mais suficientes, visto que as transformações tecnológicas invadem todos os espaços da sociedade. Crianças, adolescentes e jovens estão cada vez mais envolvidos com as novas tecnologias, o que, de fato, os afasta da escola tradicional. Não há mais como negar que as tecnologias precisam ser inseridas no contexto escolar, a fim de qualificar e tornar mais significativo o processo de ensino-aprendizagem.

[...] o que se persegue com a sua incorporação na educação escolar é aproveitar o potencial dessas tecnologias para promover novas formas de aprender e ensinar. Não se trata, assim, de utilizar as TIC para fazer a mesma coisa, porém melhor, com maior rapidez e comodidade ou mesmo com mais eficácia, mas para fazer coisas diferentes, para pôr em marcha processos de aprendizagem e de ensino que não seriam possíveis se as TIC fossem ausentes. (COOL e MONEREO, 2010, p.88)

A escola, enquanto local de aprendizagem, precisa ser revista, principalmente quanto ao desafio que o professor encontra ao trabalhar com essa nova geração, extremamente diferente de todas as anteriores. Geração essa que possui um enorme potencial criativo.

Essa nova geração oferece oportunidades nunca vistas para tornar o ensino uma profissão apaixonante e motivadora, que faça a diferença para a sociedade futura. Tais oportunidades relacionam-se a novos papéis, novos conteúdos e novos métodos de ensino e aprendizagem. Os professores tornam-se orientadores que oferecem um apoio especializado às crianças, que por sua vez, aprendem de maneira mais independente sobre questões e problemas da vida real. (VEEN e VRAKKING, 2009, p.14)

Dessa forma, este capítulo apresenta a inserção da ferramenta blog como extensão da sala de aula e recurso pedagógico para o ensino de Matemática. São relatados processos vivenciados na criação do blog e como os alunos utilizaram essa ferramenta. É feita uma análise de como o blog pode constituir um novo espaço para aprendizagem, aproximando alunos e professores, permitindo reflexões nesse novo espaço e ampliando, dessa forma, as trocas de experiências.

A prática pedagógica foi desenvolvida numa escola de educação básica municipal do Rio Grande do Sul, localizada em Porto Alegre, na zona sul, no bairro Restinga, com uma turma do 3º ano do 2º ciclo<sup>1</sup>, correspondente ao 6º ano do Ensino Fundamental. A referida escola encontrava-se em preparativos para participar da 11ª OBMEP (Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas, de 2015). Logo, a partir da apresentação e resolução de questões anteriores dessa olimpíada e revisão de conteúdos já trabalhados em sala de aula, nosso objetivo era verificar se o blog pode funcionar como uma ferramenta pedagógica eficiente para o ensino de Matemática, visando ao desenvolvimento do raciocínio lógico e integrando alunos na construção coletiva do conhecimento.

## 14.2 BLOG: DEFINIÇÕES E POSSIBILIDADES DE APLICAÇÕES

Tendo em vista os novos recursos que emergiram nesta explosão tecnológica, podemos citar inúmeros que podem ser utilizados como instrumentos na

---

1 Na Rede Municipal de Ensino de Porto Alegre, o Ensino Fundamental se estrutura em três Ciclos de Formação, tendo cada Ciclo duração de três anos. A organização dos ciclos obedece à seguinte organização: 1º Ciclo – alunos de 6 a 8 anos de idade; 2º Ciclo – alunos de 9 a 11 anos de idade; 3º Ciclo – alunos de 12 a 14 anos de idade.

sala de aula. No entanto, optamos por uma ferramenta que pode ser utilizada na sala de aula e também fora dela: o blog.

Desta forma, faz-se necessária a pergunta: o que é um blog? De acordo com Boeira (2011), o termo “blog” vem da palavra inglesa *weblog*, que significa *web* (teia) e *log* (diário de bordo) e, segundo relatos, a primeira aparição do termo *weblog* foi em 1997, por Jorn Barger<sup>2</sup>.

São várias as definições sobre blogs, uma delas, é a contribuição de Inagaki (2005, p.1): “blog é um site regularmente atualizado, cujos *posts* (entradas compostas por textos, fotos, ilustrações, links) são armazenados em ordem cronologicamente inversa, com as atualizações mais recentes no topo da página”.

Gutierrez (2005, p.2) descreve a origem do *weblog* ou blog, como é popularmente conhecido, da seguinte forma:

Os *weblogs* têm sua origem no hábito de alguns pioneiros de *logar a web*, anotando, transcrevendo, comentando as suas andanças pelos territórios virtuais. Estes textos eram publicados em pequenos blocos dispostos em ordem cronológica reversa, com o conteúdo mais recente no alto da página, que era frequentemente atualizada. Os *weblogs* primitivos geravam todo um diálogo que interlinkava as páginas dos diversos autores formando comunidades.

Sendo assim, consideremos o blog como um ciberespaço contendo informações que serão inseridas em ordem linear e cronológica, possibilitando sempre uma atualização frequente. As postagens nos blogs abrangem os mais variados assuntos. Dessa forma, além de obter informações, o visitante também pode comentá-las. O blog passa a ser considerado um espaço colaborativo, permitindo e incentivando a autoria.

Atualmente, é cada vez mais fácil criar um blog, não necessitando de conhecimento técnico especializado e nem ter domínio de linguagem de programação Hyper Text Markup Language (HTML). Navegando pela internet, é possível visualizar blogs de diferentes formatos/layouts e dos mais variados tipos de conteúdo. Existem diferentes ferramentas que possibilitam a criação de um blog, sendo as mais conhecidas o Blogger.com, disponível em [www.blogger.com](http://www.blogger.com), vendido para a Google em 2002, e o Wordpress, disponível em [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com).

---

<sup>2</sup> Jorn Barger nasceu em Ohio (1953). Atualmente, ele não tem publicações na web, mas seu *blog* “Robot Wisdom” ficou ativo durante certo tempo. Barger escrevia sobre inteligência artificial (simulações por computador) e muito sobre si próprio.

São sites que oferecem ao seu administrador ou usuário um serviço de criação, hospedagem e publicação na internet, fáceis de criar e manter. Destacando que, em muitos casos, o serviço é oferecido gratuitamente.

A escolha de utilizar o blog como ferramenta de aprendizagem se deve também à linguagem informal e descompromissada de quem escreve o texto, no nosso caso, estudantes do ensino fundamental.

### 14.2.1 Edublogs ou Blogs Educativos

Os blogs possuem várias classificações, entre elas, destacamos os *edublogs*, que são aqueles que abordam conteúdos educativos. Lara (2005) conceitua *edublogs* como “aqueles blogs que tenham como principal objetivo apoiar o processo de ensino-aprendizagem em um contexto educativo”. Essa autora também refere que os blogs educativos surgiram na escola em um portal britânico Schoolblogs, em 2001, e nos EUA, com o grupo *Education Blogger Network*.

De acordo com Gutierrez (2003, p.7), os *edublogs* fazem parte do cotidiano dos alunos, promovendo o processo de ensino e aprendizagem.

Os blogs vêm consolidando-se como ambiente de construção cooperativa de conhecimento, num processo de construção livre e aberta, que promove o uso social da informação e do conhecimento como direito de todos. Eles passaram de uma expressão unicamente individual para uma forma de publicação em coautoria.

A educação necessita ser repensada. Devemos levar em consideração nosso passado e nossas vivências para proporcionar ao aluno uma educação de qualidade, mas é importante criar situações na escola de hoje que valorize o aluno como agente criativo e coautor do processo educacional. De acordo com Oliveira (2005, p.5), a utilização do blog na educação gera circunstâncias em que:

- Interface de fácil manuseio;
- Desenvolve o papel do professor como mediador na produção de conhecimento;
- Favorece a integração de leitura/escrita num contexto autêntico, incentivando a autoria;
- Incentiva a criatividade, através da escrita livre;

- Favorece resultado didático no processo de desenvolvimento de habilidades;
- Promove a autoria e coautoria;
- Incentiva a escrita colaborativa, a partir da partilha de informações de interesse comum;
- Desenvolve a expressão e opinião pessoais, o pensamento crítico e a capacidade argumentativa;
- Explora conteúdo e hipertexto de forma ilimitada;
- Incentiva o aprendizado extraclasse de forma divertida;
- Desenvolve a habilidade de pesquisar e selecionar informações, confrontar hipóteses;
- Explora a formação de comunidades locais, regionais e internacionais
- Potencializa possibilidades do ensino-aprendizagem;
- Potencializa a participação dos pais na vida escolar dos filhos;
- Potencializa interação entre a classe.

Além disso, o blog é uma mídia utilizada pelas pessoas que desejam se comunicar e buscar interesses em comum. Sendo assim, tal meio tem capacidade de ser usado na escola a fim de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais colaborativo, significativo e prazeroso. Podemos relacionar um *edublog* ou blog educacional a um quadro negro virtual. Inicialmente, passamos aos nossos estudantes tarefas básicas, realizadas muitas vezes em sala de aula, ou seja, será considerado pelos alunos como um “caderno virtual”. De acordo com Gutierrez (2010, p.138), com o tempo e uma boa proposta, tendem a transformar-se em ambientes de projetos colaborativos, envolvendo professores e alunos.

Na escola os blogs podem servir a vários fins: podem ser o portal da escola sua forma de se abrir e se mostrar para o mundo. Podem ser o espaço de divulgação de ações ou projetos específicos, o e-portfólio de professores e alunos, recursos no acompanhamento e gestão da escola. Opções não faltam. MARINHO (2007, p.2).

Portanto, o blog tem o propósito de potencializar o diálogo entre criador e leitor de forma participativa e cooperativa. Na área pedagógica, permite ao professor compartilhar suas experiências profissionais, divulgar seus projetos e

disponibilizar atividades. Já o aluno pode publicar comentários, textos, atividades propostas, tirar dúvidas, compartilhar conhecimentos e experiências, além de possibilitar diversão e prazer enquanto aprende.

### 14.2.2 Blog: Recurso Pedagógico & Estratégia Pedagógica

Apropriar-se do blog como uma ferramenta de aprendizagem nos faz refletir sobre o fazer pedagógico. Seria um recurso ou uma estratégia pedagógica? É muito sutil a diferença entre “recurso pedagógico” e “estratégia pedagógica”. Para Boeira, (2008, p.4)

[...] estratégias e atividades propostas pelos professores, independente do ambiente (sala de aula, laboratório de informática ou ambiente virtual de aprendizagem) e ou recursos que utiliza (giz, livro, computador...) vão depender da Epistemologia, da sua concepção de aprendizagem, conhecimento e aluno, que apóia sua prática. A utilização de blogs como recurso ocorre quando é utilizado como um depósito de informações, onde os alunos assumem um papel receptivo e o professor ativo, disponibilizando links, materiais de aula e conteúdos selecionados que devem ser consultados pelos alunos na sua disciplina. Nesta perspectiva o professor assume uma posição mais diretiva, onde impõe os conteúdos e fontes de pesquisa e o aluno assume um papel de mero receptor de informações.

Analisando o blog como “recurso pedagógico”, ele pode ser considerado como espaço em que os alunos podem acessar as informações lá postadas/selecionadas pelos professores, ou seja, como considerado anteriormente pelo autor: “um depósito de informações”.

Enquanto a “estratégia pedagógica” faz com que o aluno colabore para a produção deste ambiente, fazendo deste um espaço de debate, integração e uma porta aberta para poder divulgar o que vem aprendendo.

Conforme representação esquemática apresentada por Gomes e Lopes (2007, p.124) observa-se que o blog oferece explorações pedagógicas tal como recurso pedagógico e estratégia pedagógica.

O blog, como ferramenta pedagógica, permite muitas aplicações na prática pedagógica por ser um instrumento que promove a autonomia do criador (aluno e/ou professor) e permite a interação e compartilhamento de ideias através da construção colaborativa.



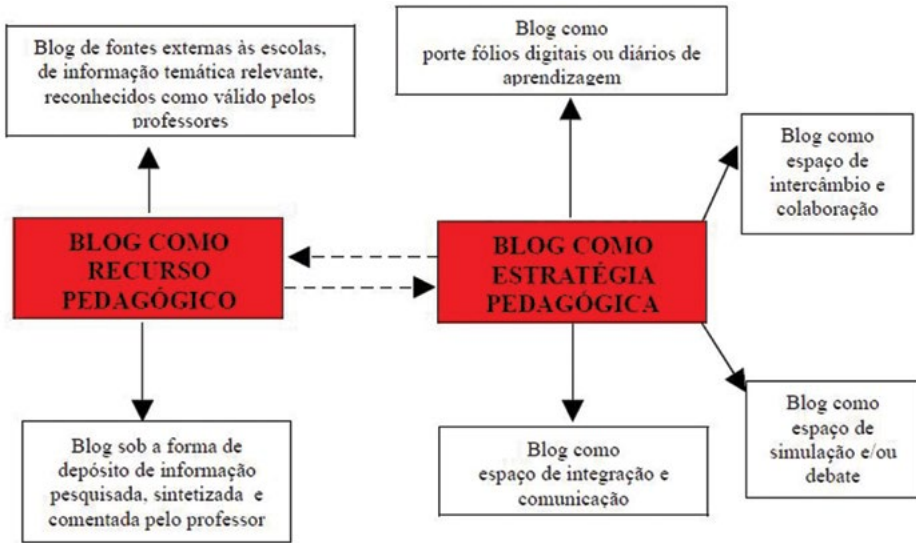


Figura 14.1 - Representação esquemática das explorações educacionais dos blogues, centradas na vertente de “recurso pedagógico” e na vertente de “estratégia pedagógica”.

Fonte: Gomes e Lopes (2007, p. 124)

## 14.3 PRÁTICA PEDAGÓGICA – MATEMÁTICA: criação de blogs pelos alunos

### 14.3.1 Elaboração do Blog

O tripé inicial para a construção de um blog matemático foi a motivação, integração e colaboração na construção de conhecimentos matemáticos. Desta forma, o blog pode funcionar como uma ferramenta pedagógica eficiente para o ensino de Matemática, trazendo vantagens para o processo de ensino, despertando o gosto do aluno pelo conhecimento matemático.

Com o objetivo de resolver, debater e apresentar as questões das Olimpíadas de Matemática durante a construção do blog, além de visar ao desenvolvimento do raciocínio lógico, disponibilizamos as questões para que os alunos se familiarizassem com as mesmas e pudessem desenvolver a atividade proposta. Foi disponibilizado o link da OBMEP para pesquisa, o qual havia sido selecionado pela professora, previamente.

A organização e o planejamento da atividade durante a construção do blog levaram em conta, além de questões da OBMEP, atividades, exemplos e exercícios básicos realizados durante a aula de Matemática, e também, fatos históricos que envolvem descobertas matemáticas, jogos e desafios. Desta maneira, os es-

tudantes podem retomar conteúdos vistos em anos anteriores e aprofundar seus conhecimentos na área.

Para a construção do blog foi utilizado o *Blogger*, do Google, por se tratar de uma ferramenta simples, gratuita e não necessitando de conhecimento especializado para a sua construção.

Para iniciar a atividade de construção do blog, os alunos precisaram acessar a página do *Blogger*, com o endereço do Gmail, previamente organizados para que todos já tivessem sua conta de e-mail.

Criado o blog, ele está pronto para ser alimentado com as informações que cada aluno desejar publicar e também poderá ser acessado pelos seus colegas.

### 14.3.2 O Uso do Blog pelos Alunos

No início, o objetivo era atingir todos os alunos das duas turmas de 3º ano do 2º Ciclo que lecionava. As turmas, inicialmente, eram compostas por 30 estudantes, mas no decorrer do desenvolvimento da pesquisa o número de alunos oscilou entre 24 e 28, com faixa etária compreendida entre 11 e 15 anos. Devido à grande quantidade de alunos e poucos computadores no laboratório de informática, optou-se em formar duplas ou, no máximo, grupos com três alunos para melhor poder atendê-los, sendo que a escolha dos componentes de cada grupo foi realizada conforme afinidade.

No início da atividade, foram realizadas algumas combinações com a turma, tais como:

- a) O trabalho deveria ser colaborativo, quem já sabe fazer ajuda o colega que está com dificuldades;
- b) A inserção de imagens ou *hiperlink* no blog deve ser realizada por todos os integrantes do grupo;
- c) As postagens na área de comentário devem apresentar relação com as atividades da disciplina;
- d) Xingamentos, palavras de baixo calão, ofensas, ou qualquer outro comentário inadequado eram proibidos.

A primeira atividade realizada consistia em acessar o blog [rejaneczancanaro.blogspot.com.br](http://rejaneczancanaro.blogspot.com.br), no qual se encontrava uma questão referente à OBMEP para análise e resolução.

Fazendo uso da investigação trazida por Gomes e Lopes (2007) sobre a exploração dos blogs como recurso ou como estratégia pedagógica, consideramos esta atividade como recurso, pois os estudantes assumiram um papel passivo, ou seja, acessaram o blog da professora com a questão da OBMEP previamente selecionada.

Em seguida, as conclusões foram postadas no link “comentários”, conforme vemos abaixo.

quinta-feira, 16 de abril de 2015

## 11ª OBMEP

Queridos alunos, está confirmadíssimo, estamos inscritos na 11ª OLIMPIADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS e para não fazer feio, vamos treinar...

Então, mãos à obra...

1. Stephani multiplicou 111 por 111 e somou os algarismos do resultado. Qual é o valor dessa soma?

A) 5  
B) 6  
C) 9  
D) 11  
E) 12

Postado por Rejane Zancanaro às 12:40 12 comentários

Arquivo do blog

- 2015 (8)
  - Abril (1)
    - 11ª OBMEP
  - Março (2)
  - Fevereiro (4)
  - Janeiro (1)
- 2013 (1)

Quem sou eu

**Rejane Zancanaro**  
Formada em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); atualmente professora da rede municipal de Ensino de Porto Alegre. Pós-graduada em Mídias na Educação/CINTEO-UFRGS.  
Visualizar meu perfil completo

Figura 14.2 - Área de comentários do blog da professora

Fonte: rejanezancanaro.blogspot.com.br

Resolução da questão da OBMEP postado pelo grupo 01:

A. P. 17 de abril de 2015 07:48

111x111=12321 depois 1+2=3+3=6+2=8+1=9 C (9)  
Alunas: A. P. e D. P.

Responder Excluir

Respostas

**Rejane Zancanaro** 19 de abril de 2015 11:32

Parabéns A. P. e D. P., pela resolução da questão. Muito boa a explicação de vocês.

Excluir

Figura 14.3 - Área de comentários do blog da professora

Fonte: rejanezancanaro.blogspot.com.br

Resolução da questão da OBMEP postado pelo grupo 02:

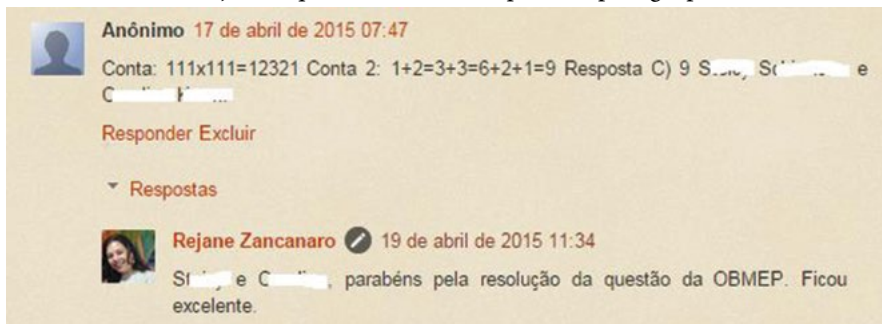


Figura 14.4 - Área de comentários do blog da professora

Fonte: [rejanezancanaro.blogspot.com.br](http://rejanezancanaro.blogspot.com.br)

Como verificamos, os alunos utilizaram a ferramenta conhecida como área de comentários para realizar suas considerações sobre as questões da OBMEP. Além dos alunos, qualquer outra pessoa poderia acessar esta área e realizar observações sobre as postagens. As resoluções das questões, efetuadas na área de comentários, ficam armazenadas e, desta forma, pode ocorrer interação entre o autor do blog e os outros usuários.

As demais atividades da proposta estavam relacionadas a utilizar o blog criado por cada grupo para efetuar as postagens das demais questões da OBMEP. No decorrer da atividade, os grupos optaram em analisar e resolver as questões na sala de aula, devido ao pouco espaço físico no laboratório.

Em seguida, deslocaram-se ao laboratório de informática para efetuar inserção de imagens da resolução das questões da OBMEP, já fotografadas ou digitalizadas, nos respectivos blogs. Verificou-se que os alunos que já sabiam os passos da construção ofereceram ajuda para os demais alunos com dificuldade.

Os alunos apresentaram em seus blogs a resolução das questões referentes à OBMEP e, após a publicação, ocorreram visitas aos blogs dos colegas. Desta maneira, verificamos que o objetivo da proposta foi atingido quando a interação do conhecimento sobre a OBMEP ocorreu com os comentários, sugestões e dúvidas relativas às questões das olimpíadas.

Na ótica de Gomes e Lopes (2007), no momento em que os alunos postavam as questões resolvidas por eles, assumiam uma posição ativa, isso significa que o blog era explorado como estratégia.

Segundo a teoria vygostskiana, quando a criança começa a realizar sozinha as tarefas, podemos dizer que ela alcançou o nível de desenvolvimento real. O conhecimento dela já está consolidado. Já o conhecimento potencial, aquele que é constatado pela zona de desenvolvimento proximal, ou seja, é o conhecimento que o aluno ainda não adquiriu, mas que irá adquiri-lo futuramente, poderá sofrer uma ajuda de professores, pais ou colegas.

Reforçamos que a proposta vygotskyana sustenta que a aprendizagem ocorre em um ambiente em que exista interatividade, em que o aluno, por intermédio do professor, adquira conhecimento gerado pela interação com seus colegas.

De acordo com a utilização de blogs, Marinho (2007, p.21) afirma que:

De acordo com educadores, não há limite para a utilização de blogs na escola. Primeiro pela facilidade de publicação, que não exige nenhum tipo de conhecimento tecnológico dos usuários e segundo, pelo grande atrativo que estas páginas exercem sobre os jovens.

### **14.3.3 Análise de Processos Vivenciados**

Analisando os resultados da prática no laboratório de informática, podemos concluir que o blog é um recurso que pode ser introduzido em práticas educacionais para incentivar nossos estudantes a desenvolver o gosto pelo conhecimento matemático. Observamos que houve trabalho coletivo durante a realização da atividade, os alunos escreveram as suas ideias e respeitaram as ideias postadas pelos colegas, pontos importantes que poderão ser levados para além dos muros da escola. O desafio de transformar o blog em um recurso pedagógico prazeroso, divertido e diferente nas aulas de Matemática se tornou realidade conforme podemos observar.



Figura 14.5 - Foto de alunos desenvolvendo o blog  
Fonte: Alunas P e K, 3º ano do 2º ciclo E.F. (2015)

Abaixo, segue um dos trabalhos realizados pelos grupos de alunos.

O blog de matemática

quinta-feira, 23 de abril de 2015

### Questões

Quem sou eu  
Alunas da B34  
Visualizar meu perfil completo

Arquivo do blog

- 2015 (1)
- Abril (1)
- Questões

3 6 9 +6  
1 4 2 +

Figura 14.6 - Blog feito pelos alunos  
Fonte: Alunas P e K, 3º ano do 2º ciclo E.F. (2015)



Podemos tornar o blog aliado da educação potencializando uma forma inovadora de aprender. A tarefa cabe aos professores instigar e impulsionar os estudantes mostrando, através desta nova tecnologia, as experiências adquiridas em sala de aula, para sociedade. Veen e Vrakking completam isso da seguinte forma:

A fim de que a educação seja capaz de atender às demandas de amanhã, os professores terão de considerar sua tarefa de educar a juventude de uma nova maneira, contribuindo de maneira significativa na sociedade. Em vez de proteger as crianças de um mundo mau, deveríamos estimulá-las a explorar esse mundo, como se estivessem atreladas a uma corda que permitisse voltar quando necessário. A maior parte das crianças demonstra ser muito mais investigadora do que seus pais esperam ou podem aguentar, mas é nessa fase que elas mais aprendem sobre a vida. (VEEN; VRAKHING, 2006, p.108)

No decorrer da atividade com a turma, os trabalhos e comentários foram selecionados seguindo um critério de escolha qualitativo e que demonstrassem um caráter produtivo, ou seja, postagens em que houvesse interação entre os alunos.

Observamos durante a realização da atividade de Matemática também interesse da professora itinerante (volante) que trabalhava com Língua Portuguesa, desenvolver blogs com as demais turmas de 3º ano do 2º ciclo, mobilizando os alunos a estudarem português com a construção e publicação de textos elaborados pelas demais turmas.

No final das atividades relacionadas à construção do blog de Matemática, foi realizado, com a turma, um questionário com o objetivo de investigar a satisfação dos alunos com a proposta de construção do blog. Foi possível observar que os alunos gostaram de construir o blog de matemática e querem continuar a atividade no próximo trimestre. Conforme relato da aluna K:

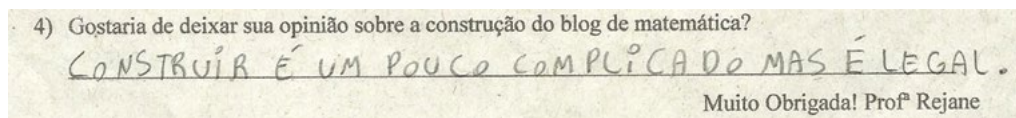


Figura 14.7 - Depoimento de um aluno  
Fonte: Aluna K, 3º ano do 2º ciclo E.F. (2015)

De acordo com Oliveira (2005), quanto à utilização do blog como um novo método de aprendizagem ou até mesmo de avaliação, pois segundo o autor

“[...] qualquer que seja o modelo implementado, o blog estará pronto para exercer o seu potencial de interface colaborativa, hipertextual, interativa, dinâmica, inclusiva, capaz de ajudar a promover, com qualidade, os objetivos didáticos propostos pela escola”.

Ao apropriar-se do blog como um meio de aprendizagem e, até mesmo de avaliação, deve-se dispor de certos cuidados, tais como:

- estar de acordo com o que está sendo solicitado;
- estar adequado com o planejamento proposto;
- o aluno deve entender o que está sendo pedido;
- proporcionar ao aluno garantia de aprendizagem.

Conclui-se que cabe ao professor refletir sobre sua prática pedagógica e direcionar seus alunos para que ocorra uma aprendizagem satisfatória durante a utilização de tecnologias.

#### 14.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não podemos considerar o blog como uma ferramenta pedagógica passageira, mas sim, uma nova tecnologia com potencial para contribuir no processo de ensino e aprendizagem. Apoiado na teoria de Vygotski (1998), concluímos que o uso do blog como ferramenta de aprendizagem possibilita a formação das funções psicológicas superiores e auxilia os alunos a entrarem em uma zona de desenvolvimento real possibilitando a construção de conceitos científicos.

Com o avanço das novas TICs, o blog é considerado um recurso tecnológico emergente e, conforme Oliveira (2005), pode ser aproveitado, produzindo recursos de interatividade, no contexto didático-pedagógico que se encontra. O autor também propõe, quanto à inserção do blog na escola, como “efeitos de aplicabilidade de uma interface flexível, ‘antena’ com um novo tempo, de construção, colaboração e partilha, que pode ser acessada e atualizada on-line, a qualquer tempo, de qualquer lugar”. E foi isso que concluímos na nossa pesquisa.

Por meio da análise de dados investigativos, levantados e observados nos questionários/entrevistas, ficou evidente que os alunos estão abertos a futuras



mudanças para o ensino e aprendizagem utilizando novas tecnologias. Os alunos reconheceram que utilizar o blog como ferramenta pedagógica durante as aulas de Matemática “é uma grande ideia”, pois há necessidade de aulas diferenciadas, para a construção da aprendizagem. Enfatizamos que não basta apenas um laboratório equipado com diversas mídias de última geração, mas é preciso que os educadores mudem suas práticas, aliando as tecnologias aos conteúdos de sala de aula e, para que isso ocorra, há necessidade de romper com antigas práticas, até então utilizadas, e adquirir uma nova cultura de aprendizagem.

O blog mostrou-se um recurso pedagógico para o ensino de Matemática com um grande potencial como fonte de estudo e trocas de ideias, além de contribuir no processo de avaliação escolar. Foi possível observar como os alunos ficaram satisfeitos com a construção do blog e, sob o olhar deles, essa nova tecnologia deveria ser utilizada por todas as disciplinas, pois, dessa forma, todas as aulas se tornariam mais interessantes.

Este trabalho defendeu a ideia que o blog pode, sim, funcionar como uma ferramenta pedagógica eficiente para o ensino de Matemática, trazendo vantagens para o processo de aprendizagem, despertando o gosto do aluno pelo conhecimento matemático, além de desenvolver a responsabilidade, criatividade, socialização e o trabalho em equipe.

Segundo Gutierrez (2010), com o tempo, o professor blogueiro desenvolve uma relação especial com o blog e com os seus leitores. O blog é o ponto de partida e ponto de chegada para muitos processos que envolvem o professor, a educação, a tecnologia e o trabalho.

Enfim, a criação do blog utilizando questões da OBMEP mostra que o espaço de sala de aula pode ser ampliado com as inovações tecnológicas e assim poderemos ajudar no processo de ensino e aprendizagem desta nova geração digital.

## REFERÊNCIAS

BOEIRA, Adriana Ferreira. **Blogs na educação: blogando algumas possibilidades pedagógicas.** Disponível em: <<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/revista/a1n1/art10.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2014.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática** /Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1998.

COLL, César; MONEREO, Carles e colaboradores. **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GOMES, Maria João; LOPES, António Marcelino. **Blogues escolares: quando, como e porquê?** Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6487/1/gomes2007.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

GUTIERREZ, Suzana. **Professores Conectados: trabalho e educação nos espaços públicos em rede**. Porto Alegre-RS, 2010. 277 f. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/28792/000769969.pdf?sequence=1>> Acesso em: 20 abr. 2015.

GUTIERREZ, Suzana. O Fenômeno dos *Weblogs*: as Possibilidades Trazidas por uma Tecnologia de Publicação na Internet. **Informática na Educação: teoria & prática**. Porto Alegre, v.6, n.1, p.87-100, jan./jun. 2003.

\_\_\_\_\_. Weblogs e educação: contribuição para a construção de uma teoria. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v.3, n.1, Maio. 2005. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13731/7963>>. Acesso em 20 abr. 2015.

INAGAKI, Alexandre. **Blogo, logo existo**. Disponível em: <<http://www.digestivocultural.com/colunistas/coluna.asp?codigo=1644>>. Acesso em: 08 dez 2014.

LARA, T. Blogs para educar. Usos de los blogs em uma pedagogia construtivista. **Telos**, n.65, Oct-Dic, 2005. Disponível em: <<http://tiscar.com/blogs-para-educar>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

MARINHO, Simão Pedro P. **Blog na educação & manual básico do blogger**. Disponível em: [http://www.ich.pucminas.br/pged/db/txt/marinho\\_manualblog\\_v3P2.pdf](http://www.ich.pucminas.br/pged/db/txt/marinho_manualblog_v3P2.pdf). Acesso em: 26 set. 2014

OLIVEIRA, R. M. C. Aprendizagens mediadas e avaliadas por computador: a inserção do blog com interface na educação. In: **Congresso Internacional de Educação à Distância**. Florianópolis, SC, 2005. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/026tcc5.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

VEEN, Win; VRAKKING, Ben. **Homo Zappiens: Educando na Era Digital**. Tradução Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2006.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.





# UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES NA EDUCAÇÃO BÁSICA

RAQUEL MACHADO LEITE – UFRGS - [TPRAQUEL@GMAIL.COM](mailto:TPRAQUEL@GMAIL.COM)  
SANDRA DUTRA PIOVESAN - UNIPAMPA - [SANPIOVESAN@GMAIL.COM](mailto:SANPIOVESAN@GMAIL.COM)

## 15.1 INTRODUÇÃO

O presente estudo realiza uma revisão bibliográfica, trazendo a lógica de programação como elemento principal. Promove a inserção das ferramentas de criação e autoria no contexto educacional, evidenciando que a incorporação do computador nas atividades de classe possibilita a apropriação da inovação, troca de experiências, colaboração e desperta o interesse dos alunos pelas ciências exatas, tão carentes de profissionais. Segundo dados da Associação para Promoção da Excelência do Software (Softex), o Brasil pode chegar em 2020 com um deficit de mão de obra qualificada em Tecnologia da Informação de 408 mil profissionais. Portanto, para que essa realidade se modifique, é importante que os mecanismos tecnológicos sejam inseridos de forma lúdica e versátil já a partir dos currículos educativos básicos.

O pressuposto do problema parte do questionamento de como incorporar didaticamente as ferramentas da lógica de programação de computadores, pois

não há mais como a escola ignorar a inclusão da tecnologia, para Ferreira Filho (2005, p.25): “As TICs e as novas técnicas computacionais já demonstraram ter influenciado diretamente a sociedade contemporânea, o que pode ser percebido em todas as áreas do conhecimento”.

A proposta se dá através de uma sistemática descomplicada e objetiva para a inserção das linguagens de programação no cenário educacional básico, demonstrando que não se necessita de altos e dispendiosos recursos financeiros para que a alfabetização tecnológica ocorra.

## 15.2 PERSPECTIVA TEÓRICA

### 15.2.1 Tecnologias Computacionais no Processo Educacional

As instituições de ensino como órgãos precursores da inclusão, da construção do discernimento e transformações coletivas são fundamentais na instrução para a percepção de novos códigos, métodos e linguagens, habilitando os discentes para a nova projeção do mercado laboral e para a realidade do cotidiano das tecnologias digitais indispensáveis. A evolução tecnológica vem se caracterizando pela modificação na infraestrutura dos mais diversificados espaços da sociedade. No território escolar, a evolução das máquinas e dos processos devem ser aproveitados, para que a sistemática da aprendizagem ocorra de forma inovadora. A partir do avanço da tecnologia digital, tão fundamental quanto saber ler e escrever, é compreender e conhecer o funcionamento da máquina computacional.

A tabela<sup>1</sup> abaixo descreve e faz um comparativo entre a aprendizagem tradicional e a aprendizagem que utiliza as tecnologias:

---

1 National Educational Technology Standards for Teachers, ISTE/ Traduzido por: Ferreira (2002). Disponível em: [http://www.ufjf.br/ acessibilidade/files/2009/07/Cartilha\\_Tecnologia\\_Assistiva\\_nas\\_escolas\\_-\\_Recursos\\_basicos\\_de\\_acessibilidade\\_socio-igital\\_para\\_pessoal\\_com\\_deficiencia.pdf](http://www.ufjf.br/ acessibilidade/files/2009/07/Cartilha_Tecnologia_Assistiva_nas_escolas_-_Recursos_basicos_de_acessibilidade_socio-igital_para_pessoal_com_deficiencia.pdf)

Tabela 15.1 - Aprendizagem Tradicional x Aprendizagem com as Tecnologias

<b>Aprendizagem Tradicional</b>	<b>Aprendizagem com as Tecnologias</b>
Instrução centrada no professor	Aprendizagem centrada no aluno
Unissensorial	Estimulação Multissensorial
Progressão Unidirecional	Progressão Multidirecional
Única Mídia	Multimídia
Trabalho isolado	Trabalho colaborativo
Informação fornecida	Troca de Informações
Aprendizagem passiva	Aprendizagem ativa/exploratória/inquisitiva
Aprendizagem por aquisição de informações	Pensamento crítico/tomada de decisões
Reação de Responsividade	Ação planejada, integrativa, por iniciativa

A utilização da ciência da computação e da lógica do raciocínio na educação contribui pedagogicamente para despertar a capacidade de criação e criticidade sob a nova óptica do aluno que nasceu na cultura tecnológica.

### 15.2.2 Utilizando as Linguagens de Programação no Âmbito Educativo

Seguindo a tendência de estudar a aplicação das tecnologias nas escolas, muitos pesquisadores levantam diagnósticos, formulam projetos e propõem soluções pedagógicas para a crescente demanda de ferramentas direcionadas para o trabalho com esta ciência do conhecimento.

Todo projeto supõe *rupturas* com o presente e *promessas* para o futuro. Projetar significa tentar quebrar um estado confortável para arriscar-se, atravessar um período de instabilidade e buscar uma nova estabilidade em função da promessa que cada projeto contém de estado melhor do que o presente. Um projeto educativo pode ser tomado como promessa frente a determinadas rupturas. As promessas tornam visíveis os campos de ação possível, comprometendo seus atores e autores. (GADOTTI, 1994, p.579)

As ferramentas da informação e comunicação são realidade no cotidiano da sociedade, e a escola, como parte essencial no desenvolvimento integral da pessoa, deve colaborar para a aquisição de novas habilidades que são exigidas pelo agrupamento social contemporâneo.

As tecnologias podem auxiliar no processo de aprendizado tanto quanto o papel já ajudou. Serão úteis se usadas de maneira apropriada. Creio que existem três frentes em que os novos recursos técnicos são relevantes: no acesso à informação, na comunicação (entendida como troca de conhecimento) e como meio para que as pessoas exerçam sua criatividade. Infelizmente, a maior parte do aparato moderno se limita a fazer coisas velhas de forma diferente. Com frequência, as pessoas pensam na educação como o repasse de informações para o estudante. Esquecem-se de que as mais importantes experiências ocorrem quando o aluno está ativamente engajado em projetar, criar e experimentar. Só aproveitaremos o potencial dos computadores quando pararmos de pensar neles como espécies de televisores e começarmos a enxergá-los como pincéis. Ou seja, como meios para a expressão criativa. (RESNICK, 2006, p.90)

Como a escola não pode ser separada do contexto social, a sua finalidade traz uma reflexão crítica acerca de quais ações são desenvolvidas para uma construção ativa e participativa da comunidade, e qual o papel da instrução inovadora na formação profissional dos discentes. Os atores do processo necessitam compreender que com direitos e deveres de cidadania são parte atuante da coletividade na era da informação instantânea.

As linguagens de programação são parte do que o futuro reserva aos atores do processo educativo:

A programação de computadores é mais uma maneira que o sujeito tem de se expressar, assim como dançar, cantar, desenhar com giz de cera, construir com blocos e aprender a escrever. Faz sentido, portanto, dar às crianças a oportunidade de expressar-se de todas as maneiras disponíveis, deixando-as à vontade para buscar seus caminhos com base na experimentação. (MARTINS, 2012, p.40)

Naturalmente, a sociedade se encaminha ao paradigma de uso das tecnologias. A sua serventia, aplicação e fruir estão tão inseridos no cotidiano, que quase nem são notados. A Escola como símbolo das transformações sociais deve fazer sua parte como agente formador de inclusão e cidadania.

### 15.3 METODOLOGIA

Parte da modalidade de pesquisa bibliográfica, com uma abordagem qualitativa, de objetivo exploratório. Foram consultados livros, artigos, revistas, sites e documentações que exploram e apoiam a introdução das ferramentas das linguagens de programação no âmbito educacional, bem como, exemplos, bem sucedidos, de estabelecimentos de ensino que aderiram à lógica computacional em suas atividades pedagógicas. A motivação surgiu a partir de experiências vividas com alunos do ensino médio politécnico, através de oficinas de informática, ministradas voluntariamente. Nestas práticas, foi constatado que, da utilização das ferramentas multimídias, surgem discentes mais interessados, comprometidos e com o pensamento organizado, propiciando eficiência na busca da resolução das atividades propostas.

Após as reflexões sobre o tema explorado, escolheu-se uma das ferramentas estudadas e elaborou-se proposta para a aplicação de atividade didática utilizando a lógica da programação de computadores.

### 15.4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 15.4.1 Incentivos para Inclusão da Linguagem de Programação na Educação pelo Mundo e no Brasil

Segundo reportagem publicada na Revista Info, em fevereiro de 2014, o grande empresário do Vale do Silício e pesquisador do *Media Lab* do *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, Michel Resnick, sentindo a dificuldade de encontrar desenvolvedores de softwares para atuação em suas empresas, decidiu criar uma campanha para formar mão de obra especializada na área. Em fevereiro de 2013, foi oficializado um projeto de sua criação, denominado *Code.org* ou Hora do Código, que não visava a lucros, apenas possuía a intenção de instigar a ensinância das linguagens de programação nas escolas dos Estados Unidos. Então, outros empresários do ramo, reconhecidos mundialmente como magos da tecnologia, como Bill Gates, da *Microsoft*, e Mark Zuckerberg, do *Facebook*, que igualmente carecem de profissionais programadores em suas empresas, logo se interessaram e se uniram na promoção do projeto. Até mesmo o presidente do Estados Unidos, Barack Obama, no vídeo institucional do projeto, disponível na página do *Code.org* e divulgado amplamente nas mídias sociais, conjuntamente lançou seu incentivo, discursando que qualquer pessoa pode se tornar progra-

mador, basta trabalhar os conhecimentos de ciência e matemática, enfatizando que a aprendizagem dos alunos das escolas americanas na área tecnológica é de suma importância para o futuro daquele país.

De acordo com a Info, a campanha foi tão abrangente, que arrecadou financiamento de muitas empresas, entre elas, várias de renome, como a *Apple*, *Amazon*, *Facebook*, *Google*, *Yahoo*, *LinkedIn* e *Microsoft*. No final de 2013, o projeto se expandiu mundialmente, incentivando alunos e professores para que desenvolvessem uma hora de programação, pelo menos, entre os dias 09 e 15 de setembro daquele ano. O resultado da promoção, segundo os dados da organização, abrangeu quinze milhões de pessoas, entre discentes e docentes, em mais de 170 países. Desse montante, cento e quinze mil usuários eram brasileiros. Conforme dados atualizados do *Code.org*, em abril de 2015, a Hora do Código atingiu 842.248 estudantes e professores brasileiros. O objetivo mais ousado do projeto era galgar a marca de cem milhões de pessoas utilizando o sistema, e essa meta já foi ultrapassada, somente até o quarto mês de 2015 foram alcançados 113.224.275 de sujeitos no mundo inteiro, e a tendência desse número é aumentar consideravelmente.

Segundo o Instituto Claro, no “Blog TIC na Prática”, uma das maiores entusiastas da Hora do Código no Brasil foi a Fundação sem fins lucrativos Lemann, criada no ano de 2002 pelo empresário Jorge Paulo Lemann, e que tem como meta contribuir para melhorar a qualidade do aprendizado dos alunos brasileiros e formar uma rede de líderes transformadores entre escolas e organizações não governamentais. Conforme a Fundação, para cumprir esse objetivo, aposta em uma estratégia que envolve quatro áreas complementares de atuação: Inovação, Gestão, Políticas Educacionais e Talentos. Na área de Inovação, lançou o Programaê, pois ressalta que a tecnologia tem um poder transformador incrível e usá-la para a educação pode fazer a diferença.

A Fundação diz que o movimento tem a intenção de aproximar a programação do cotidiano de jovens de todo o Brasil, através de um portal prático e agregador de ideias, soluções e dicas. O portal disponibiliza material para alunos, que vão desde joguinhos básicos até estruturas mais avançadas, e para professores, com planos de aula e cursos divididos em blocos, elaborados especificamente para o ensino da programação em sala de aula.

A Inovação trabalha também com o Khan Academy, na versão disponibilizada em Língua Portuguesa. Segundo a Fundação, trata-se de uma plataforma



on-line, fácil e divertida para aprender matemática gratuitamente e de forma leve. Funciona 24 horas por dia, durante todos os dias da semana. Para utilizar, basta ter um computador com acesso à Internet. Para inovar, também surgiu a Start-Ed, um programa de estímulo a *startups* educacionais. O foco do programa é apoiar produtos que possam ganhar escala, sendo acessíveis ao maior número de estudantes no Brasil e adaptável às mais diversas realidades de estudantes no país. O Transformar – A Educação Está em Evolução, também está dentro do projeto de Inovação, e, de acordo com a Lemann, é um encontro anual, realizado pela Fundação, pelo Inspirare/Porvir e pelo Instituto Península, que reúne especialistas brasileiros e estrangeiros para debater o tema da inovação na educação e apresentar experiências concretas, que já estão transformando a aprendizagem no Brasil e no mundo.

Inovando, surgiu o Projeto Coursera Brasil, é uma das mais importantes plataformas de cursos on-line gratuitos do mundo. A Lemann ilustra que foi criado pelas universidades norte-americanas de Stanford, Princeton, Michigan e Pennsylvania, e hoje reúne cerca de 90 instituições de grande relevância mundial. Também explica que são oferecidos cursos em diversas áreas do conhecimento e desde 2013, em parceria com a Fundação Lemann, o conteúdo tem sido traduzido para o português, facilitando o uso por estudantes brasileiros e ampliando sua presença não só com cursos traduzidos, mas também produzidos, a partir de 2014, por instituições brasileiras como USP, UNICAMP e a Fundação Lemann, que passaram a oferecer conteúdos por meio da plataforma. As duas universidades oferecem cursos que vão de finanças a empreendedorismo. Já a Fundação Lemann disponibiliza uma formação para gestores escolares. E, para aumentar sua visibilidade no Brasil, que já é o quinto maior público do site, o Coursera também firmou uma parceria estratégica com o R7, que disponibiliza os cursos em seu portal.

O YouTube Edu, página exclusiva do YouTube, também surgiu dentro da área de inovação da Lemann. De acordo com a Fundação, num primeiro momento, os conteúdos disponíveis são voltados para o Ensino Fundamental e Médio e englobam as seguintes disciplinas: Biologia, Ciências, Língua Espanhola, Filosofia, Física, Geografia, Conhecimentos Gerais, História, Língua Inglesa, Língua Portuguesa, Matemática, Química, Física e Sociologia. O canal é constantemente atualizado com novos vídeos e, em breve, incluirá também conteúdos de Ensino Superior.

Conforme a Lemann explica, na área de Gestão, o objetivo é desenvolver iniciativas para que as redes públicas de ensino, escolas e salas de aula sejam capazes de promover o aprendizado efetivo. Para isso, criou uma solução de comunicação entre a comunidade escolar. Alunos, pais e professores trocam mensagens através de um aplicativo que pode ser instalado em celulares, *tablets* ou computadores. O software é seguro, de fácil utilização e manuseio, além de ser gratuito. A Fundação ministra cursos de técnicas didáticas e manejo de sala de aula para a formação de professores. Disponibiliza gratuitamente um ambiente virtual de aprendizagem, o Conviva, que auxilia as secretarias municipais de educação na gestão de sua rede de ensino, oportunizando amplo foco na ordenação pedagógica, consolidando o ensino e aprendizagem.

Explana em sua *Homepage* que, nas Políticas Educacionais, o objetivo central parte para estimular tomadas de decisão baseadas em evidências na área educacional. Neste sentido, são oferecidos aos gestores da educação, cursos, estudos, livros, debates e incentivos à pesquisa. No campo dos Talentos, diz que o objetivo principal é de acelerar as transformações sociais no país, por meio de uma rede de líderes altamente qualificados. Para que esse objetivo seja alcançado, além de bolsas de pós-graduação em universidades americanas para alunos e pesquisadores que tenham o Brasil como foco de seu trabalho acadêmico, criou-se o Programa de Talentos Lemann Fellowship, que busca contribuir para a formação de líderes extremamente comprometidos com a transformação social no Brasil, oferecendo bolsas de estudos e planos de desenvolvimento de carreira aos professores e gestores.

Discentes da Universidade Federal de Santa Catarina, também aderiram à Hora do código e criaram o projeto “Computação na Escola”, direcionado aos alunos dos ensinos fundamental e médio. Consoante com a página do programa, o trabalho é realizado com base no modelo Code.org, utilizando o *Scratch*, um programa on-line produzido pelo Media Lab, do Massachusetts Institute of Technology (MIT), que cria sequências lógicas apenas arrastando blocos de códigos “pré-montados”. Possui interface amigável para que qualquer indivíduo possa iniciar-se na programação. Segundo explicações dos criadores, o ensino de computação engloba muito mais do que somente o uso de sistemas, abrange também, o pensamento computacional, colaboração, prática de computação, dispositivos de comunicação, impactos éticos, morais e na comunidade. Ao serem questionados a respeito da motivação para ensinar computação nas escolas,

eles respondem que a mesma está impulsionando a criação de empregos e a inovação em toda a economia e sociedade. E que atualmente para ser um cidadão bem educado num mundo permeado de tecnologia da informação, todos devem ter uma compreensão clara dos princípios e práticas em computação. Os projetos-piloto foram realizados em duas escolas, uma pública e outra particular, o resultado do material produzido pelos alunos e todas as informações necessárias estão disponíveis no site do programa <http://www.computacaonaescola.ufsc.br/>, criado especialmente para divulgar o projeto.

De acordo a Secretaria da Educação do Paraná e o Centro Tecnológico de Maringá, a terceira maior cidade do Estado, em 2014 surgiu o *Code Wars* – Desafio do Código, baseado, também, na Hora do Código. Todas as informações sobre o referido intento estão disponíveis no <http://desafiodocodigo.com.br/>. O projeto utiliza plataformas gratuitas para ensinar matemática e lógica de programação nas escolas públicas estaduais. A coordenadora do Centro Regional de Inovação e *Design* de Maringá, Soraia Novaes, relata, na página oficial da Secretaria da Educação do Estado: “Apenas 12% dos nossos jovens tiveram ensino adequado em matemática. Esse desfalque dificulta muito a área de computação. Por isso, os alunos correm de cursos como engenharia da computação, pois acreditam que não vão conseguir”. Com um ano de implantação, o trabalho alcançou mais de 800 educandos do sistema público de ensino. O curso é ministrado por voluntários, que podem ser professores ou profissionais da tecnologia da informação. As atividades ocorrem nos laboratórios de informática das próprias escolas e em horário inverso ao turno de aula, os discentes devem cumprir missões e realizar preleções que são distribuídas durante o calendário letivo anual. A meta é estender o projeto para outros estados, através de parcerias e voluntariados.

Seguindo a mesma tendência, algumas startups americanas também trabalham no desenvolvimento de ferramentas para que crianças aprendam a programar brincando. A *Play-i*, segundo divulgação em um canal do YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=uLDQDaPHy9E>, criou robôs que podem ser controlados através de tablets. Para mobilizar a engenhoca, deve-se construir uma lógica de programação através de desenhos projetados específicos para os pequenos, quando uma sequência lógica é montada corretamente, o robô se movimenta. Outra *startup* que criou uma ferramenta semelhante é a *Primo.io*, que disponibiliza informações através do site: <http://www.primo.io/>. O jogo é sim-

ples, move um pequeno personagem de madeira pelo chão até seu destino, cada vez que blocos são organizados na sequência correta através de um programa de computador, o robô é acionado, permitindo processar seus movimentos e mobilizando-o para que ande para frente, esquerda ou vire para a direita. Nestes dois exemplos criados pelas *startups* não é necessário que a criança saiba ler e escrever, a linguagem é universal, a apropriação da lógica pode ser utilizada desde a educação infantil.

Em 2014, o Google divulgou parceria com a *Fraunhofer IAIS*, uma grande empresa de tecnologia da informação da Alemanha, onde injetou cerca de três milhões de reais para desenvolver o sistema “*Open Roberta*”, projeto desenvolvido através de uma plataforma para ministrar aulas de lógica de programação para crianças e jovens de todas as escolas do país, cooperando com a resolução de questões pedagógicas entre alunos e professores. Para que a sistemática seja acessível, o programa fica armazenado na nuvem e em código aberto, não necessitando a instalação em computadores ou tablets e nem a manutenção do sistema através das atualizações. Os materiais e informações estão disponíveis no site <http://www.open-roberta.org/willkommen/>.

De acordo com reportagem publicada no Jornal Estadão, a Escola Bakhita, de ensino privado, localizada no estado de São Paulo, desenvolve a robótica como atividade extracurricular, utilizando a lógica de programação. A metodologia utilizada baseia-se no projeto *CLWB - Community for Learning With Bits - Comunidade para Aprender com Bits*, conduzida pelo inglês Mike Lloyd, que há trinta anos realiza pesquisas aliando tecnologias na educação. O projeto é direcionado para crianças, jovens e adultos, e fornece materiais e subsídios para se aprenda ciência, tecnologia, engenharia e matemática, através da programação de computadores. A comunidade está disponível para colaborar com escolas e outros estabelecimentos de ensino, na exploração das tecnologias, na potencialização à formação e na capacitação para a aquisição de habilidades que proporcionem a eficiência pedagógica.

Para que a comunidade estudantil da Bakhita tenha acesso às mais diferentes tecnologias, o ensino é dividido em três momentos: primeiramente os discentes aprendem a utilizar o sistema *Scratch*, baseado na linguagem de programação *Phyton*, após passam a trabalhar com o computador educacional *Raspberry Pi*, que é do tamanho de um cartão de crédito, pode ser instalado conectando-o a uma tela de computador ou TV, usando um teclado e um mouse

padrão; trabalham também com as placas *Arduino* e *Makey Makey*, desenvolvidas especificamente para criar circuitos eletrônicos e programar o hardware para que se movimente. E, logo a seguir, aprendem a utilizar impressoras 3D e *drones*.

Outro projeto que fomenta a inserção da tecnologia nas escolas é o Code Club. De acordo com informações obtidas no <http://codeclubbrasil.org/>, ele forma uma rede mundial de clubes de programação para crianças. Criado em Londres por programadores e designers que voluntariamente desenvolvem atividades de lógica nas escolas. Atualmente são 1931 clubes, distribuídos mundialmente. Em território brasileiro, o projeto desembarcou na metade de 2014, em 2015 já possui 176 voluntários cadastrados e 36 clubes em nove estados da federação, com a missão de fazer com que cada criança tenha a oportunidade de aprender a programar. Para isso, fornecem material de ensino e uma estrutura de voluntariado que apoia a realização de atividades extracurriculares ligadas à programação de computadores.

O Olhar Digital divulgou em um dos seus programas televisivos de 2014, que a Inglaterra também está investindo pesado na incorporação da lógica de programação em suas escolas. Para tanto, no ano de 2014, reformulou todo o projeto pedagógico do ensino básico, inserindo a disciplina de programação para crianças dos cinco aos quatorze anos, com intenção de alcançar cinco milhões de alunos em idade escolar. Além de desenvolver a criatividade e o senso lógico, o programa também tenta suprir o déficit de profissionais qualificados naquele país.

De acordo com o site Opera Mundi, do portal Uol, a pequena Estônia, que se tornou independente da Rússia oficialmente em 1991, é outro país que se dedica a inserir as ferramentas da tecnologia nos espaços escolares. Em 1997, para promover a tecnologia e a ciência nas escolas, criou a Fundação *Tiger Leap*, que é um modelo de avaliação e gestão de tecnologias da informação e comunicação nas escolas, trabalhando a competência digital, o espírito de iniciativa, a resolução de problemas, a avaliação de riscos, a tomada de decisões e a gestão escolar. A partir da criação da fundação, todas as escolas do país foram conectadas à internet permanentemente, com uma alta velocidade de conexão. Após foi implementado o sistema *e-School*, permitindo a pais, alunos e professores integração on-line com as instituições de ensino 24 horas por dia. No ano de 2012 todos os estabelecimentos de ensino do país foram incluídos em um projeto-piloto contínuo que objetiva ensinar códigos da lógica de programação para

alunos de 07 a 19 anos, matriculados no ensino primário, secundário inferior e superior.

Acompanhando a tendência mundial de promoção da programação de computadores nas escolas, o governo do Estado do Rio Grande do Sul, em parceria com a Fundação Maurício Sirotsky Sobrinho, abraçaram a causa e lançaram no ano de 2014 um curso gratuito de linguagem de programação, denominado “Go Code”, com o slogan “Curso pra quem quer voar na era digital”, tendo como público alvo os alunos do ensino médio da rede pública de ensino da capital do estado, Porto Alegre. Os professores são voluntários, colaboradores do grupo RBS. Com uma carga horária de 279 horas, distribuídas em 31 semanas de aula, no período de maio a dezembro, os alunos aprendem lógica de programação, desenvolvimento Java, desenvolvimento mobile, empreendedorismo, postura profissional e a construção de um currículo. Segundo o governo do Estado do Rio Grande do Sul<sup>2</sup>, todos os alunos recebem transporte, alimentação e um laptop para acompanhar as atividades e praticar o conteúdo. Além disso, há uma série de atividades extras, como participação em feiras, seminários e eventos. O resultado foi satisfatório, a maioria dos alunos que finalizaram o curso ministrado em 2014, já estão trabalhando com tecnologia. O processo seletivo para o ano de 2015 foi aberto no mês de abril e recebeu muitos interessados. As inscrições são gratuitas e, para ingressar, o aluno passa por uma prova de lógica, de exercício presencial e uma entrevista. Lucia Ritzel, a gerente-executiva da Fundação Maurício Sirotsky Sobrinho, empresa responsável pela iniciativa, diz que: “É difícil encontrar hoje um jovem que não seja apaixonado por games, que não passe um bom tempo nas redes sociais. Mas infelizmente não são todos que têm acesso a uma internet de qualidade, que conseguem se aprofundar em lógica e programação com a orientação de profissionais qualificados”. Também afirma que a maioria dos jovens tem acesso à tecnologia, mas muitos não encontram estímulo para trabalhar com essa área. O objetivo de unir educação e cultura digital, tanto para quem já começou nessa área quanto para quem tem interesse e não encontrava oportunidade. Todas as informações sobre o projeto são disponibilizadas à comunidade pelo Jornal Zero e pelo setor de comunicação do Governo do Rio Grande do Sul.

Segundo publicação da Sociedade Brasileira de Sistemas de Informação, o

---

2 Disponível em: <http://www.02cre.net/curso-gratuito-de-linguagem-de-programacao/>.

Ministério da Educação de Portugal, sentindo a necessidade de avançar tecnologicamente seus bancos escolares, está em fase final de um projeto-piloto que ambiciona implantar, até 2016, a linguagem de programação para os alunos de 3º e 4º anos do ensino básico do país. A formação dos professores, que ocorreu entre junho e julho de 2015, a cargo da Direção-Geral de Educação, com o seguinte emblema: “Pensamento computacional, Práticas de sala e Linguagens de programação *Kodu e Scratch*”. A intenção é que os currículos sejam adaptados à realidade dos alunos, trabalhados como complemento às tarefas curriculares tradicionais ou como atividade extracurricular livre.

Fróes (*apud* Dullius & Tijiboy 2014, p.200) explica que a tecnologia afetou a existência humana desde o princípio, na elaboração das ferramentas mais primordiais: “por vezes consideradas como extensões do corpo, à máquina a vapor, que mudou hábitos e instituições, ao computador que trouxe novas e profundas mudanças sociais e culturais, a tecnologia nos ajuda, nos completa, nos amplia...”.

Cada vez mais há uma sucessão de gestores, investidores, professores, empresários, instituições e pessoas ligadas aos setores de tecnologia e educação, fomentando a formação de mão de obra na área das ciências exatas, através da introdução da sistemática da lógica de computação na educação básica.

#### **15.4.2 Sites, Aplicativos e Ferramentas que Podem Ser Utilizados na Aprendizagem da Lógica Computacional**

##### **Scratch – [scratch.mit.edu/](http://scratch.mit.edu/)**

Um dos sistemas mais utilizados, e em função da sua interface amigável é indicado para iniciantes ou pessoas que possuem poucas noções de lógica de programação. É composto por blocos, basta organizá-los para que as instruções acionem os comandos e criem animações, tutoriais e jogos. Há versão em português e é gratuito.

##### **Khan Academy - <https://pt.khanacademy.org/>**

Para iniciar o uso, deve-se acessar o site, realizar o cadastro e criar uma conta, ou, se preferir, há a possibilidade de sincronização com a conta do Facebook ou do Google. Explora animações, desenhos e jogos com a resolução de desafios, ensinando lógica de maneira simples e divertida. Possui mais de 300 mil exercícios de aritmética, pré-álgebra, trigonometria, pré-cálculo, álgebra, proba-

bilidade, estatística, geometria, matemática aplicada, biologia, química e física. No primeiro acesso, é realizado um teste com oito exercícios para identificar os conhecimentos que o usuário possui. A partir daí, o sistema oferece atividades adequadas a cada etapa do aprendizado. Versão em português e gratuito.

### **Codecademy – <http://www.codecademy.com/pt>**

Instruções para criação de *websites* utilizando linguagem de programação. Pode ser utilizado por iniciantes e, também, pelos experientes, que escolhem o nível de dificuldade de acordo com o grau de conhecimento. Em português e gratuito.

### **Code.org - <http://studio.code.org/>**

As atividades são para todas as idades e níveis de conhecimento, inclusive para crianças que ainda não sabem ler. Os cursos introdutórios possuem carga horária de 20 horas e são oferecidos para os iniciantes. Versão em português e gratuito. Há material disponível para alunos e professores.

### **Udacity - <https://www.udacity.com/>**

Plataforma da Massive On-line Open Courses (MOOC). Oferece aulas de criptografia, desenvolvimento de aplicativos, programação e outros. São aproximadamente 40 cursos com acompanhamento de instrutores especializados em programação. Versão em Inglês e gratuito.

### **Aprender a Programar - [www.aprenderprogramar.com.br](http://www.aprenderprogramar.com.br)**

Oferece aulas e vídeos para aprender a programar. Possui um fórum para interação com outros usuários e inúmeras dicas de sistemas, sites e jogos para quem quer expandir conhecimento na área. Gratuito e em português.



**Light-Bot – [light-bot.com/](http://light-bot.com/)**

Um game que explica tópicos de programação, criando sequências de instruções para comandar um robô virtual. Pode ser baixado em *tablets* e *smartphones*. Custa 2,99 dólares para IOS e 6,71 reais para Android.

**Hopscotch – [gethopscotch.com/](http://gethopscotch.com/)**

Aplicativo para ser utilizado no sistema operacional IOS. Permite, através de sequência de comandos, programar jogos e animações. Gratuito. Em inglês.

**Code Wars – <http://desafiodocodigo.com.br/>**

Guia de programação aberto, composto por desafios e conteúdos de matemática, lógica de programação e inglês. O público-alvo são crianças e jovens de escolas públicas, na faixa etária de 10 a 17 anos. Em português. Gratuito.

**W3Schools - <http://www.w3schools.com/>**

Oferece aulas gratuitas de codificação em linguagem de computador, principalmente para a construção e configuração de páginas web. Trabalha e ensina como aperfeiçoar o uso das linguagens de programação. A plataforma é em inglês, e o leitor/autor deve possuir conhecimentos básicos de códigos de programação. Gratuito.

**Kodu - <http://www.kodugamelab.com/>**

Linguagem de programação gráfica, desenvolvida pela Microsoft. O usuário possui a liberdade de jogar diretamente na plataforma, fazer download dos aplicativos ou criar seus próprios desafios e ir subindo de nível de acordo com suas aprendizagens. Há fóruns de discussões, recursos, tutoriais, notícias e informações para interação entre os usufrutuários. A página é em inglês, e as atividades são gratuitas.

**App Inventor - <http://appinventor.mit.edu/>**

A utilização deste sistema é um pouco mais complexa que a do *Scratch*, que também foi desenvolvido pelo *Media Lab, do Massachusetts Institute of*

*Technology (MIT)*. Permite ao usuário, através da lógica de programação, criar aplicativos para celular. Contém fóruns de discussão entre os usuários e tutoriais explicativos. Gratuito. Em inglês.

**Tynker - <https://www.tynker.com/>**

Curso completo de linguagem de programação com aulas em vídeo, voltado para a faixa etária que vai dos 9 aos 14 anos. Possui exercícios interativos, tutoriais guiados, ferramentas criativas e até quebra-cabeças para tornar a programação divertida. Dispõe de áreas com materiais direcionados para alunos, pais e professores. Ensina, principalmente, a lógica dos games, onde o usuário aprende a codificar seus próprios jogos e personalizar seus aplicativos web. Mas, também, permite a possibilidade de trabalho com desenho gráfico, interface com hardware (LEDs, alto-falantes e outros), e na área de ciências da natureza, onde há simuladores de gravidade e da construção o ciclo da água, por exemplo. Em inglês. Custa de 50 a 150 dólares por estudante, dependendo do objeto a ser estudado.

### 15.4.3 Proposta para Aplicação de uma Aula Utilizando a Linguagem de Programação *Scratch*

Este capítulo propõe uma aula com as ferramentas da linguagem computacional *Scratch*, dentro do Projeto Hora do Código. Foi escolhida por possuir uma interface gráfica amigável, sendo uma das mais difundidas no ambiente educativo mundial.

Não há uma matéria específica para aplicação, qualquer docente que se interesse pode aplicar a atividade. O trabalho também pode ocorrer de forma multidisciplinar, o Professor de Artes trabalha as cores e os desenhos, o de Língua Portuguesa trata da escrita correta dos comandos, e o mestre de Matemática explica a lógica do jogo, por exemplo. Para iniciar o trabalho, basta seguir os simples passos:

- O professor deve dispor de uma sala com computadores conectados à internet. Preferencialmente, no máximo dois alunos por máquina.
- Todos devem acessar a página do Projeto Hora do Código: <https://studio.code.org/>, onde aparecerá a seguinte tela:



Figura 15.1 – Tela inicial Hora do Código

- Há opção de realização de cadastro para aluno e professor, porém não é item obrigatório para acessar as ferramentas didáticas, ficando a critério de cada envolvido.
- Nesta primeira tela há quatro tipos de jogos educativos para programar, no entanto utilizar-se-á aqui somente o primeiro, “Hora do Código”, com o personagem da série de jogos “Angry Birds”.
- Clicando nesta tela abrirá um vídeo introdutório com depoimentos de pessoas influentes, que apoiam a inserção da computação nas escolas, e a explicação de uma programadora que detalhadamente ilustra o funcionamento das ferramentas na montagem dos blocos para se concluir uma tarefa, orientando aluno e professor quanto à prática do trabalho.
- Após o vídeo, abrirá a tela que propõe os desafios com a montagem dos blocos:

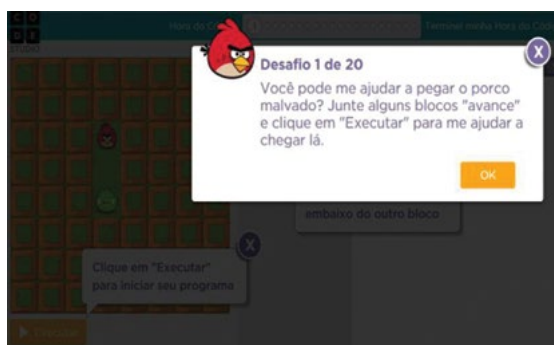


Figura 15.2 – Tela Desafio Hora do Código

- Clicando em *ok*, abrirá o espaço onde de fato o trabalho acontecerá. Há uma série de dicas disponíveis, caso o envolvido tenha alguma dúvida, poderá visualizar os vídeos com as dicas de como executar o trabalho a qualquer momento, a ajuda fica sempre disponível no canto esquerdo inferior da tela.

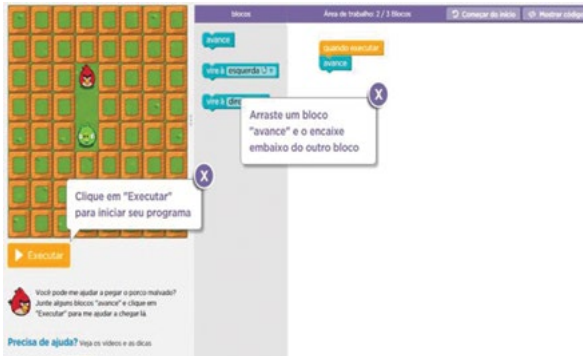


Figura 15.3 – Tela de atividade Scratch

Após a montagem dos blocos na área de trabalho, o aluno poderá executar seu programa. Para cada etapa concluída com sucesso, há o avanço para a próxima etapa, onde o nível de dificuldade aumenta. Aqui os níveis vão do 01 aos 20.

Para a aula ficar divertida e interessante, o professor pode organizar grupos de trabalho e propor brinde para os alunos que concluírem exitosamente a atividade, ou recrutar monitores para auxiliarem aqueles colegas que encontrarem dificuldades, por exemplo. Os desafios são sempre motivadores e instigam a busca por soluções, é interessante que o professor explore com criatividade esta particularidade de cada aluno. Como se percebe não há mistério nesta brincadeira lúdica e educativa, são ferramentas simples que exploradas da forma correta podem trazer resultados fantásticos.

## 15.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de metamorfose de uma sociedade analógica para uma sociedade digital levou os profissionais da educação a muitas reflexões e indagações sobre qual a melhor forma da escola caminhar junto com esse processo de mudança. As novas competências de um planeta interconectado exigem que a educação seja trabalhada de forma multidisciplinar e que as ciências da informação e co-

municação sejam inseridas nesse transcurso. A tarefa da gestão escolar é trazer para si a responsabilidade de coordenar as metodologias que serão aplicadas. A integração das ferramentas do conhecimento deve ocorrer na contemplação do Projeto Político Pedagógico, pois daí partirão as ações fundamentadas de inclusão. Os materiais didáticos digitais para uso nas escolas, citados nesse trabalho, em sua maioria são gratuitos, e, para que sejam colocados em atividade, necessitam apenas de um laboratório de informática com máquinas conectadas à internet e um pouco de boa vontade. Sair da zona de conforto, por vezes, é árduo e exige esforço colaborativo, mas a partir do momento em que a comunidade escolar se sente parte da sistemática, o trabalho tende a fluir de forma satisfatória.

O entusiasmo para trabalhos futuros considera a aplicação de um projeto de extensão para incluir a programação de computadores em escolas públicas do campo. Por se constituírem, na maioria das vezes, distantes da zona urbana, com uma população desprovida de recursos e produzindo apenas para a subsistência, deseja-se olhar para as escolas rurais de forma diferenciada, com uma concepção de inclusão que avista e aprecia grandes transformações para essa parcela da população. Pretende-se partir da premissa de colaborar para a dinamização da atmosfera rural, modernização dos modos de produção e do relacionamento entre homem, tecnologias e os espaços ambientais. Objetiva-se revelar os resultados através de uma dissertação de mestrado e ampliar os debates por meio de publicações em eventos e congressos na área da informática na educação. Se educação é ensinar a pensar, a programação de computadores pode contemplar concisamente esse objeto.

## REFERÊNCIAS

DULLIUS, Simone Rosanelli; TIJIBOY, Ana Vilma. Ambientes de Autoria como Possibilidade para Múltiplas Alfabetizações. In: TAROUCO, L. M. R. *et al.* (orgs). **Objetos de Aprendizagem: Teoria e prática**. CINTED/UFRGS. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p. 200-222.

FERREIRA FILHO, Raymundo Carlos Machado. **Contribuições ao Uso de Novas Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Engenharia**. 2005. 187 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2005.

FUNDAÇÃO LEMANN. **Educação de qualidade para todas as crianças brasileiras. Líderes focados no desenvolvimento social do Brasil**. Disponível em <<http://www.fundacaolemann.org.br/>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

GADOTTI, Moacir. Pressupostos do projeto pedagógico. **Anais da Conferência Nacional de Educação para Todos**. Brasília: MEC, 1994.

MARTINS, Amilton Rodrigo de Quadros. **Usando o Scratch para potencializar o pensamento criativo em crianças do ensino fundamental**. 2012. 113 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo. 2012.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY. **App Inventor**. Disponível em: <<http://appinventor.mit.edu/explore/>>. Acesso em: 29 nov. 2014.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY. **Scratch**. Disponível em <<https://scratch.mit.edu/>>. Acesso em: 20 dez. 2014.

OLHAR DIGITAL. **Google vai ensinar programação a alunos de escolas alemãs**. Disponível em <<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/google-vai-ensinar-programacao-a-alunos-de-escolas-alemas/45056>>. Acesso em: 10 abr. 2015

RESNICK, Mitchel. **O computador como pincel**. VEJA. Limpeza de Alto Risco. Especial: um guia do mundo digital. São Paulo: Abril Cultural, n.41, out., 2006.

SOCIAL, Instituto de Tecnologia. **Tecnologia Assistiva nas Escolas - Recursos básicos de acessibilidade sócio digital para pessoas com deficiência**. São Paulo: ITS Brasil, Microsoft Educação, 2008.

ZERO HORA. **Desvendando Códigos**. Disponível em <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/vida-e-estilo/educacao/noticia/2015/04/curso-para-formar-desenvolvedores-go-code-chega-a-segunda-edicao-4730976.html>>. Acesso em: 10 maio 2015





## **PARTE II**

# **JOGOS**







## **A GAMIFICAÇÃO INSERIDA COMO MATERIAL DE APOIO QUE ESTIMULA O ALUNO NO ENSINO DE MATEMÁTICA**

ANA PAULA NUNES MEDEIROS - UFRGS – ANAPNM25@HOTMAIL.COM

ÉRICO MARCELO HOFF DO AMARAL - UNIPAMPA/UFRGS – ERICOAMARAL@UNIPAMPA.EDU.BR

### **16.1 INTRODUÇÃO**

Vivemos em uma época digital em que a maioria dos alunos tem fácil acesso a dispositivos digitais e de fácil portabilidade. Tais instrumentos são considerados distrações para o discente que necessita de atenção e concentração no processo de construção do conhecimento matemático. Mas devemos compreender que os aprendizes mudaram, assim como a tecnologia, sempre em desenvolvimento. Para o educando, torna-se desmotivador estudar em um ambiente, na maioria das vezes, tradicional ou camuflado com a tecnologia, que ainda se mantém nesse mesmo método. O que difere do seu cotidiano, cercado de tecnologia interativa. Então o essencial para poder competir pela atenção do educando é transformar o processo de aprendizagem em algo divertido.

Atendendo a necessidade de um recurso metodológico que disponha de ferramentas que tenham eficácia de despertar o interesse e engajamento do aluno, uma dessas estratégias é a “Gamificação”, que foi introduzida pela primeira vez em 2002, por Nick Pelling (MANGALINDAN, 2010). Esse recurso canaliza os principais elementos dos jogos, apresentando: desafios, competição e recompensas; assim temos uma aprendizagem divertida, interativa e de alto desenvolvimento.

A “Gamificação” auxilia no desenvolvimento das habilidades do educando, facilitando nas resoluções de problemas, bem como transmitindo um sentimento de realização através de feedback e recompensa.

A necessidade de despertar o interesse do aluno no processo de aprendizagem é o resultado do contexto de muitas escolas hoje. Compreender que os aprendizes mudaram, assim como a tecnologia. (PRENSKY, 2010) É extremamente frustrante chegar em uma sala de aula e visualizar classes enfileiradas, com os alunos copiando o material do quadro. Sendo que, hoje, nas escolas têm Internet, alunos com fácil acesso a objetos digitais, na maioria portáteis. Então já temos como exemplo duas ferramentas digitais disponíveis de fácil acesso. A questão é que as gerações docentes atuais necessitam de capacitação. As escolas necessitam de uma estrutura tecnológica mais adequada à realidade digital do mundo. Nesse contexto, conseqüentemente, temos alunos desmotivados na aprendizagem dentro e fora do espaço escolar. As consideradas “distrações digitais” do aluno no seu cotidiano devem-se tornar nossas aliadas.

O objetivo dessa pesquisa foi verificar a efetividade do material de apoio: Gamificação, para estimular o interesse do educando no ensino de matemática, utilizando-se de forma que suas ações, dentro do ambiente virtual de aprendizagem, tenham encontro no seu processo de ensino-aprendizagem.

O presente artigo está organizado como descrito a seguir. Na segunda seção, é apresentada a perspectiva teórica na qual foi ancorada a pesquisa, relevante para seu melhor entendimento. Na terceira seção, é descrita a metodologia utilizada na investigação apresentada. A quarta seção apresenta os resultados obtidos e a análise dos mesmos. A quinta seção expõe as considerações finais sobre o estudo, bem como direcionamentos para trabalhos futuros.

## 16.2 PERSPECTIVA TEÓRICA

### 16.2.1 Desinteresse dos Alunos na Aprendizagem

A sociedade contemporânea, denominada por alguns como sociedade da informação e por outros como sociedade do conhecimento, se apresenta tendo como uma de suas características a acelerada transformação pela qual passa o mundo, provocada pelos avanços tecnológicos, que incidem na constituição de uma nova cultura do trabalho, afetando diretamente o universo escolar. Diante dessa situação, o professor, como também outros profissionais da escola, vê-se impelido a rever sua atuação, suas responsabilidades e seus processos de formação e de ação. (FELDMANN, 2009, p75)

Essa sociedade apresenta uma realidade tecnológica de informação e comunicação, que possibilita uma diversidade de funcionalidades, entre elas, aquela que sonhávamos assistida em muitos filmes e desenhos antigos, tais como, conversas e visualizações com pessoas que moram em qualquer lugar e que tenham acesso à Internet.

Hoje os alunos integram a Geração Z, indivíduos nascidos por volta dos anos 1990 e década de 2000 em diante, uma geração de indivíduos preocupados em estar conectados com os demais indivíduos de forma permanente. Para estes, a informação e a comunicação são fáceis, rápidas e imediatas, conseguindo realizar e absorver várias informações de uma só vez. A Geração Z, que cresceu com os videogames e os celulares, ganhou aptidões cerebrais no que se refere à velocidade dos automatismos, em detrimento de outras como o raciocínio em profundidade e o autocontrole dos sentimentos. (HOUDÉ, 2015) Este autor defende uma aprendizagem adaptada a essas mudanças. Assim apresenta-se o contraste das gerações de educadores que foram-se adaptando à tecnologia da informação e da comunicação, da qual os educandos nasceram inseridos.

“O próprio professor pode ser uma fonte de motivação importantíssima. O tipo de relação que estabelecemos com os alunos pode gerar uma confiança e um aumento da atenção que são condições indispensáveis para a aprendizagem”. (FITA, 2003, p. 92) O professor precisa organizar o ambiente de aprendizagem do qual possibilite a comunicação com o aluno através de seus meios de informação. Outra figura de grande valor no processo de motivação é o aluno, uma vez que é portador desta e o maior interessado em aprender, no entanto, a

motivação não depende só do discente, mas também do contexto no qual está inserido, tendo em vista que situações ambientais influenciam de forma significativa no processo de motivação do aluno. (BZUNECK, 2001) O aluno é detentor da motivação na aprendizagem, com certeza, mas para que esta ocorra, necessariamente, depende de várias situações: a estrutura familiar, o espaço físico, a prática pedagógica em que ele é inserido, entre outras.

O professor hoje é refém! Refém da má qualidade de ensino que ele próprio recebeu. Refém do tempo de que necessita, mas de que não dispõe. Refém das pressões internas que sofre do sistema. Refém da própria consciência, que lhe revela sua impotência. Refém dos alunos, que hoje o enfrentam em muitos casos. Refém da família, que perdeu a autoridade sobre os filhos. Refém da sociedade, que surpreende professores e gestores com medidas cautelares, mandados de segurança e processos [...]. (ZAGURY, 2006, p. 301)

É necessário lembrar que existem outros fatores que estão muito abaixo do poder dos professores em matéria motivacional dos alunos. Ser educador é uma profissão de muita responsabilidade na sociedade em que vivemos; uma sociedade com vários problemas, como: famílias desestruturadas, drogas, violências, corrupções, entre tantas outras barreiras.

### 16.2.2 Ensino de Matemática Tradicional e Mídias

D'Ambrósio (1991, p.1) afirma que “[...] há algo errado com a matemática que estamos ensinando. O conteúdo que tentamos passar adiante através dos sistemas escolares é obsoleto, desinteressante e inútil”. Na sociedade contemporânea em que estamos inseridos, se comparada com o ensino de matemática tradicional, que ainda se encontra presente em muitas escolas, realmente é um ensino desinteressante, e de fato extremamente desprovido de motivação para o discente.

A educação se torna um ato de depositar em que todos os educandos são depositários, e o educador, o depositante. Conforme Freire (1987, p.33):

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem passivamente, memorizam e repetem. Eis a concepção bancária da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem depósitos, guardá-los e arquivá-los.

Essa é a matemática tradicional, que não funciona, não constrói nada, apenas exerce a mera repetição, sem entender o porquê ou onde se vai utilizar. A metodologia aplicada hoje ainda é defasada, está muito aquém de atender a necessidade de atrair a atenção do aluno. O aluno hoje está centrado nas mídias, de todas as formas possíveis, tudo ao mesmo tempo, e devemos nos focar no que é a centralidade de cultura dos nossos estudantes de hoje em dia.

Não podemos tratar nossos alunos como um banco de dados passivos, pois estamos na era da tecnologia da informação e da comunicação, onde tudo está em dinâmico movimento, principalmente a sociedade em que estamos inseridos. Os alunos de hoje são geração Z, agitados, não se concentram em uma só meta, necessitam da comunicação, da troca de informações, e, de preferência, on-line. Os alunos mudaram, evoluíram, é enfadonha a metodologia tradicional da concepção bancária da educação. Nesse contexto, a escola torna-se um ambiente desestimulante e cansativo. Por isso advém a necessidade de novas metodologias no ensino de matemática.

### **16.2.3 Novas Metodologias no Ensino de Matemática**

O ensino da matemática é essencial na construção do conhecimento, pois ela é a base para muitas resoluções de situações do nosso cotidiano. É importante o processo de construção desses saberes e, principalmente, fazer com que o educando compreenda a sua praticidade no cotidiano do ser humano; conseqüentemente, é necessário buscar novas metodologias que auxiliem nesse processo, e nada melhor que recursos sistemáticos usufruindo das tecnologias de informação e comunicação, pois essa faz parte da realidade do educando. Para Perrenoud (2000, p.125) “a escola não pode ignorar o que se passa no mundo. As novas tecnologias da informação e da comunicação transformam espetacularmente não só nossas maneiras de comunicar, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar”.

Em uma sociedade cada vez mais informatizada, vivendo na era digital, com uma variedade de mídias como opção de entretenimento, torna-se cada vez mais complexo conseguir-se manter um foco do aluno nos estudos. Por isso a necessidade de novas sistemáticas de ensino utilizando todas as ferramentas midiáticas que têm a seu dispor, das quais façam parte do cotidiano do educando. Existem diferentes estratégias para promover o engajamento dos estudantes. Inserindo o cenário desse trabalho, serão tratadas: mídias sociais, jogos e Gamificação.

Para Kriek (2011), as mídias sociais se concentram no engajamento social das pessoas em todo o mundo. Com isso, setores, como a educação, têm sido influenciados por elas. Os professores podem compartilhar informações com seus alunos de diversas maneiras, como: textos, slides, áudios e vídeos, em ambientes que simulam a realidade. A maioria das pessoas de nossa sociedade tem algum jogo digital que usufrui diariamente, pois o uso desse entretenimento dá prazer, tem objetivo e desopila do estresse do seu cotidiano. Logo, esse material torna-se um recurso engajante, uma nova prática na educação matemática, sendo um facilitador para desbloquear algumas barreiras que nossos alunos criam na aprendizagem. Nesse sentido, para Borin (1996, p.9), “outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos, que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la”.

Outra metodologia muito eficaz, inicialmente adotada por empresas e que atualmente tem sido colocada em prática na educação é a Gamificação, ferramenta capaz de combater a falta de interesse do educando e sua dispersão na sala de aula. Essa tecnologia é capaz de prender a atenção dos alunos e fazer com que a aprendizagem ocorra de forma lúdica e natural.

#### 16.2.4 Teoria da Gamificação

A Gamificação consiste em auxiliar a construção do conhecimento através de jogos digitais. Segundo Zichermann (2011, p.16), Gamificação é o “processo de utilizar o pensamento e as mecânicas dos games para envolver usuários e resolver problemas”. Nesta mesma linha, Kapp (2012) define Gamificação como o uso de mecanismos, estética e pensamento dos jogos para engajar as pessoas, motivar ações, promover conhecimento e resolver problemas. A Gamificação pode ser resumida como o uso de elementos de jogos em contextos não relacionados com jogos (DETERDING *et al.*, 2011). Esta sistemática trabalha com o que mais atrai o ser humano: jogos. É do instinto do ser humano: a competição, a necessidade de passar etapas, de desafios, e se conquistados, receber recompensas, ter um feedback de todo o processo desenvolvido em torno do contexto que estiver inserido.

Para Collantes (2013), são necessárias algumas características para semelhar a um jogo, e que consigam ser empregadas em um ambiente de Gamificação:

- A atividade deve ser realizada sem que haja uma obrigação externa;
- funciona como uma estrutura autônoma do fluxo da realidade cotidiana;
- não deve ser caracterizada como realidade;
- seu desenvolvimento é com base em regras claras e objetivas;
- o seu desenrolar, por parte do jogador, é de certo modo imprevisível, tendo em vista os obstáculos que devem ser ultrapassados;
- não produz riqueza material.

Simões, Redondo e Vilas (2012) distinguem que em um ambiente educacional as características dos jogos são bastante importantes para a aprendizagem. Da mesma forma, Li, Grossman, Fitzmarurice (2012) elencam princípios identificados nos jogos que propiciam a motivação do jogador, entre eles:

- Situações Fantasiosas que estimula o imaginário do jogador;
- Objetivos Claros possibilitam o envolvimento do sujeito ao sistema, na medida em que o jogador entende, de forma objetiva, o que deve ter que ser feito no ambiente do jogo;
- Feedback e Orientação favorecem respostas imediatas do sistema ao jogador. Isso possibilita que falhas possam ser evitadas, ou que o sujeito possa ser conduzido na recuperação de algum erro, caso ocorra alguma dessas situações;
- Crescimento Contínuo de Habilidades define que o jogo deve favorecer o aumento progressivo de conhecimento do usuário;
- Tempo e Pressão ajudam a estabelecer metas claras e desafiadoras aos jogadores;
- Recompensas são formas de medir o desempenho do jogador através da atribuição de pontuação, após a conclusão de estágios ou níveis no jogo;
- Estímulos são alterações no ambiente interno ou externo dos jogos que podem garantir altos níveis de engajamento.

Ao utilizarmos esse recurso metodológico, como material de apoio, no ensino da matemática, é necessário inserir as características e princípios básicos que este apresenta, de forma coerente e organizada, pois são eles que vão engajar e tornar divertida a aprendizagem do aluno.

### 16.3 METODOLOGIA

A pesquisa apresentada neste trabalho é explicativa. Segundo Gil (2008), esta tem como objetivo primordial identificar fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência de fenômenos. Este tipo de pesquisa é a que mais aprofunda o conhecimento da realidade e, por isso mesmo, está mais inclinada a um delineamento experimental. Fazendo-se uso desse método, o presente estudo buscará resgatar o interesse do aluno pela aprendizagem matemática.

Logo esse processo desenvolveu-se pelas etapas apresentadas na Figura a seguir.

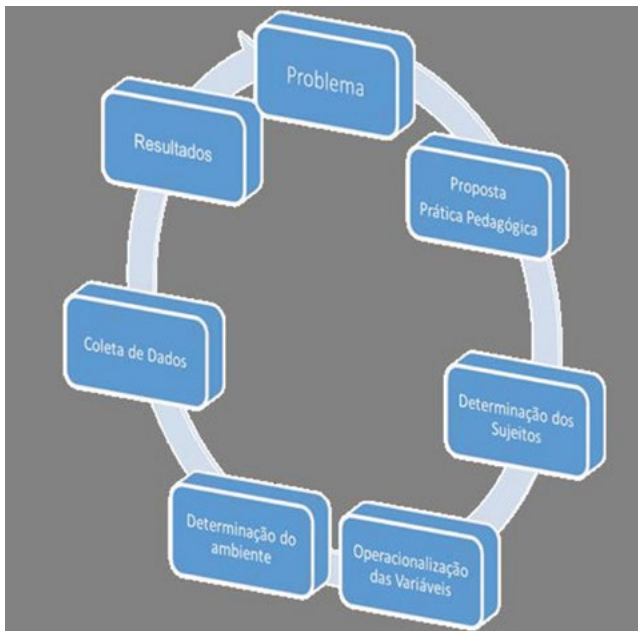


Figura 16.1 - Etapas da metodologia do presente estudo

Fonte: Elaborado pela autora

A pesquisa iniciou-se a partir do problema observado: o desinteresse do aluno na aprendizagem matemática. Logo, neste ambiente escolar será realizada uma pesquisa experimental da qual investigaremos a possibilidade de “resgatar” o interesse dos alunos pela aprendizagem matemática, utilizando a “Gamificação” através de mídias digitais, como material de “apoio” e “estímulo”.

Para tal problemática, partiremos da proposta da Prática Pedagógica de de-



ter resultados eficazes, onde os alunos do Grupo experimental se apresentarão estimulados na realização das atividades matemáticas propostas.

Os sujeitos dessa pesquisa são de uma Escola Estadual de Ensino Fundamental da cidade brasileira de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul, com um total de 58 alunos, de duas turmas do 7º ano, na disciplina de matemática. Segundo Gil (2002, p.98), para que se efetive um experimento, “torna-se necessário selecionar sujeitos. Essa tarefa é de fundamental importância, visto que a pesquisa tem por objetivo generalizar os resultados obtidos para a população da qual os sujeitos pesquisados constituem uma amostra”. Haverá um grupo de controle, composto por 36 alunos e outro grupo de experimento, composto por 22 alunos.

A operacionalização da variável se dará através do acesso ao ambiente digital e as atividades gamificadas nele. Gil (2002) expressa que os sujeitos de um experimento desenvolvem suas ações em determinado ambiente. Esse ambiente deverá, assim, proporcionar as condições para que se possa manusear a variável independente e conferir seus efeitos nos sujeitos. O acesso ao ambiente digital será realizado com o grupo de experimento na sala de vídeo, pois a escola não possui laboratório de informática. Nessa sala será apresentado o PRAL, Portal de Relacionamento Educacional Gratuito, utilizando o aparelho de multimídia. Posteriormente, os alunos irão utilizar seus objetos digitais portáteis, conectando à rede *wifi* da escola, acessarão esse ambiente virtual e os links Tarefas e de jogos educacionais indicados pela professora.

Os resultados serão obtidos através da coleta de dados durante o processo, e sua análise ao final para verificar a eficácia da Proposta Pedagógica. Nesse ponto, Gil (2002, p.100) coloca que na pesquisa experimental geralmente se utiliza a análise estatística: “O desenvolvimento das técnicas estatísticas tem sido notável e sua aplicabilidade na pesquisa experimental tão adequada que não se pode hoje deixar de utilizá-las no processo de análise de dados”. Será mensurado o interesse dos alunos participantes na aprendizagem matemática através de um questionário antes e outro após o experimento. Neste estudo, encara-se um educando desinteressado na aprendizagem matemática, elencando alguns possíveis fatores para esse estado motivacional. Pretendendo conhecer melhor o perfil dos educandos, suas experiências com computadores e Internet, sua relação com jogos e, principalmente, verificando a problemática do presente estudo, nesse caso, o comportamento e interesse na disciplina de matemática no ambiente educacio-

nal. Opta-se, assim, por uma investigação baseada na coleta de dados, visando a conhecer os “porquês” da desmotivação dos discentes em muitos aspectos. Será realizado um questionário antes e outro depois da aplicação da prática didática inserindo a “Gamificação”, como recurso metodológico. O questionário será baseado no quadro seguinte de Seixas (2014):

Quadro 16.1 - Indicadores de engajamento encontrados na Literatura.

Indicadores	Descrição	Fonte
Autonomia	Corresponde a capacidade do aluno em estudar em casa de forma autônoma e tomar decisões sem a intervenção contínua do professor.	Shernoff <i>et al.</i> (2003), Russell & Slater (2011), Sullivan <i>et al.</i> (2009), Zepke <i>et al.</i> (2010), Taylor & Parsons (2011), Reeve <i>et al.</i> (2004), Skinner & Belmont (1993), Kanthan (2011), Jang (2008)
Execução	É identificado quando o aluno realiza as atividades propostas pelo professor em sala de aula.	Shernoff <i>et al.</i> (2003), Sullivan <i>et al.</i> (2009), Akey (2006), Birch & Ladd, (1997), Finn, Pannozzo E Voelkl (1995)
Social	É identificada quando o aluno tem um bom relacionamento com os colegas e o professor.	Ryan e Patrick (2001), Willekens & Gibson (2010), Shernoff <i>et al.</i> (2003), Russell & Slater (2011), Sagayadevan & Jeyaraj (2012), Zepke <i>et al.</i> (2010), Taylor & Parsons (2011), LaNasa <i>et al.</i> (2009), Fullarton (2002), Kanthan (2011)
Entrega	O aluno não apenas realiza as atividades, mas essas ocorrem sempre nos prazos estabelecidos pelo professor.	Shernoff <i>et al.</i> (2003), Taylor & Parsons (2011), Akey (2006), Saeed & Zyngier (2012), Finn, Pannozzo E Voelkl (1995)
Participação	Durante a realização de discussões em sala de aula ou explanação do conteúdo, o aluno sempre contribui.	Willms, J.D. (2003), Zepke <i>et al.</i> (2010), Bulger <i>et al.</i> , (2008), Taylor & Parsons (2011), Akey (2006), Stovall (2003), Birch & Ladd (1997), Finn, Pannozzo e Voelkl (1995), Reeve <i>et al.</i> (2004), Cavanagh (2011), Rocca (2010), Fullarton (2002)
Colaboração	O aluno tem o costume de ajudar os demais colegas da sala de aula, mesmo não sendo um trabalho em equipe.	Russell & Slater (2011), Zepke <i>et al.</i> (2010), Bulger <i>et al.</i> (2008), Zepke <i>et al.</i> (2010), Cavanagh (2011), Rocca (2010)
Cooperação	Durante a realização de trabalhos em equipe, o aluno tem iniciativa e contribui com seu grupo.	Russell & Slater (2011), Zepke <i>et al.</i> (2010), Kanthan (2011), Saeed & Zyngier (2012)

Questionamento	O aluno não se sente intimidado ou constrangido em questionar o professor sobre os conteúdos estudados.	Sullivan <i>et al.</i> (2009), Akey (2006), Stovall (2003), Chin (2002)
Organização do Ambiente	O aluno mantém a sala de aula sempre limpa e organizada.	Sullivan <i>et al.</i> (2009)
Diversão	O aluno realiza as atividades não apenas pela obrigação, mas por considerá-las divertidas.	Prensky (2002), Bisson & Luckner (1996), Shernoff <i>et al.</i> (2003), Chatterjee (2010), Taylor & Parsons (2011), Brown <i>et al.</i> (2009), Parker & Lepper (1992)

Fonte: Seixas (2014).

Os alunos do grupo de experimento realizarão a mesma avaliação escrita que o grupo de controle. O grupo de controle na prática tradicional é o que já estava trabalhando, e o grupo de experimento na nova prática utiliza o recurso metodológico “Gamificação”, utilizando mídias digitais. Esta avaliação visa a comparar graficamente os resultados das avaliações, verificando o aspecto cognitivo, e quanto o engajamento dos alunos nas atividades propostas tem influência sobre o aspecto de um melhor desenvolvimento da construção do conhecimento.

## 16.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os 58 alunos que participaram do estudo, 47 (81,03%) responderam ao questionário.

O gráfico da figura 16.2 apresenta a experiência dos alunos com computadores e Internet, constatando que a maioria dos estudantes desse grupo tem acesso a computadores ou celulares. Então, mesmo que a escola não tenha estrutura digital ideal ao trabalho, podemos encontrar outros meios para utilizar essas mídias digitais com os alunos, não só na escola, mas como material de apoio em atividades para serem realizadas a distância.

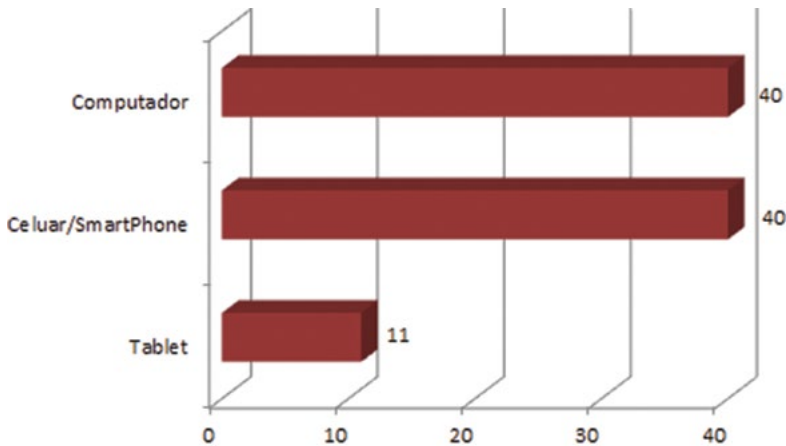


Figura 16.2 - Gráfico: Dispositivos que os alunos possuem

Fonte: Elaborado pela autora

Constatou-se que os alunos têm o costume de acessar a Internet mais de quatro horas por dia. Por isso o desestímulo do educando em ir para a escola, local em que ele não tem esse acesso constante, conforme demonstrado no gráfico da figura 16.3.

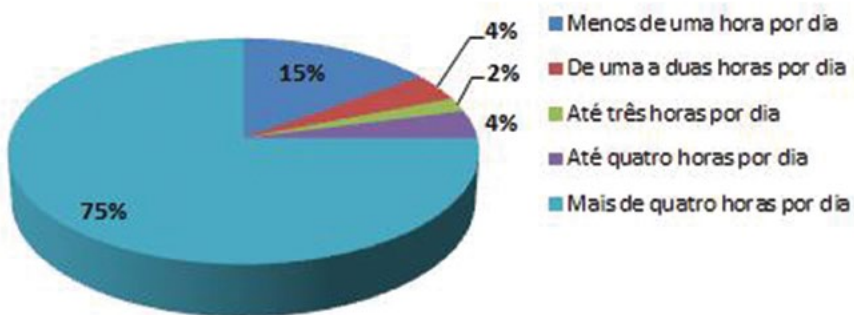


Figura 16.3 - Gráfico: Tempo que os alunos permanecem na Internet

Fonte: Elaborado pela autora

Analisando o gráfico da figura 16.4, confirma a colocação de Kriek (2011): as mídias sociais se concentram no engajamento social das pessoas em todo o mundo. Nessa escola, constatou-se que, diariamente, eles têm costume de acessar diversos tipos de redes sociais (*Twitter, Facebook, Instagram, WhatsApp,*

dentre outras) e sites de entretenimento. Já os *emails* eles raramente utilizam e, infelizmente, os sites de informação (revistas, jornais, blogs de discussão) e sites com conteúdo educativos eles raramente utilizam. Considerando esse padrão de acesso à *Internet* que se apresenta, é devido ao fato de que os alunos consideram esses meios chatos e não têm uma orientação em utilizá-los; talvez se esse meio de comunicação tivesse uma maior inserção na educação, esse grupo de alunos os acessaria mais frequentemente com fundo educacional. A partir desse contexto, verifica-se a necessidade de procurar meios educacionais que sejam divertidos para os educandos. Por isso a necessidade de uma metodologia baseada em jogos, ou seja, os mesmos mecanismos: tarefas, desafios, metas e feedback.

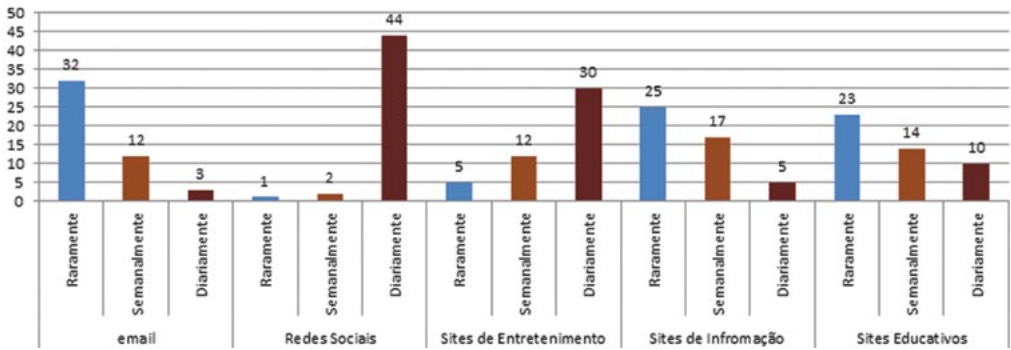


Figura 16.4 - Gráfico: Frequência de acesso aos conteúdos na web

Fonte: Elaborado pela autora

Acerca da relação dos alunos com os jogos em seu cotidiano (figura 16.5), eles têm sempre o costume de jogar até uma hora por dia, sendo os mais acessados os jogos sociais, utilizando seus aparelhos celulares. Esse resultado vai de encontro ao que Zichermann e Cunningham (2011) propõem que, além dos fatores tecnológicos, a tendência de que a sociedade contemporânea está cada vez mais interessada por jogos.

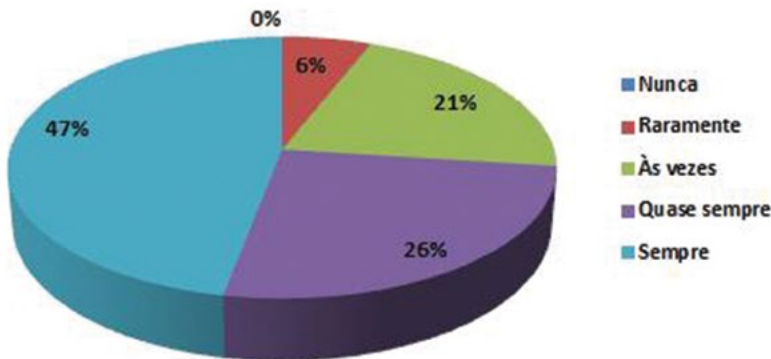


Figura 16.5 - Gráfico: Costume de Jogar

Fonte: Elaborado pela autora

Foi observado que os Jogos são ações diárias fora do espaço escolar. A situação é que sites educativos não têm este alto índice de acessibilidade. É necessário o educador inserir em sua prática a utilização de sites educativos, de tal forma que o aluno tenha conhecimento de que ele tem acesso àquela informação de sala de aula. Como visto na implementação do presente estudo, foram apresentados diversos jogos, que posteriormente os alunos podem acessar em casa para estudar.

Os próximos gráficos apresentam os resultados coletados da pesquisa qualitativa antes e depois do experimento. Dos 22 alunos que participaram do estudo, 17 (77,27%) responderam o questionário realizado ao final da prática inserindo a Gamificação.

Ao analisar os indicadores de engajamento dos alunos antes do experimento em relação à autonomia, ou seja, a capacidade em estudar matemática em casa, de forma autônoma e tomar decisões sem a intervenção do professor, constatou-se que às vezes se sentem estimulados a estudar matemática em casa os conteúdos apresentados em aula, conforme o gráfico da figura 16.6.

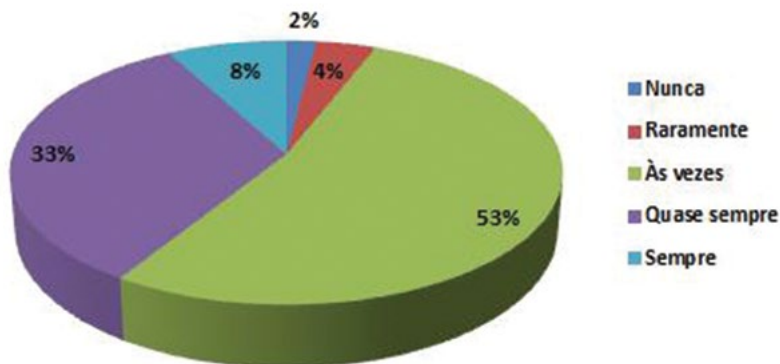


Figura 16.6 - Gráfico: Estimulado a estudar matemática em casa - Antes do experimento

Fonte: Elaborado pela autora

Ao comparar os indicadores de engajamento do gráfico da figura 16.6 e da figura 16.7, observei que o número de alunos que se sentem estimulados em estudar matemática em casa dos conteúdos apresentados em sala de aula aumentou. Considero que esse aumento ocorreu devido ao fato de que eles fazem uso dos dispositivos que utilizam diariamente.

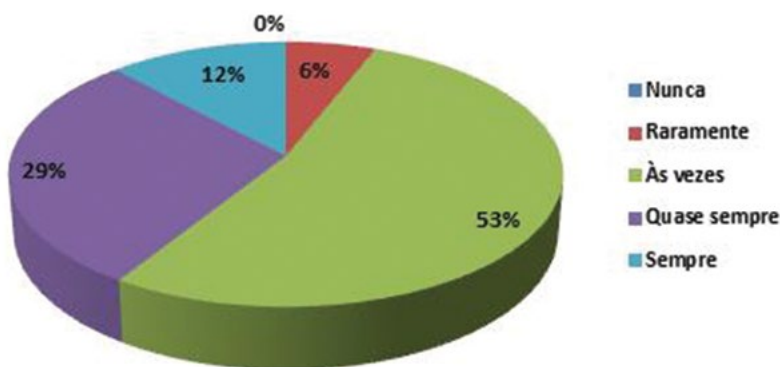


Figura 16.7 - Gráfico: Estimulado a estudar matemática em casa - Após o experimento

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação à participação, durante a realização de discussões em sala de aula ou explanação do conteúdo, conforme o gráfico da figura 16.8, concluiu-se que às vezes tem participação ativa nas discussões matemáticas.

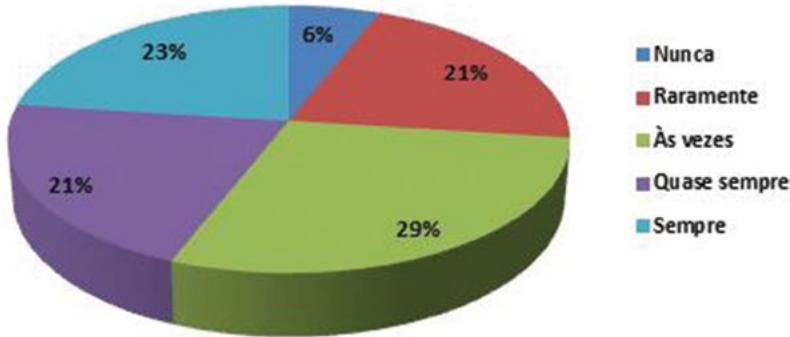


Figura 16.8 - Gráfico: Participação ativa nas discussões matemáticas – Antes do experimento  
 Fonte: Elaborado pela autora

Relacionando os gráficos das figuras 16.8 e 16.9, durante o experimento, o educando passou a participar sempre das discussões matemáticas em sala de aula. E o indicador de engajamento participação é muito importante, pois é a partir dele que o aluno passa a exercer o senso crítico e ser autor do próprio conhecimento.

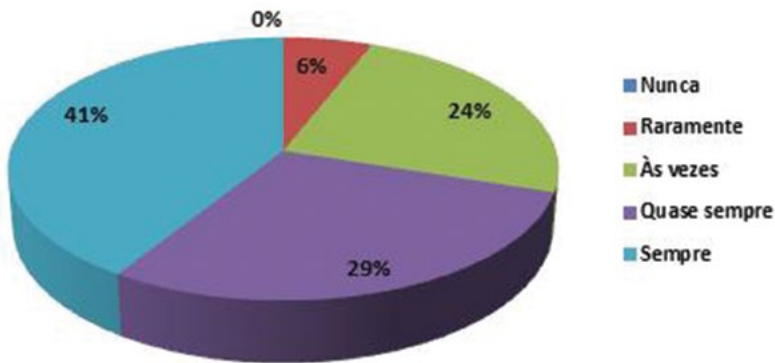


Figura 16.9 - Gráfico: Participação ativa nas discussões matemáticas – Após o experimento  
 Fonte: Elaborado pela autora

Ao mensurar o indicador diversão, o aluno realiza as atividades não apenas por obrigação, mas por considera-las divertidas. Conforme o gráfico da figura 16.10, eles consideram às vezes divertidas as atividades matemáticas.



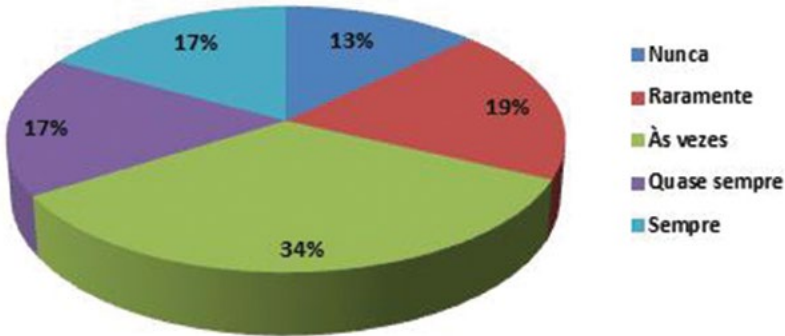


Figura 16.10 - Gráfico: Considera as atividades matemáticas divertidas – Antes do experimento  
Fonte: Elaborado pela autora

Comparando os gráficos das figuras 16.10 e 16.11, observamos que os discentes passaram a achar as atividades matemáticas, durante o experimento, sempre divertidas. Para Werbach e Hunter (2012), a Gamificação é própria para contextos que são ou que podem se tornar divertidos, mas que são direcionados à realização de objetivos. Logo, no experimento dessa pesquisa, todas as atividades tinham objetivos a serem alcançados para conseguir uma pontuação. A importância dessa característica é que ela propicia uma maior concentração do aluno na aprendizagem da qual se desenvolve de forma prazerosa e natural.

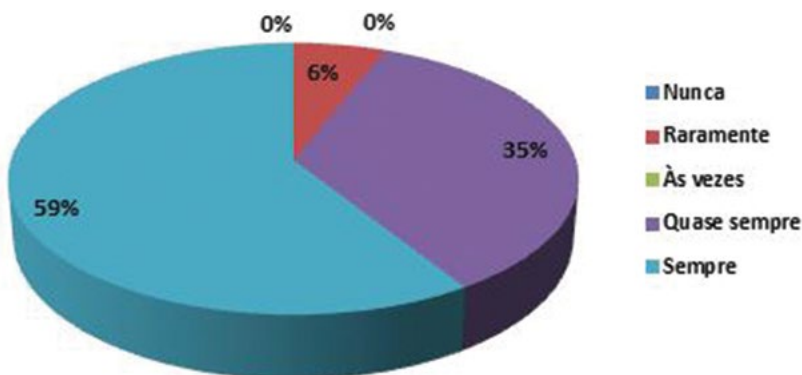


Figura 16.11 - Gráfico: Considera as atividades matemáticas divertidas – Pós-experimento  
Fonte: Elaborado pela autora

Ao final do experimento, além do questionário, os alunos responderam três perguntas abertas e, a partir das respostas obtidas, identificou-se de forma nítida que a gamificação, fazendo uso das mídias, exerceu uma influência motivadora sobre os alunos durante o processo de construção do conhecimento. A relação de perguntas e impressões apresentadas pelos estudantes está descrita no Quadro 02.

Quadro 16.2 – Considerações dos alunos sobre o uso de jogos.

<b>Pergunta 01: O que o aluno sentiu durante as aulas utilizando mídias digitais?</b>
<p><i>"Eu senti alegria, emoção, foi muito legal, meu grupo é bom, me senti muito feliz por melhorar a aula de matemática".</i></p> <p><i>"Eu me senti feliz, porque gosto de matemática e internet então juntando os dois, foi bem legal".</i></p> <p><i>"Eu achei muito legal, fica até mais divertido estudar e aprender".</i></p> <p><i>"Me senti bem, por causa que já estou acostumado com aparelhos digitais".</i></p> <p><i>"Me senti bem, é sempre bom ter a opção de usar a internet para se entreter com os colegas e as atividades são mais diferentes e divertidas".</i></p>
<b>Pergunta 02: O aluno gostou de trabalhar com tarefas e recompensas.</b>
<p><i>"Muito bom deveríamos fazer mais".</i></p> <p><i>"Achei muito interessante e parece que a turma também, todos ficaram bastante interessados, gostei bastante",</i></p> <p><i>"Gostei muito, fica muito mais legal de aprender".</i></p> <p><i>"Sim por que isto estimula os alunos a fazer as atividades".</i></p> <p><i>"Sim, achei muito bom fazer materiais de outro jeito".</i></p>
<b>Pergunta 03: O que o aluno achou da utilização de jogos como alternativa ao ensino tradicional de matemática?</b>
<p><i>"Bem legal a ideia, foi muito boa ajuda alunos a se entreter mais".</i></p> <p><i>"Eu achei muito legal, porque foi muito divertido, porque isso fez a turma se ajudar sem brigar".</i></p> <p><i>"Gostei, nós acabamos aprendendo muito mais sem perceber e fica muito mais divertido".</i></p> <p><i>"Muito criativos, é um jeito muito mais legal de aprender matemática".</i></p> <p><i>"Bom para exercitar sem ser uma aula chata".</i></p> <p><i>"Show isso a gente aprende numa forma divertida".</i></p>

Foi realizada uma Prova sobre Potenciação de Números Inteiros com os dois grupos para verificar se o experimento ocorreu de forma eficaz, na tentativa de obter resultados melhores. No gráfico da figura 16.12, observou-se no Grupo de controle que 58% dos alunos tiraram notas acima da média da escola que estudam.

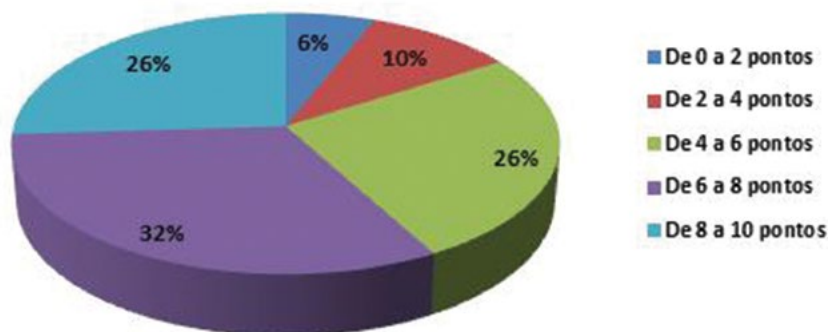


Figura 16.12 - Gráfico: Resultado das Provas – Grupo Controle

Fonte: Elaborado pela autora

Analisando o gráfico da figura 16.13, foi observado que o grupo de experimento teve 90% dos alunos obtendo nota acima da média da escola. Comparando as turmas, constatou-se um aumento significativo no número de educandos conquistando o êxito na avaliação cognitiva, contribuindo para validação da Proposta Pedagógica. Para Zagury (2006, p.35), “o professor deve ser um pesquisador de suas próprias atitudes e das atitudes dos alunos, e estar disposto a realizar mudanças nas formas de trabalho conforme a realidade de cada turma, que envolve as características dos alunos”.

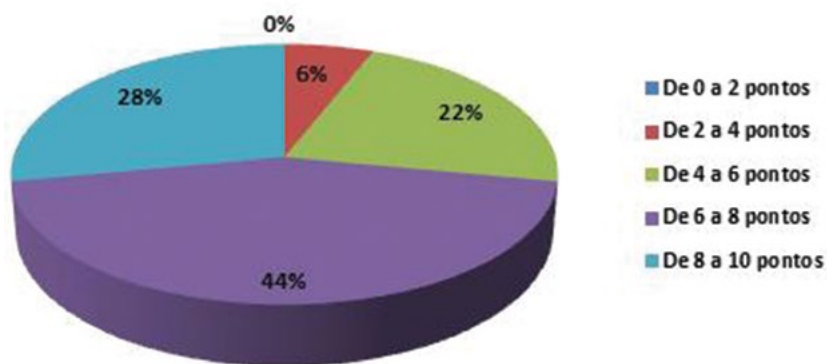


Figura 16.13 - Gráfico: Resultados das Provas – Grupo Experimento

Fonte: Elaborado pela autora

Ao ser realizada a mudança da prática, inserindo características de atividades do cotidiano do aluno, conseguimos estimular o aluno na aprendizagem matemática obtendo um melhor resultado cognitivo do educando.

## 16.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa oportunizou observar que para ocorrer uma real aprendizagem do aluno, precisam-se utilizar recursos metodológicos que façam parte do seu cotidiano. Consequentemente o educando motiva-se a tornar sujeito ativo em seu processo de aprendizagem, de maneira que se apresenta mais engajado, participativo e feliz ao empoderar o conhecimento.

Nesse caso, nossos educandos estão inseridos em uma sociedade contemporânea caracterizada por tecnologias usadas com eficácia científica, comprovada no ensino da Matemática, recebendo versões digitais, mantendo seus aspectos didáticos fundamentais, apresentando a necessidade de estarem presentes de maneira contundente, no dia a dia de estudantes e professores, de forma que os jogos passem, assim, a fazer parte da realidade atual dos educandos e dos educadores, podendo ser usado como mecanismo capaz de colaborar de forma positiva com o processo de ensino e aprendizagem.

Neste contexto, como meio para solução desta problemática, deve-se utilizar o recurso metodológico “Gamificação”, através de mídias digitais. Tendo em vista a que esta pesquisa se propôs, é inegável o fato de que a tecnologia e os jogos (mais especificamente) possuem presença forte no cotidiano dos alunos. Esses recursos, aliados ao processo de aprendizagem de conceitos matemáticos, podem proporcionar uma mudança na visão que os educandos têm da Matemática, tornando-a próxima às atividades desempenhadas no dia a dia e permitindo sua fixação como conhecimento adquirido, ou seja, uma forma envolvente, dinâmica, atrativa, divertida e interativa, que estimula a aprender matemática. Pelos resultados obtidos, revela-se como uma possibilidade de facilitar um currículo que reflète habilidades e saberes que são importantes como alicerces de outros momentos do aprendizado, no cotidiano da vida e da sala de aula. Espero que este trabalho contribua como base pedagógica, e que seja possível o desenvolvimento de um recurso didático, destinado aos professores que desejarem tornar suas aulas mais atrativas e dinâmicas de tal forma que resgate o interesse do aluno.

## REFERÊNCIAS

- BORIN, J. **Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP, 1996.
- BZUNECK, José Aloyseo. A motivação do aluno: aspectos introdutórios. In: BORUCHOVITCH; BZUNECK, José Aloyseo. **A motivação do aluno. Contribuições à Psicologia Contemporânea**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- D'AMBRÓSIO, U. Matemática, ensino e educação: uma proposta global. **Temas & Debates**, São Paulo, 1991.
- COLLANTES, Xavier Ruiz. Juegos y videojuegos. Formas de vivencias narrativas. In: SCOLARI, Carlos A. **Homo Videoludens 2.0**. De Pacman a la gamification. Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona, 2013.
- DETERDING, S.; KHALED, R. NACKE, L.E.; DIXON, D. **Gamification: Toward a Definition**. CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings. 2011.
- FELDMANN, Marina Graziela. Formação de professores e cotidiano escolar. In: Marina Graziela Feldmann (Org.) **Formação de professores e escola na contemporaneidade**. São Paulo: Editora SENAC, 2009.
- FITA. E.C. **O professor e a motivação dos alunos**. O que é e como se faz. 5ª ed. São Paulo: Loyola, 2003.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002
- HOUDÉ, Olivier. **Geração Z: especialista defende educação adaptada para jovens hiperconectados**. 2015. Disponível em: <<http://sites.uai.com.br>>. Acesso em: 24 maio 2015.
- KAPP, K. **The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012. ISBN: 978-1-118-09634-5.
- KRIEK, L. “**Mobile social media for a private higher education institution in South Africa**”. Web Society (SWS), 2011 3rd Symposium on. p.68,73, 26-28 Oct. 2011. South Africa.
- LI, Wei; GROSSMAN, Tovi; FITZMAURICE, George. Gami ed Tutorial System For First Time Auto CAD Users. **UIST '12**, October 7–10, 2012, Cambridge, Massachusetts, USA.
- MANGALINDAN, J. **Play to win: The game-based economy**. 2010. Disponível em: <<http://fortune.com>>. Acesso em: 24 maio 2015.
- PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar** / Philippe Perrenoud; trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- PRENSKY, Marc. **Não me atrapahe, mãe – Eu estou aprendendo!** São Paulo: Phorte, 2010.
- SEIXAS, Luma da Rocha **A efetividade de mecânicas de Gamificação sobre o engajamento de alunos do ensino fundamental** / Luma da Rocha Seixas. Recife: O Autor, 2014.

SHERNOFF, D. J.; CSIKSZENTMIHALYI, M. ; SCHNEIDER, B.; SHERNOFF, E. S. **Student Engagement in High School Classrooms from the perspective of Flow Theory.** School Psychology Quarterly, v.18, n.2, 2003, p.158-176.

SIMÕES, J; REDONDO, R D; VILAS, A F. A social gamification framework for a K-6 learning platform. **Computers in Human Behavior.** Instituto Superior Politécnico Gaya, Portugal: [s.n.]. 2012.

WERBACH, K.; HUNTER, D. **For The Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business?** Wharton Digital Press: Philadelphia. 2012.

ZAGURY, Tânia. **O professor refém:** para pais e professores entenderem porque fracassa a educação no Brasil. Rio de Janeiro: Record, 2006.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps.** O'Reilly, Sebastopol, 2011.





## **USO DOS COMPUTADORES NA EDUCAÇÃO: FERRAMENTAS DE TI PARA AUXILIAR O PROFESSOR EM SALA DE AULA**

CAROLINE MARQUETTI – UFRGS - CAROLINEMARQUETTI1@GMAIL.COM  
GILSE ANTONINHA MORGENTAL FALKEMBACH – UFRGS - GILSEMF@GMAIL.COM

### **17.1 INTRODUÇÃO**

Hoje a sociedade está saturada de tecnologia digital com computadores em rede, facilitando as tarefas do cotidiano e permitindo a comunicação audiovisual entre pessoas distantes, em tempo real. Do trabalho ao lazer, tudo é feito via as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs). A sociedade é subsidiada pela Internet, e isso influencia também a área educacional.

As TICs podem colaborar com o processo de ensino e aprendizagem dos educandos. Para isso, os alunos devem ser ensinados a buscar novos conhecimentos, além daqueles que estão contidos em um livro-texto.

Atualmente, os educadores se deparam com muitas inovações tecnológicas, providas com os recursos da Internet. A Internet tem provocado mudanças no cotidiano, influenciando a vida de todos. Isso vem causando um impacto na organização das relações estabelecidas entre as pessoas. A educação também deve usufruir dos recursos oferecidos pelas TICs. Por meio das tecnologias, o educa-

dor pode criar atividades diferentes, significativas e motivadoras para suas aulas.

A população em idade escolar em nosso país é grande e é previsto que a inclusão digital se faça dentro da escola, para que todo cidadão tenha fluência digital, independente da classe social. A inclusão digital nas escolas é uma ação que envolve a capacitação do professor para o uso dos recursos oferecidos pelas TICs.

O professor deve inovar suas práticas pedagógicas para auxiliar os alunos a aprenderem, motivando-os a estudarem mais. Os alunos da geração conectada têm facilidade em manejar as TICs, essa geração é a geração C, geração das múltiplas telas, dos dispositivos como *smartphones*, celulares, *tablets*... É a geração que move a Internet. Portanto, na escola é preciso desenvolver as competências necessárias para, por meio desses recursos, melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos educacionais.

É de fundamental importância no mundo atual, a presença do uso das novas tecnologias nas escolas, pois, além de incentivar os alunos, contribui fortemente para o desenvolvimento intelectual, podendo favorecer assim a aprendizagem de cada educando.

A escola não pode deixar de utilizar esses recursos como forma de melhorar a prática pedagógica dos seus professores. Deste modo, o problema que perpassa este trabalho é a criação de um portal para os professores da rede municipal de Tio Hugo para auxiliá-los na seleção e preparação de conteúdos com o objetivo de apoiar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

A educação e o papel de educador passaram por diversas modificações. Há algum tempo, cabia ao professor ensinar e ao aluno aprender. O papel do professor era o de quem sabe e, portanto, os alunos deviam aprender com ele, pois era o detentor do conhecimento. Freire (1996) mostra que esse tipo de educação, centrada no professor e na “decoreba”, não tem mais espaço no novo modelo de educação. No novo modelo educador passa a ser o mediador da aprendizagem.

Nesse sentido, Moran (2007, p.164) afirma que “o professor ajudará a questionar, a procurar novos ângulos, a relativizar dados, a tirar conclusões”. Agindo desta forma, o professor não será apenas o transmissor de conhecimentos, mas sim um questionador, que proporá novos desafios e ajudará a construir, a partir desses desafios, a aprendizagem. Ainda, pode-se dizer que a aprendizagem ocorrerá no coletivo, na troca com o outro, no diálogo crítico, na solução de problemas que lhes são postos.



Para que o educador possa construir novas competências e desempenhar seu papel de mediador, nesse contexto de mudanças, ele precisa se adaptar às tecnologias e ao uso das mesmas. Com isso o professor se capacita para diversificar suas estratégias pedagógicas, usando das ferramentas disponíveis na rede.

Segundo Celestino (2006, p.78), “isso envolve, naturalmente, as tecnologias que transformam não só nossa maneira de nos comunicar, mas também de trabalhar, de decidir e de pensar”.

Como se percebe, o tema formação do professor perpassa pelas discussões em âmbito educacional, porém é preciso que haja mais responsabilidade e comprometimento em relação à criação de políticas públicas, para que realmente se efetive uma formação que possa dar base ao trabalho do educador em sala de aula. “O professor é um agente multiplicador do processo educativo. Portanto, [...] os professores devem estar bem capacitados. Para isso, é preciso investir na formação do professor”. (DIAS, 2008, p.01) A autora ainda afirma que:

O trabalho da escola, que é formar o aluno, concretiza-se com a ação do professor. Apesar de o professor não ser o único responsável pelos resultados escolares, é o responsável direto pelo ensino. Por essa razão, o resultado e a concretização do trabalho escolar deve-se a ele. Sem sua atuação e intervenção é impossível atingir o aluno. (DIAS, 2008, p. 130)

Desta forma, a atuação do professor, mesmo não sendo única, é a grande responsável pelos resultados que se obtêm na aprendizagem, por isso a formação deve ser contínua, há necessidade de reaprender, se aperfeiçoar, pois “onde há vida, há inacabamento” (FREIRE, 1996, p.21), desta forma, é preciso estar em constante aprendizado.

O professor encontra-se num ambiente em que a educação passa por mudanças substanciais na prática docente. A globalização e a interdisciplinaridade buscam alcançar uma aprendizagem integrada e integral. As TICs apresentam-se como recursos facilitadores para produzir um ensino mais dinâmico, e os professores são responsáveis para que a introdução das novas tecnologias na sala de aula se faça de forma eficiente e eficaz. Cabe ao professor sintonizar-se com a sociedade atual, utilizando adequadamente os recursos de acordo com o contexto.

As transformações tecnológicas e científicas refletem-se na vida social, atingindo as esferas econômicas, sociais, político-culturais e educacionais. Isso leva

a sociedade a se questionar sobre a importância da escola e do educador. Por isso, é necessário que a formação do professor seja continuada, começando nas instituições de formação inicial e se estendendo ao longo da vida profissional com práticas de atualização constante. Concomitante à formação inicial (formal), a formação contínua deve estender-se à escola.

O computador como ferramenta interativa tem facilitado as tarefas do cotidiano, permitindo a comunicação audiovisual entre pessoas distantes, em tempo real e isso pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Com a inclusão das TICs no dia a dia, a sociedade mudou, as relações mudaram, e a Educação, bem como os professores, têm que se adequar ao novo e mudar. É preciso estabelecer uma maior interação entre a escola e o seu espaço social. A escola passa a assumir novos papéis neste ambiente onde as TICs encurtam as distâncias, facilitando a integração social, combatendo a carência de sociabilidade nesta sociedade cada vez mais individualizada.

Nas últimas décadas, o foco educativo deixou de ser exclusivamente de uma faixa etária que frequenta escolas e universidades. A esse público juntam-se todos os indivíduos que necessitam estar em contínua atualização no competitivo mercado de trabalho e/ou ativos na sociedade. (ROLOFF, 2010)

As ferramentas da Internet geram grande quantidade de informações aplicáveis no dia a dia, possibilitando, desta forma, agilidade nos processos das empresas, organizações e instituições. A Internet revolucionou a comunicação humana e estabeleceu a comunicação mediada por computador. A proposta de estudar e pesquisar o tema “Ferramentas de TI para auxiliar o professor em sala de aula” visa a um aprimoramento da educação, por meio das ferramentas da Tecnologia da Informação que podem auxiliar o professor em sala de aula.

A utilização das TICs na educação não deve ser apenas ilustrativa, deve ser transformadora, permitindo acessar um grande volume de informações, em diferentes formatos e compartilhá-las. Propicia interagir com pessoas distantes e acompanhar em tempo real os acontecimentos em diversos locais do planeta. (KAMPFF, 2006)

Na atual sociedade, é necessário formar cidadãos com novas competências. O professor precisa ser capaz de gerenciar informações confiáveis, adequadas ao ensino e aprendizagem do educando. Para isso é preciso que o professor, além de conhecer os recursos disponíveis, saiba vivenciá-los, utilizando as técnicas

da informação e situações oportunas de aprendizagem. Isso pode fortalecer o ensino, criando situações de aprendizagem atrativas, envolvendo o aluno nas mudanças necessárias da educação com o auxílio das TICs.

## 17.2 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foram pesquisados os recursos existentes para a criação de sites e softwares educacionais das mais diversas áreas.

Atualmente, existem várias ferramentas disponíveis para a construção de sites/portais, entre eles destacam-se Joomla, Wordpress, Blogger, Wix, Webnode, Google sites e Weebly. (SOUZA, 2014) A grande vantagem de construtores de site como Weebly, Wix etc. é o painel de controle on-line em português. Através do Weebly, foi possível construir um site, utilizando apenas o navegador de Internet (Internet Explorer, Firefox, etc.). Weebly é um serviço gratuito, em português, para criar sites sem a necessidade de ter conhecimentos de *HyperText Markup Language* (HTML) e *Cascading Style Sheets* (CSS). O serviço oferecido pelo Weebly é bem parecido com o *Webnode*, ou seja, não é preciso saber *webdesign* nem utilizar um programa para criar site porque tudo é feito on-line no seu navegador de Internet. (SOUZA, 2014)

No painel de controle do Weebly, é possível escolher e editar dezenas de *templates* gratuitos, utilizar domínios próprios, criar quantas páginas quiser, fazer blog, colocar galerias de fotos, formulário de contato, vídeos do Youtube, músicas, jogos e muito mais (SOUZA, 2014). O Weebly permite criar sites totalmente grátis com vários recursos essenciais, como mostra a Figura 17.1:

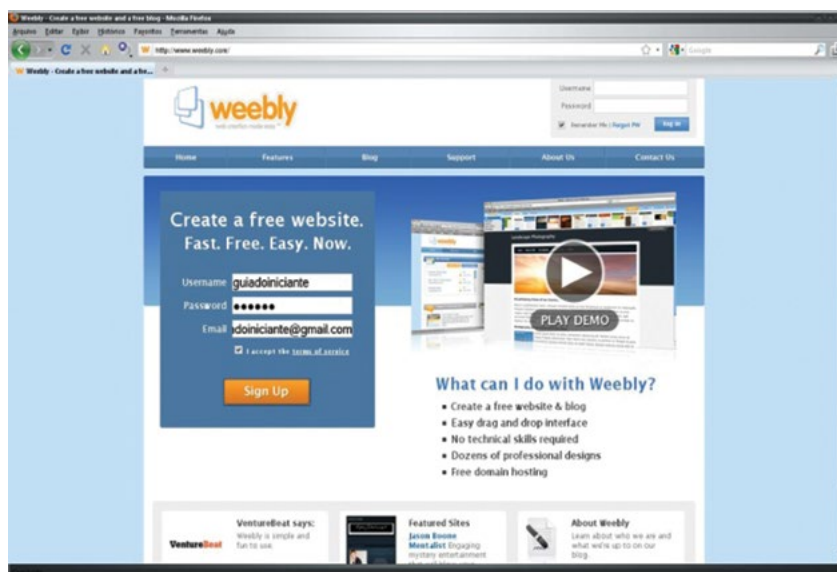


Figura 17.1 – Modelo de tela da Weebly

Fonte: EDGAR (2012).

Foi desenvolvido junto à Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Laser do município de Tio Hugo, um Portal com a ferramenta Weebly. O Portal do Saber encontra-se no seguinte endereço: <http://portaldosabertiohugo.weebly.com/> e foi estruturado para ser de fácil acesso, conforme mostra a Figura 17.2.



Figura 17.2 – Estrutura do Portal do Saber  
 Fonte: <http://portaldosabertiohugo.weebly.com/>

As opções do *menu* principal localizado na borda superior são:

- Início;
- A cidade;
- Secretaria de Educação;
- Ferramentas;
- Contato e
- Sobre.

A opção “A Cidade” oferece as opções relacionadas aos símbolos oficiais do município, à origem do nome, à localização e o Hino Municipal de Tio Hugo.

A opção “Secretaria de Educação” permite conhecer a equipe de trabalho e as escolas municipais de Tio Hugo.

A opção “Ferramentas” é a alternativa para o professor escolher a sua área de atuação e dentro dela escolher, entre os recursos disponíveis, aquele que possa lhe auxiliar nas suas práticas pedagógicas. As opções da opção “Ferramentas” são:

- Alfabetização;
- Educação Especial;
- Educação Infantil;
- Matemática;
- Português;
- História e Geografia;
- Língua Estrangeira e
- Ferramentas Diversas.

Dentro de cada uma dessas opções estão as ferramentas/software educacionais disponíveis aos professores, tais como:

Opção 1 - ALFABETIZAÇÃO - o usuário encontra as seguintes ferramentas:

- a) ABC do Sebran - <http://www.wartoft.nu/software/sebran/>
- b) Atividades Educativas - <http://www.atividadeseducativas.com.br/>
- c) Escola Games - <http://www.escolagames.com.br/>
- d) Hot Potatoes - <http://hot-potatoes.softonic.com.br/>
- e) Jogo das Palavras - <http://educarparacrescer.abril.com.br/grafia/index.shtml>

Opção 2 – EDUCAÇÃO INFANTIL - as ferramentas são:

- a) Contos, fábulas e historinhas - <http://www.qdivertido.com.br/contos.php>
- b) Histórias Infantis - [http://www.youtube.com/results?search\\_query=hist-C3%B3rias+infantil](http://www.youtube.com/results?search_query=hist%C3%B3rias+infantil)
- c) Jogos Educativos - <http://jogoseducativos.jogosja.com/>
- d) Jogos Educativos - [www.smartkids.com.br/](http://www.smartkids.com.br/)
- e) Mundinho da Criança - <http://www.mundinhodacrianca.net/2011/09/35-brincadeiras-educacao-infantil.html>

Opção 3 - EDUCAÇÃO ESPECIAL - a ferramenta disponível é:

- Dicionário de Libras – <http://www.dicionariolibras.com.br/website/index.asp?cod=124&idi=1&moe=6>

Opção 4 - MATEMÁTICA - o usuário tem a opção de selecionar uma das seguintes ferramentas:

- a) Cruzadinha Matemática - <http://www.redescola.com.br/software/uamf4015+>
- b) Exercícios de Matemática - <http://www.exercicios-de-matematica.com/>
- c) Matemática Interativa - <http://www.matinterativa.com.br/> 28
- d) Calculadora - <http://www.calculadoraonline.com.br/>
- e) Racha Cuca - <http://rachacuca.com.br/>

Opção 5 - PORTUGUÊS - o usuário tem a opção de selecionar as seguintes ferramentas:

- a) Dicionário On-line - <http://www.dicio.com.br/>
- b) Portal Só Português - <http://www.soportugues.com.br/>
- c) Português - <http://www.portugues.com.br/>

Opção 6 - HISTÓRIA E GEOGRAFIA - as opções são:

- a) Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul - <http://www.seplag.rs.gov.br/atlas/>
- b) *BrasilChannel*- <http://www.brasilchannel.com.br/>
- c) *Google Earth* - <http://www.google.com/earth/index.html>  
*Google Maps*- <https://maps.google.com/maps?hl=pt-PT&tab=wl>  
 Só Geografia - <http://www.sogeografia.com.br/>

Opção 7 - LÍNGUA ESTRANGEIRA - o usuário encontra as seguintes ferramentas:

- a) *Busuu* - <http://www.busuu.com/pt>
- b) *Learn English Kids*- <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>
- c) *Web Línguas* - <http://www.weblinguas.com.br/>

Opção 8 - FERRAMENTAS DIVERSAS o usuário encontra as seguintes ferramentas:

- a) Audacity - <http://sourceforge.net/projects/audacity/?lang=pt>
- b) *Cmap Tools*- <http://cmaptools.softonic.com.br/>
- c) ETC - <http://www.nuted.ufrgs.br/etc2/>
- d) *Movie Maker*- <http://windows.microsoft.com/pt-br/windows/get-movie-maker-download>
- e) *Piktochart*- <http://piktochart.com/>
- f) *Toon Doo* - <http://www.toondoo.com/>

A ferramenta escolhida, dentro da área de atuação do professor, oferece recursos para ampliar os conteúdos propostos em sala de aula. Os links das ferramentas levam para páginas externas sem prejudicar o que o usuário está estudando. As ferramentas utilizadas são *free*, bem como os softwares para download.

O Portal do Saber foi modelado com algumas ferramentas que os professores utilizam em sala de aula para aprimorar suas práticas. Foram colocadas no Portal para acesso direto ou download, quando necessário. Cabe salientar que a estrutura como as ferramentas não são estáticas e poderão ser incrementadas sempre que necessário.

Mesmo os professores sem muito conhecimento, na área de informática conseguem interagir através do Portal do Saber e com isso podem melhorar sua metodologia de ensino. A capacidade dos alunos de interagir com as TICs muitas vezes é mais avançada que a de seus professores. Normalmente os alunos têm a habilidade de entender a linguagem da web, pois as novas linguagens fazem parte do seu dia a dia, e a educação precisa acompanhar esta evolução.

Este portal foi desenvolvido visando aos professores acostumados apenas com o quadro negro e giz e que ainda resistem em utilizar os recursos que a web oferece. O objetivo é permitir que esses professores utilizem os recursos encontrados na rede para melhorar o seu planejamento diário, tornando as aulas mais atrativas, o que pode ser mais eficiente na construção do saber.

Encontra-se hoje na Internet uma enorme variedade de portais educacionais relacionados ao Portal do Saber. Alguns com conteúdos mais gerais e outros mais específicos, porém muitos deles não reúnem materiais que devem existir



em um verdadeiro portal educacional. No Portal do Saber, o usuário encontra todas as ferramentas cadastradas disponíveis e facilmente visualizadas, e que são *free*. A Figura 17.3 mostra as opções da opção Ferramentas do *menu* principal.



Figura 17.3 – Tela das alternativas da opção Ferramentas do Portal do Saber

Fonte: desenvolvido pela autora

Ao escolher uma opção do *menu* principal, ficam visíveis as ferramentas/recursos daquela opção, conforme a Figura 17.4.

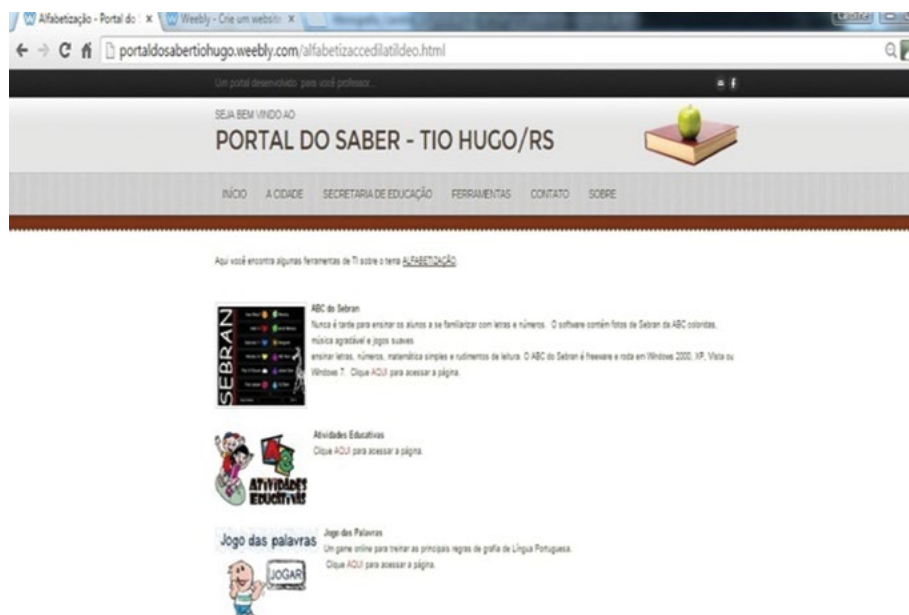


Figura 17.4 – Tela das ferramentas da opção Alfabetização  
Fonte: desenvolvido pela autora

A opção “Contato” do *menu* principal exibe um formulário para ser preenchido pelo usuário que deseja fazer contato. A opção “Sobre” mostra a autora do trabalho.

Na sociedade atual, é preciso formar cidadãos com novas competências, capazes de gerenciar informações confiáveis, trabalharem grupo, utilizando os recursos providos pelas TICs. Para tanto, vale a escola começar a preparar esse cidadão, fortalecendo o ensino, criando situações atrativas de aprendizagem, fazendo as mudanças necessárias para uma educação mais apropriada com o auxílio das TICs.

### 17.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento do Portal do Saber permitiu aprimorar o conhecimento a respeito do tema da pesquisa. O uso dos recursos digitais tem possibilitado novas estratégias pedagógicas, inovando as metodologias de ensino. Isso pode facilitar o processo de ensino e aprendizagem da geração digital, o que motiva a dar continuidade ao trabalho.

Para a realização de melhorias no Portal do Saber, foram realizados testes

de usabilidade com o uso de métricas de qualidade. A opinião dos usuários tem-se constituído em uma ferramenta eficaz na melhoria de erros e sugestões de melhorias no layout.

A ferramenta utilizada para o teste encontra-se no APÊNDICE 1. Os resultados obtidos se mostraram positivos, pois em todos os itens do questionário obtiveram-se somente respostas positivas às perguntas. Vale ressaltar que foram entrevistados 31 profissionais que integram a Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer de Tio Hugo. Cabe destacar que a Equipe de Professores da Rede Municipal de Ensino tem hoje 48 professores nomeados.

A justificativa de se obter somente respostas positivas é que o portal é uma ferramenta de fácil acesso e com conteúdos diversificados. Isso facilita a pesquisa para o professor e o auxilia na criação de novas estratégias de ensino.

Alguns depoimentos positivos foram recebidos via e-mail através do próprio site, onde internautas usaram o *menu* de formulário de contato, conforme mostra a Figura 17.5.

You've just received a new submission to your [Contact Form](#).

**Submitted Information:**

---

**Nome**

Déici Drehmer

**Email**

[d.drehmer@bol.com.br](mailto:d.drehmer@bol.com.br)

**Comentário**

Parabéns pelo site, bom para nossas pesquisas

Figura 17.5 – Tela de depoimentos recebidos via Portal do Saber

Fonte: e-mail da autora

Os professores, ao ensinarem usando práticas educativas associadas às TICs, estimulam os alunos a estudarem e com isso podem aprimorar a construção do conhecimento na sala de aula. As respostas ao uso do portal pelos professores superaram as expectativas da autora. Cabe destacar que um profissional em sala de aula que usa as tecnologias digitais pode propor aulas mais dinâmicas com criatividade e inovação.

## 17.4 CONCLUSÃO

A Internet alterou a comunicação entre as pessoas, o modo de vida, a forma de trabalhar e o tipo de lazer. Ela estabelece um novo modelo social em que o trabalho está baseado na resolução de problemas e pode ser feito de forma cooperativa.

A Internet conduz o cidadão a viver de forma diferente o espaço, o tempo, as relações sociais, a representação das identidades, o conhecimento, o poder, as fronteiras, a legitimidade, a cidadania e a pesquisa, permitindo um novo modo de inserção na realidade social, política, econômica e cultural.

Assim, em uma sociedade de bases tecnológicas, com mudanças contínuas e em ritmo acelerado, não é mais possível ignorar as alterações que as tecnologias, principalmente as TICs, provocam na forma como as pessoas enxergam o mundo. Nem se pode desprezar o potencial pedagógico que tais tecnologias apresentam quando incorporadas à educação. Através de estudos e pesquisas baseados no tema “O uso dos computadores na educação: Ferramentas de TI para auxiliar o professor em sala de aula”, foram apresentadas, no decorrer do trabalho, diversas ferramentas que podem proporcionar o desenvolvimento intelectual e social dos educandos. As TICs possuem uma diversidade de dispositivos de acesso às informações mais versáteis e ágeis do que a escola dispõe.

Esta pesquisa foi muito importante na formação acadêmica da autora, pois este assunto sempre despertou muito interesse. O uso de recursos oferecidos pelas TICs possibilitam inovações pedagógicas tornando o processo de ensino e aprendizagem mais agradável. A Educação não pode deixar de usufruir dos recursos oferecidos pelos meios de comunicação da Internet. É preciso canalizar o entusiasmo que os alunos têm pelas tecnologias digitais para alcançar objetivos educacionais.

## REFERÊNCIAS

CELESTINO, M. R. **A formação de professores e a sociedade moderna**. Dialogia. São Paulo, v.5, p.73-80, 2006.

DIAS, N. M. de F. **O uso das novas tecnologias na formação de professores**. Anais CHIP 2008. Disponível em: <<http://www.julioaraujo.com/chip/usodasnovastecnologias.pdf>>. Acesso em: 01 fev. 2015.

EDGAR, F. **Criando um site com o Weebly**. Blog do Professor Felipe Edgar, 2012. Disponível em: <<https://felipeedgar.wordpress.com/2012/05/30/criando-um-site-com-o-weebly/>>. Acesso em: 16 abr. 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KAMPFF, Adriana Justin Cerveira. **Tecnologia da informação e comunicação na educação.** Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2006.

MORAN, J. M. **As mídias na educação.** Texto do meu livro **Desafios na Comunicação Pessoal.** 3ª ed. São Paulo: Paulinas, 2007, p.162-166. Disponível em <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/midias\\_educ.htm](http://www.eca.usp.br/prof/moran/midias_educ.htm)>. Acesso em: 01 fev. 2015.

ROLOFF, Mario Lucio. **Ambiente Virtual de ensino-aprendizagem.** 2.ed. Florianópolis: Publicações do IF-SC, 2010.

SOUZA, M. **Weebly- fazer um site grátis on-line em português,** 2014. Disponível em:

<<http://www.criarsitegratis.net/weebly-fazer-um-site-gratis-online-em-portugues>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

## APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO

Por favor, utilize alguns minutos do seu tempo para responder as perguntas deste questionário. Sua participação é muito importante para o aprimoramento do **Portal do Saber**. **Atenção:** Não estou testando você, mas sim o **Portal do Saber!**

### PARTE 1 - INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O INTERNAUTA

Grau de instrução: ( ) Superior \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ( ) Pós-Graduação \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

### PARTE 2 - ANTES DO TESTE (diagnóstico e caracterização)

1. Já procurou na web por informações relacionadas a ferramentas que o auxiliem em sala de aula? ( ) Sim ( ) Não

2. Utilizas recursos oferecidos pela Internet em sala de aula? ( ) Sim ( ) Não

### PARTE 3 – ANÁLISE DO PORTAL

1. Com relação aos conteúdos do Portal, você considera que os mesmos são:

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

2. Qual sua percepção quanto às interfaces apresentadas no site?

( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo

#### **PARTE 4 - APÓS O TESTE (satisfação)**

1. Recomendaria este site a um amigo? ( ) Sim ( ) Não

Por quê? \_\_\_\_\_

2. O que você achou da navegação? ( ) Fácil ( ) Média ( ) Difícil

3. A interface é agradável? ( ) Sim ( ) Não

4. Qual o grau de dificuldade que sentiu na procura de informação?

( ) Fácil ( ) Médio ( ) Difícil

5. O que gostou mais? \_\_\_\_\_

6. O que acrescentaria/mudaria a este Portal? \_\_\_\_\_

#### **PARTE 5 – PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS**

Cite 2 pontos positivos encontrados no PORTAL

1º: \_\_\_\_\_

2º: \_\_\_\_\_

Cite 2 pontos negativos encontrados no PORTAL

1º: \_\_\_\_\_

2º: \_\_\_\_\_

**Muito obrigado** por sua colaboração!

Suas sugestões serão **muito úteis** para o aprimoramento do Portal do Saber.





# O USO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM OU JOGOS PEDAGÓGICOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO PARA QUÍMICA ORGÂNICA

CRISTINE ROMAN CARDOSO DE ARAÚJO SILVA - UFRGS - CRISTINE@MECINFORMATICA.INF.BR  
CARLOS TADEU QUEIROZ DE MORAIS - UFRGS - CTQUEIROZ@GMAIL.COM

## 18.1 INTRODUÇÃO

A química é por conceito a ciência que se destina ao estudo da matéria, levando em consideração a sua composição, as reações e as transformações que a mesma sofre. Por intermédio desse conceito, é possível perceber a relevância de se estudar a química. Não é exagero dizer que praticamente tudo ao nosso redor possui características químicas, uma vez que todos os objetos que nos cercam passaram ou passam por algum tipo de transformação.

Ter conhecimento químico possibilita, também, ao indivíduo desenvolver um ponto de vista mais crítico do mundo que o cerca, sendo o mesmo capaz de observar, apreender e aproveitar este conhecimento no dia a dia, tendo possibilidade de identificar e intervir nas situações que possam conduzir para a queda de sua qualidade de vida. Cabe ainda ressaltar que entender os fatores e pressupostos que expliquem e produzam o ensino de química poderá ser conseguido

com o abandono de aulas que se baseiam em simples memorização de símbolos e fórmulas, que não trazem, de forma nenhuma, nesta visão simplista, algum vínculo com o cotidiano do aluno.

Para Piaget, (1988, p.158) “o jogo é uma alternativa frequentemente ignorada pela escola tradicional, por dois motivos: primeiro, pelo fato de parecer privado de relevância funcional e segundo por ser considerado apenas um descanso ou desgaste de um excedente de energia”. Nas duas situações, ao jogo não é dada a sua devida relevância.

No entendimento de Smole, Diniz e Milani (2007), o propósito de se adotar jogos em sala de aula deixa transformar o modelo tradicional de ensino, geralmente convencionado em listas de exercícios nos livros didáticos. Para elas, quando bem projetado e conduzido, o trabalho com jogos nas aulas sustenta o aumento de potencialidades intimamente ligadas ao raciocínio lógico.

Grando (2008, p.111) conclui que “o jogo é um elemento cultural que, ao ser resgatado em contextos de sala de aula, possibilita ao indivíduo um diálogo com as suas próprias formas de relação com o mundo”. Ao usar jogos que implicam conhecimentos químicos, o educador deve ter como objetivo fazer com que os alunos se interessem e passem a gostar de aprender essa disciplina, pois o ensino por meio dos jogos, além de mudar a rotina da sala, faz com que o processo de aprendizagem se torne interessante, divertido e associa o cotidiano do aluno com aquilo que ele estuda em sala de aula.

Nesta pesquisa, que tem como foco propor a criação de um objeto de aprendizagem em formato de jogo pedagógico no ensino de um conteúdo químico, mostrar uma proposta mais interessante e prazerosa que desperte, simultaneamente, o interesse e o raciocínio dos alunos nas aulas de química.

Admito, aqui, a ideia do jogo não como aquela de diversão, distração, o lúdico pelo lúdico, mas sim, como jogo pedagógico que tem como objetivo impor limites e regras; desenvolver a autoconfiança; ampliar a concentração e o raciocínio lógico; estimular a criatividade e a afetividade; conduzir a construção do conhecimento e a aprendizagem significativa.



## 18.2 PERSPECTIVA TEÓRICA

### 18.2.1 Jogos Pedagógicos

Na visão de Piaget, o sentido do progresso intelectual da criança é permitido através de uma permanente busca de equilíbrio entre o sujeito e as demandas do meio em que vive. Para o adolescente, este processo não funciona de forma diferente; desta forma, o jogo é, para o educando de ensino médio, público-alvo deste trabalho, uma ferramenta de conhecimento do mundo.

Na química, uma citação às primeiras sugestões de jogos pedagógicos no ensino pode ser localizada em um artigo publicado na Revista Química Nova, no ano de 1993 (Craveiro *et al.*), com o jogo Química: um palpite inteligente, que é um tabuleiro composto por perguntas e respostas<sup>1</sup>.

Primeiramente, é importante definir o que é jogo pedagógico na interpretação dos conceitos didáticos. Soares (2008) faz uma observação a respeito do assunto na tentativa de demarcar esse conceito, pois falar de jogo é entrar num campo carregado de exposições e de percepções em diferentes círculos da sociedade. Assim, partilhando de suas conclusões, acredito no jogo pedagógico como o resultado:

[...] de interações linguísticas diversas em termos de características e ações lúdicas, ou seja, atividades lúdicas que implicam no prazer, no divertimento, na liberdade e na voluntariedade, que contenham um sistema de regras claras e explícitas e que tenham um lugar delimitado onde possa agir: um espaço ou um brinquedo. (SOARES, 2008)

Faz-se oportuno ressaltar nessa definição a presença da perspectiva lúdica e educativa, mas, sobretudo, o aparecimento de regras claras e explícitas que devem encaminhar os jogos. Esse perfil parece crucial para determinar uma diferenciação do jogo pedagógico na escola de outros movimentos como jogos educativos, que se distinguem das atividades didáticas estabelecidas para a sala de aula.

Os jogos pedagógicos devem agregar a autonomia característica que um jogo possui com a indicação própria dos métodos educativos, por isso, alguns

---

1 Química Nova na Escola – Jogos no Ensino de Química – vol. 34, nº 2, p. 92-96, maio 2012.

indivíduos creem que nesse momento haja um contraste, ou seja, a educação é tida como uma ação séria e ponderada, enquanto jogar lembra recreação ou simplesmente brincar. Entretanto, o valor do jogo pedagógico como dispositivo que promova aquisição de conhecimentos deve considerar que jogos no ensino são ações controladas pelo docente, tornando-se assim atividades verdadeiras, em termos de apreensão de saberes, e vinculadas com a aprendizagem. Isso não indica dizer que o jogo na educação, e em particular aqui na aula de química, perde as suas características lúdica e independente.

É possível constatar, a partir de trabalhos ocorridos em atividades de sala de aula, que a aplicação de jogos pedagógicos produz alguns resultados e transformações nas atitudes dos discentes. Entre as observações feitas, é possível citar: a aquisição de opiniões, em geral, ocorre mais depressa, devido à firme motivação; os alunos alcançam habilidades e capacidades que não são normalmente desenvolvidas em ações cotidianas; o jogo causa no aluno um maior incentivo para a tarefa a ser realizada, pois ele espera que essa lhe proporcione prazer; os jogos melhoram a coletivização, pois, em geral, são executados em sincronia com seus pares; os alunos que apresentam algum impedimento na sua aprendizagem ou de socialização com colegas em sala de aula melhoram de forma bem aparente a sua produtividade e a afetividade; os jogos pedagógicos favorecem o crescimento físico, mental e ético dos alunos; o uso de jogos pedagógicos faz com que os alunos se empenhem e conquistem conhecimentos sem que estes se deem conta, pois a primeira emoção trazida pelo jogo é o entusiasmo pelo ato de jogar.

Assim, os jogos pedagógicos, quando trazidos para a sala de aula, possibilitam aos alunos formas diferenciadas para aquisição de conhecimento, de concepções e progresso no seu aproveitamento escolar. É nessa direção que se localiza o maior mérito destes como estratégia didática.

### **18.2.2 Objetos de Aprendizagem e Simuladores Utilizados no Ensino de Química**

A definição de objeto de aprendizagem trazida por Wiley (2000) é “qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para dar suporte à aprendizagem”. Os objetos de aprendizagem são também tidos como recursos digitais dinâmicos, interativos e reutilizáveis em diferentes ambientes de aprendizagem implementados a partir de uma base tecnológica. São elementos substanciais de pequena extensão e fácil manipulação, sujeitos a combinações com outros objetos edu-

acionais ou qualquer outra mídia digital. Suas principais características são durabilidade, flexibilidade, articulação, portabilidade, facilidade de atualização, conteúdo que pode ser alterado ou agregado e interface e layout que podem ser modificados.

Fazendo uma busca nos objetos de aprendizagem ou jogos pedagógicos ligados à química, existentes hoje, encontraram-se alguns exemplos, como os mostrados a seguir. Na figura 18.1, temos o tradicional jogo de ludo aplicado a termoquímica.



Figura 18.1 - Ludo Termoquímico

Fonte: <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc23/a07.pdf>

A figura 18.2 traz o equilíbrio químico, que se trata de uma simulação lúdica. São simulações de equilíbrio químico usando bolas de isopor.



Figura 18.2 - Equilíbrio Químico

Fonte: <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc18/A03.PDF>

Na figura 18.3, mostra-se uma atividade chamada de júri químico, um júri simulado para a discussão de conceitos químicos e de educação ambiental.



Figura 18.3 - Júri Químico

Fonte: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc21/v21a04.pdf>

### 18.2.3 Vantagens e Desvantagens do Uso dos Objetos de Aprendizagem

Aqui se tem por objetivo ressaltar as principais vantagens e desvantagens do uso dos jogos pedagógicos e dos objetos de aprendizagem, em um geral. Tanto as vantagens quanto as desvantagens estão expressas na tabela 1, mostrada abaixo.

Tabela 18.1 - Vantagens e desvantagens dos jogos e objetos de aprendizagem como atividade lúdica

Vantagens	Desvantagens
Progressão de estratégias para resolução de problemas (aqui refere-se aos desafios apresentados nos jogos).	As falsas ideias de que se deve ensinar todos os conceitos, apenas e unicamente, através dos jogos ou objetos de aprendizagem, o que torna a aula um verdadeiro cassino, não tendo também nenhum sentido para o aluno.
A apropriação de sentido para conceitos aparentemente abstratos.	Coibição do professor, exigindo que o aluno participe da atividade, mesmo que ele não queira, anula a espontaneidade característica de um jogo.
Memorização de conceitos já entendidos em uma condição mais motivadora para o educando.	Quando os jogos ou objetos de aprendizagem não são utilizados adequadamente, corre-se o risco de dar a ele uma condição puramente casual, tornando-o apenas um anexo da sala de aula. Os alunos jogam e sentem motivação unicamente pelo jogo, por ser um jogo, sem saber por que o jogam.
Exercitar a tomada de decisões, sabendo avaliá-las.	O desaparecimento da “alegria” do jogo pela intervenção frequente do professor, eliminando a natureza do jogo.

Inserção e desenvolvimento de conceitos de difícil entendimento.	O tempo consumido em atividades de jogo em sala de aula é maior e, se o professor não estiver organizado, pode haver uma perda no estudo de outras questões relevantes do conteúdo pela falta de tempo.
Oportuniza a relação de diferentes disciplinas.	
O jogo contribui para a socialização entre os educandos e a compreensão de como trabalhar em equipe.	
O jogo privilegia o progresso da criatividade, do senso crítico, da participação, da competição, da observação, ou seja, de inúmeras formas de uso da linguagem e do entusiasmo de aprender.	
O jogo necessita da participação ativa do aluno na elaboração do próprio conhecimento.	
A utilização dos jogos é motivacional para o aprendizado dos alunos.	

Fonte: Utilização de Jogos Didáticos para o Ensino de Química: Up and Down Chemical

Conforme nos mostra a tabela 18.1 acima, existem muito mais vantagens do que desvantagens no que trata do uso de jogos pedagógicos ou objetos de aprendizagem, como estratégias de ensino.

Huizinga aponta uma atividade lúdica como sendo jogo, do seguinte aspecto:

Atividade livre, conscientemente tomada como não séria e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter qualquer lucro, praticada dentro dos limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras. (Huizinga, 1990 p.16)

Para Cunha: (2012, p.92)

A ideia do ensino despertado pelo interesse do estudante passou a ser um desafio à competência do docente. O interesse daquele que aprende passou a ser a força motora do processo de aprendizagem, e o professor, o gerador de situações estimuladoras para aprendizagem.

É neste âmbito que o jogo pedagógico obtém espaço como objeto causador da aquisição de conhecimentos químicos, à medida que propõe incentivo à curiosidade do estudante. Se, por um lado, o jogo pedagógico auxilia este a produzir novas formas de raciocínio, desenvolvendo e impulsionando sua personalidade, por outro, para o docente, o jogo pedagógico o leva à posição de guia, instigador e crítico da aprendizagem. Os professores podem fazer uso de jogos pedagógicos como coadjuvantes na construção do entendimento em qualquer área de ensino.

A prática de entreter-se em sala de aula como uma estratégia de ensino, oportuniza aos alunos o debate com seus semelhantes, a elaboração coletiva de táticas para resolver o tema proposto (neste caso em particular trata-se de vencer o jogo) e a avaliação do desfecho obtido. Por outro lado, possibilita ao professor fazer inquições e ponderações que ajudam a investigar e perceber o desenvolvimento da lógica do aluno, interferindo pedagogicamente apenas quando presumir necessário.

Essa condição de colaboração, educando/educando e educando/professor, favorece um clima de comunicação, de troca de ideias, de confrontação, de consenso, de análise, de imaginação e comprometimento; atmosfera essa vital ao crescimento de capacidades individuais e à construção do pensamento lógico.

### 18.3 METODOLOGIA

Esta investigação, acerca do ponto que se quer averiguar, foi executada utilizando o tipo de pesquisa quanti-qualitativa, pois conta com instrumentos tanto qualitativos como quantitativos, no que se define que uma pesquisa qualitativa não tem como preocupação sua relação com os números, mas sim sua relação ao aprofundamento e de como ela será entendida pelos sujeitos participantes. Já na pesquisa quantitativa, diferentemente da qualitativa, buscasse por resultados que possam ser quantificados, por intermédio da coleta de dados com instrumentos formais e estruturados, normalmente questionários fechados, de uma maneira mais ordenada e clara.

O público-alvo são os alunos, com idades entre 16 e 18 anos, regularmente matriculados no terceiro ano do ensino médio, de uma escola estadual, num total 28, em área de nível socioeconômico médio no município de Canoas, no estado do Rio Grande do Sul. Estes alunos foram escolhidos especialmente por

estarem no terceiro ano do ensino médio, ou seja, por estarem preparando-se para o vestibular e para o ENEM. Esta pesquisa foi realizada entre os meses de março e junho do ano de 2015.

Os referidos alunos serão trabalhados com um conteúdo da disciplina de química, mais especificamente um conteúdo de orgânica, onde será ministrada aula teórica tradicional, com exercícios e correção e na outra semana será abordado outro conteúdo, também de orgânica, mas que além de ser ministrada aula teórica, será promovida a interação dos alunos com o objeto de aprendizagem que será desenvolvido pela pesquisadora.

### **18.3.1 Instrumento de Coleta de Dados**

Como instrumentos de coleta de dados, primeiramente foi usado um questionário baseado na escala Likert, já que se pretende registrar o nível de concordância ou discordância com uma declaração dada. Este instrumento de coleta de dados tem por objetivo extrair dos alunos uma avaliação sobre a dinâmica do objeto de aprendizagem proposto, no sentido de saber se o mesmo contribuiu ou não no entendimento do conteúdo, se tornou a aula mais atrativa, ou seja, se teve a eficácia esperada por esta pesquisadora. Como segundo instrumento de coleta de dados, foi feita uma entrevista com oito alunos dos vinte e oito tidos como público-alvo, com perguntas abertas.

### **18.3.2 Protótipo do Objeto de Aprendizagem para Validação com os Alunos**

Objetos de aprendizagem virtuais consistem em um atual método educacional que dispõe do desenvolvimento de um instrumento didático-pedagógico que envolve conteúdos, interdisciplinaridade, exercícios e adendos. Isso tudo com o uso das tecnologias. Essa nova espécie de estratégia educativa tem normas e formatos para serem desenvolvidos. Além disso, viabiliza repensar o sistema educativo considerando o universo da virtualidade e suas possibilidades.

Para Piaget, (1988, p.158) “o jogo é uma alternativa frequentemente ignorada pela escola tradicional, por dois motivos: primeiro, pelo fato de parecer privado de relevância funcional e segundo por ser considerado apenas um descanso ou desgaste de um excedente de energia”. Nas duas situações, ao jogo não é dada a sua devida relevância. E ainda, no entendimento de Smole, Diniz, Milani (2007), o propósito de se adotar jogos em sala de aula deixa transformar o

modelo tradicional de ensino, geralmente convencionado em listas de exercícios nos livros didáticos.

As duas citações acima trazem o fortalecimento necessário para a defesa da ideia desta pesquisa, deixando claro que autores renomados sobre educação concordam com esta estratégia de prática pedagógica como metodologia diferenciada de ensino.

O objeto de aprendizagem proposto aqui tem como característica principal, poder ser manipulado livremente pelo professor a fim de atender à necessidade da parte do conteúdo da química orgânica que está sendo estudada. É mostrado abaixo, algumas imagens que fazem parte da interface deste objeto, o qual pode ser acessado no site: [www.soracristine.com.br](http://www.soracristine.com.br).



Figura 18.4 - Tela Inicial do Objeto de Aprendizagem

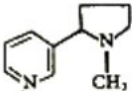
Fonte: [www.soracristine.com.br](http://www.soracristine.com.br)



Nome do Participante: **Cristine**

Pergunta: **3** Pontuação: **0**

A nicotina pode ser representada pela fórmula abaixo. Quantos átomos de carbono e quantos hidrogênios existem em uma molécula desse composto?



A) <input type="radio"/> 10 e 13
B) <input type="radio"/> 10 e 14
C) <input type="radio"/> 9 e 12
D) <input type="radio"/> 8 e 14
E) <input type="radio"/> 9 e 10

Figura 18.5 - Imagem de Pergunta

Fonte: [www.soracristine.com.br](http://www.soracristine.com.br)

Na figura 18.4, acima, está sendo apresentada a tela inicial do objeto de aprendizagem proposto como estudo deste trabalho. Ao acessar o site, o aluno irá se deparar com esta interface inicial.

A figura 18.5 nos traz a imagem de uma das questões pertencentes ao banco de dados do objeto de aprendizagem, que possui um total de 100 questões envolvendo conteúdo da química orgânica. Cabe ressaltar, que o programa sorteia aleatoriamente as questões para serem respondidas pelos alunos, tendo o cuidado de uma mesma questão não ser repetida para o mesmo grupo.

Quando o aluno erra a resposta da questão que lhe é trazida pelo objeto, ele recebe como resposta uma mensagem de erro, conforme a que aparece na figura 18.6.

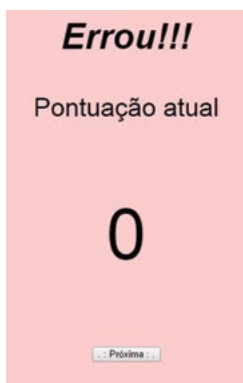


Figura 18.6 - Imagem de erro

Fonte: [www.soracristine.com.br](http://www.soracristine.com.br)



Figura 18.7 - Imagem de Acerto

Fonte: [www.soracristine.com.br](http://www.soracristine.com.br)

No entanto, quando o aluno acerta a resposta da questão que lhe é trazida pelo objeto, ele recebe como resposta uma mensagem de acerto, conforme a que aparece na figura 18.7.

## 18.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo, apresentam-se os resultados coletados do estudo de acordo com os instrumentos de pesquisa elaborados, assim como a discussão sobre os mesmos.

### 18.4.1 O Perfil dos Alunos

Constatou-se pela análise do gráfico da figura 18.8, que existe uma equidade entre as idades de 16 anos e 17 anos, pois existe número igual de alunos que apresentam ambas as idades, 43% dos alunos (12 alunos) com 16 anos e outros 43% de alunos (12 alunos) com 17 anos, e a idade de 18 anos aparece em apenas 14% (4 alunos) dos educandos, conforme nos mostra a figura. Há também certa proporcionalidade entre os gêneros, pois 54% (15 alunos) são do sexo feminino, e 46% (13 alunos) são do sexo masculino, no que é apresentado na figura 18.9.



Figura 18.8 - Gráfico Representativo com as Idades dos Alunos

Fonte: Elaborado pela autora

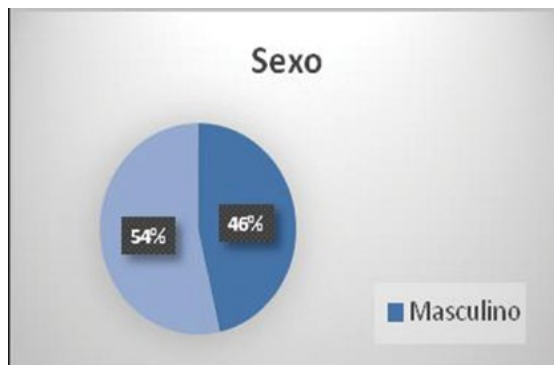


Figura 18.9 - Gráfico Representativo do Gênero do Alunos

Fonte: Elaborado pela autora

### 18.4.2 Análise das Respostas Dadas pelos Alunos no Questionário Objetivo

No que diz respeito as assertivas nas quais os alunos deveriam responder usando a escala Likert, obtiveram-se os resultados demonstrados pelos gráficos a seguir. É importante ressaltar que as análises dos gráficos que estão apresentados leva em consideração o maior percentual de alunos que assinalaram as opções 4 e 5 da escala Likert do questionário, por demonstrar a concordância ou a concordância total com a afirmação feita. Importante também comentar, que das 20 assertivas as quais os educandos deveriam expressar sua opinião, destacam-se aqui as principais.

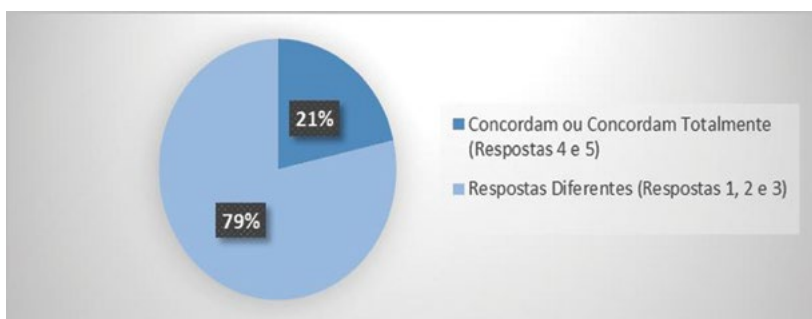


Figura 18.10 - Gráfico Demonstrativo da Assertiva Número 2

Fonte: Elaborado pela autora

Diante da análise deste gráfico, verificaram-se apenas 21% dos alunos (6 alunos) dizem ter dificuldades em aprender química orgânica.

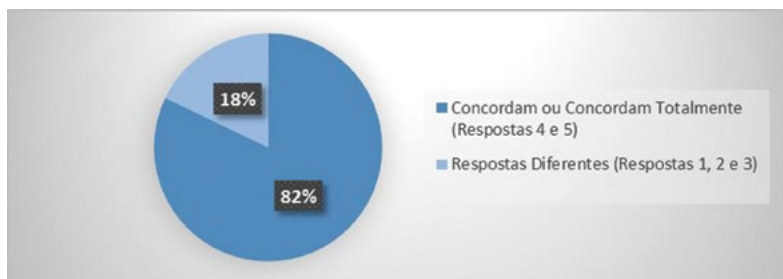


Figura 18.11 - Gráfico Demonstrativo da Assertiva Número 4

Fonte: Elaborado pela autora

É importante destacar que para 82% dos alunos (23 alunos) o jogo pedagógico no ensino de conceitos, pode auxiliar pessoas com problemas de aprendizagem.

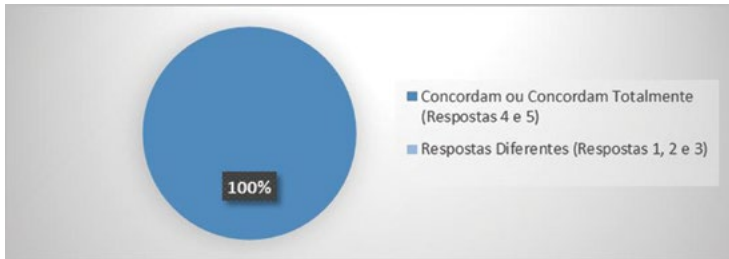


Figura 18.12 - Gráfico Demonstrativo da Assertiva Número 5

Fonte: Elaborado pela autora

Ressalto que 100% dos alunos (28 alunos) concordou totalmente que os jogos pedagógicos podem servir como ferramenta educacional.

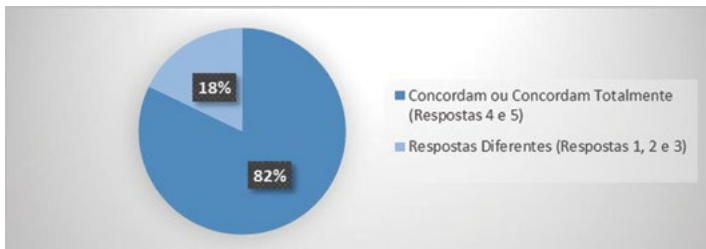


Figura 18.13: Gráfico Demonstrativo da Assertiva Número 7

Fonte: Elaborado pela autora

Através da análise deste gráfico, pode-se notar que 82% dos alunos (23 alunos) reconhecem os jogos como uma atividade lúdica, que fornece um ambiente agradável, motivador, planejado e enriquecido, que possibilita a aprendizagem de várias habilidades.

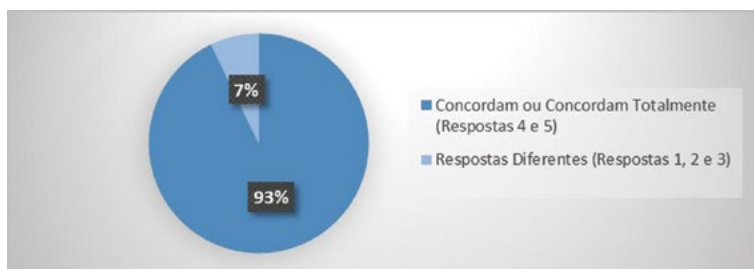


Figura 18.14 - Gráfico Demonstrativo da Assertiva Número 9

Fonte: Elaborado pela autora

Grande parte dos alunos, ou seja, 93% deles (26 alunos) consideram que a atividade de jogos pedagógicos é adequada para consolidar a teoria estudada em sala de aula.

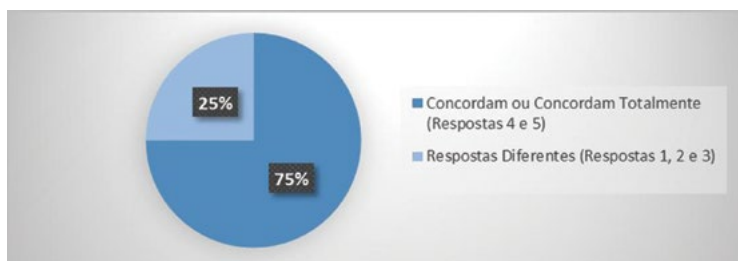


Figura 15 - Gráfico Demonstrativo da Assertiva Número 18

Fonte: Elaborado pela autora

Um percentual de 75% dos alunos (21 alunos) crê que é muito mais fácil aprender e entender melhor os conteúdos de química orgânica, jogando.

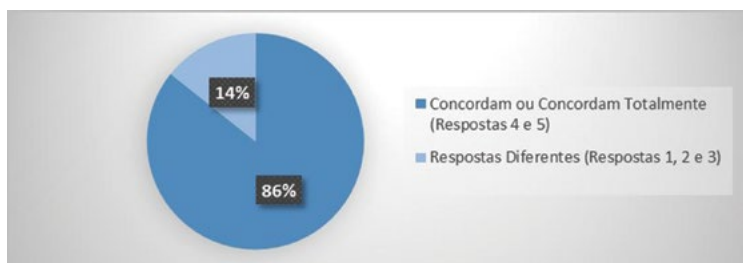


Figura 18.16 - Gráfico Demonstrativo da Assertiva Número 19

Fonte: Elaborado pela autora

Através da análise deste gráfico, pode-se notar que 86% dos alunos (24 alunos) percebe que com o uso do jogo é possível aprender cada vez mais e de uma forma diferente.

### 18.4.3 Análise das Considerações Feitas pelos Alunos na Entrevista

Quanto às questões levantadas na entrevista, estão apresentados abaixo alguns dos comentários feitos pelos alunos, usando também como critério, mencionar aquelas de maior relevância. Na segunda questão a pergunta foi “Na sua opinião é favorável ou não a inserção de um objeto de aprendizagem deste tipo, como estratégia de ensino? Justifique sua resposta”, de onde se extrai algumas observações:

*“É sim favorável é uma maneira mais descontraída de aprender e fixar a matéria” (Aluno 1)*

*“Sim, é favorável pela união do grupo” (Aluno 2)*

*“Sim, pois ajudaria a termos melhor entendimento da matéria, já que perdemos muito conteúdo nos primeiros anos” (Aluno 3)*

O quarto questionamento solicitou do aluno o seguinte, “Compare o conhecimento que você adquiriu após o uso do objeto de aprendizagem proposto, com um conteúdo químico que você aprendeu de forma tradicional (apenas aula expositiva), de onde evidencia-se as seguintes considerações:

*“O conhecimento adquirido depois do objeto proposto e o conhecimento de forma tradicional foi o mesmo, mas o que aprendemos em grupo foi mais divertido” (Aluno 2)*

*“Foi melhor a atividade no salão, pois deixamos de fazer atividades limitadas de sala de aula para fazer algo diferente e divertido” (Aluno 5)*

*“Foi bem boa a expectativa do jogo e a diferença em que houve uma melhora de atitudes em um modo geral” (Aluno 6)*

*“Acho que dessa forma fica mais fácil de ver as fórmulas, ver as diferentes maneiras de aprender” (Aluno 8)*

E para finalizar as questões descritivas, temos a quinta questão colocada para os alunos que é “De toda a experiência vivenciada com a utilização do objeto de aprendizagem proposto, qual a conclusão final que você tem? ”, no que houve por parte deles, os seguintes posicionamentos:

*“Foi uma maneira mais extrovertida de aprender” (Aluno 1)*

*“Que foi uma experiência muito boa, podemos ver todos se unindo para responder as questões” (Aluno 2)*

*“Que seja qual for a experiência, deve-se ter cuidado na quantidade exata de elementos colocados, qualquer engano pode resultar no erro de um experimento, sendo assim, o resultado será diferente” (Aluno 3)*

*“Podemos botar em prática a atividade vista em sala de aula” (Aluno 5)*

*“Que a forma em que apresentou o trabalho foi uma forma bem diferente” (Aluno 6)*

## **18.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo deste trabalho foi admissível compreender a importância do aproveitamento dos objetos de aprendizagem ou dos jogos pedagógicos no desenvolvimento educativo, como mecanismo favorável para a integração, para a sociabilidade, para estimular o lúdico, mas principalmente para aprimorar e promover o aprendizado, com um enfoque na necessidade de se ter alguns cuidados ao se levar um objeto de aprendizagem ou jogo pedagógico para a sala de aula, sempre devendo ser ressaltada a relevância das regras que orientam esta estratégia de ensino.

O desfecho deste trabalho demonstrou que a proposta aqui defendida, ou seja, o uso de objetos de aprendizagem e jogos educativos como complemento dos conteúdos estudados em sala de aula, se caracteriza como um método singular e prático. Todavia, é necessário que o docente não se limite a essa estratégia de ação, mas utilize o objeto de aprendizagem ou o jogo pedagógico como assistência dentro de uma conjuntura ampla e peculiar de aprendizagem, seja para principiar um conteúdo, ou para fortalecer um tema já abordado, seja para oportunizar a construção do conhecimento pelo aluno, ou para avaliar habilidades e competências do mesmo.

Para finalizar, com base nos resultados encontrados, é possível afirmar que a inserção de objetos de aprendizagem ou jogos pedagógicos no cotidiano escolar é bastante relevante, devido à importância que os mesmos operam frente aos alunos, pois quando eles se encontram cativados, emocionalmente, na ação, torna-se mais compreensível e enérgico o desenvolvimento da aprendizagem.



## REFERÊNCIAS

CRAVEIRO, A.A.; CRAVEIRO, A.C.; BEZERRA, F.G.S. e CORDEIRO, F. Química: um palpite inteligente. **Revista Química Nova**. 16:3, 1993, p.234-236.

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. **Química Nova na Escola**, v. 34, n.2, 2012. p. 92-98,

GRANDO, R. C. **O Jogo e a Matemática no Contexto da Sala de Aula**. 2.ed. São Paulo: Paulus, 2008.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: O Jogo Como Elemento da Cultura**. 2. ed. Tradução João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1990.

PIAGET, J. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro. Forense Universitária, 1988.

SMOLE, K.S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E. **Cadernos do Mathema, Jogos de Matemática do 6º ao 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SOARES, M.H.F.B. Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química: teoria, métodos e aplicações. Departamento de química da UFPR (Org), **Anais**, XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 2008.

WILEY, D. A. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In: WILEY, D. A. (Ed.). **The Instructional Use of Learning Objects**: 2000.







# UM ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE JOGOS ELETRÔNICOS NA DISCIPLINA DE HISTÓRIA

JORDANA LARA BERNHAD – UFRGS - JORDANALARA.JJLARA@GMAIL.COM

ANA VILMA TIJIBOY – UFRGS – TIJIGIRL@UFRGS.BR

## 19.1 INTRODUÇÃO

Durante a disciplina de História é comum os alunos conversarem entre si ou com o professor relacionando conceitos ou personagens históricos a elementos de algum videogame<sup>1</sup>. Se o professor não for um *gamer* – termo usado para definir os jogadores de videogames - ou não acompanha as últimas tendências de jogos eletrônicos, não entenderá as manifestações dos alunos e dificilmente fará alguma relação entre jogos e conceitos, fatos ou personagens históricos reais estudados, perdendo boas oportunidades de entender o processo de construção de conhecimento dos alunos. Mais preocupante, não fará intervenções pedagógicas que aproveitem as experiências e interesse dos alunos e seus raciocínios para aprofundar algum tema. Este cenário, a nosso ver promissor, porém inexplorado, nos motivou a abordar: a utilização de jogos eletrônicos na disciplina de História como recursos pedagógicos.

---

<sup>1</sup> Na língua portuguesa utilizaríamos videogame para nos referirmos a videogames ou simplesmente a games (jogos que utilizam softwares para computadores). Porém nesse trabalho as palavras jogos eletrônicos, games e videogames serão usados como sinônimos.

Neste artigo, apresentamos um estudo de caso, mostrando como utilizamos dois videogames com duas turmas distintas do Ensino Fundamental em uma escola pública. Iniciamos com revisão de literatura em uma tentativa de compreender a dissintonia entre a escola e os aprendentes de hoje. Continuamos abordando possibilidades de utilização de jogos como recursos aliados à aquisição de novos conhecimentos e habilidades. Passamos a apresentar a metodologia empregada no estudo de caso. Na seção seguinte, os resultados coletados são apresentados e discutidos e, por fim, são apontadas algumas considerações finais que se configuram em reflexões geradas por esse trabalho.

## 19.2 DISSINTONIA ENTRE ESCOLA E APRENDENTES

A realidade da sociedade do século XXI passa por profundas transformações, nos âmbitos políticos, econômicos e sociais. Essas transformações são perceptíveis em sala de aula quando são promovidas discussões sobre fatos da sociedade, mas principalmente na diversidade de conhecimentos que os alunos trazem consigo propiciada pela abundância de informações advindas das novas tecnologias. Neste sentido, segundo Prensky (2012) e Veen e Vrakking (2009), o pensamento da criança nascida na Era Digital difere muito da forma de pensar de uma criança nascida na década de setenta, por exemplo. As primeiras raciocinam de forma similar à lógica das páginas da internet, nas quais a informação encontra-se organizada de forma hipertextual, remetendo-nos a mais informações e se conectando a outras mídias. Nessa abundância de informações, os professores das áreas humanas têm um grande desafio que requer esforço e criatividade, visando a que os alunos entendam essas informações de forma interconectada, contextualizada e com significado para suas vidas e para a sociedade em que vivem.

Prensky (2012) descreve duas gerações que coexistem no século XXI: os nativos digitais e os imigrantes digitais. O quadro abaixo apresenta características dessas duas gerações que põem em evidência grandes diferenças entre ambas as gerações. Para Marc Prensky (*apud.* BILO 2012, p.16), os Nativos Digitais e os Imigrantes Digitais:

Tabela 19.1 - Características de Nativos e Imigrantes Digitais

Nativos Digitais	Imigrantes Digitais (na sua origem)
Nasceram por volta dos anos 90 do século XX – no mundo digital.	Nasceram antes de 1990 – no mundo analógico.
Recebem informações com rapidez.	São mais vagarosos.
Realizam múltiplas atividades ao mesmo tempo.	Realizam uma tarefa por vez.
<b>Preferem imagens ao invés de textos.</b>	Preferem textos.
Preferem acesso aleatório (como hipertexto).	Preferem seguir informações passo a passo.
Trabalham melhor quando ligados a uma rede de contatos.	Trabalham melhor individualmente.
Buscam sucesso com <b>gratificações instantâneas e recompensas frequentes.</b>	Seu sucesso é obtido em longo prazo.
<b>Preferem jogos</b> não só para diversão.	Veem no texto um forte aliado.
Aprendem sozinhos.	Aprendem quando ensinados.

Fonte: Bilo (2012, p.16)

As diferenças entre essas gerações, segundo Prensky (2012) são claramente constatadas na relação professor e aluno. Enquanto os professores – imigrantes digitais – preparam e ministram suas aulas no passo a passo, propondo uma tarefa de cada vez, os alunos – nativos digitais - pensam numa lógica hipertextual, de forma não linear e com rapidez. Se os imigrantes digitais, a geração pré-digital, foi educada sob um paradigma educacional condizente com a Era Industrial, os nativos digitais, por sua vez, nasceram e cresceram na Era Digital dos filmes de ação 3D e videogames com velocidades incríveis.

Uma das formas pelas quais a Cultura Digital chega às escolas é através das crianças e dos jovens com suas formas de pensar e agir. Não poderia ser diferente, pois afinal o homem que cria os artefatos culturais acaba ele mesmo modificando-se através deles numa relação dialética. Negar a chegada de uma nova Era e sua influência nos seres humanos é negar a própria realidade. Segundo Lévy (1993), a negação ou omissão das novas tecnologias é própria de um sujeito que não vê necessidade da mesma pelo simples fato de não tê-la incorporado no seu estilo de vida. Esse pensamento de Lévy pode ajudar a entender a resistência dos professores em incorporar as novas tecnologias a seu trabalho docente. Em grande número, os professores, fazem parte dos Imigrantes Digitais

– que nasceram antes de 1990 –, não tendo a mesma familiaridade com os novos artefatos tecnológicos que seus alunos têm.

Anteriormente a essa data, tais artefatos não faziam parte do cotidiano, conseqüentemente muitos professores não compreendem a necessidade de incorporá-los no seu trabalho docente, pois afinal foram desnecessários para sua aprendizagem. Esses mesmos professores, porém, têm em sala de aula nativos digitais que não mais se contentam com a forma “analógica” de a escola trabalhar. Frente a essa realidade, sentem necessidade de abordar conteúdos curriculares de forma diferente da tradicional, a fim de que o aluno se motive, se interesse, compreenda, questione, estabeleça relações e crie. É provável que nessa busca por inovar, o professor acabe recorrendo às tecnologias ao perceber que dessa forma o aluno poderá se interessar mais e se tornar um sujeito ativo e participante da sua própria aprendizagem.

### 19.3 O JOGO NO DESENVOLVIMENTO HUMANO

Os jogos eletrônicos surgem e fascinam crianças e adultos. Nos dias atuais, são encontrados facilmente no comércio e já vêm contidos nos celulares ou podem ser disponibilizados por operadoras telefônicas de forma gratuita. Em alguns casos, esses jogos podem ser uma das primeiras brincadeiras das crianças nos anos iniciais de suas vidas, tornando-se artefatos culturais do seu cotidiano até a fase adulta.

Na fase inicial da aprendizagem dos seres humanos, segundo a Psicogênese (Piaget, 1990), crianças de dois a quatro anos de idade já interagem com jogos simbólicos, em que o “faz de conta” torna-se o principal atrativo. Os jogos para essa faixa etária incluem, por exemplo, aqueles que propõem montagem de figuras e interação com animais e outros objetos que reproduzem os sons característicos de cada um. Muitos telefones e tablets já possuem aplicativos desse tipo destinados a crianças nessa faixa etária.

A última etapa de desenvolvimento da criança proposta por Piaget sugere que a criança já inicia o entendimento de regras e passa a se socializar com outras crianças jogando baseadas em regras. Essa etapa se inicia a partir dos cinco anos de idade. Sob essa ótica, os jogos costumam estar presentes na vida da criança desde os seus primeiros anos de vida, sem que ela perceba que está adquirindo conhecimento e desenvolvendo importantes habilidades.

Para crianças e jovens, o principal sinônimo de jogos é diversão. Nesse sentido, utilizá-los no ensino pode sinalizar a eles uma aprendizagem divertida, distante das maçantes aulas expositivas, de repetição e de decoreba, recursos pedagógicos obsoletos, herança da Era Industrial.

Outras áreas do conhecimento, como a Medicina, já utilizam os jogos eletrônicos, por exemplo, para a diminuição de sintomas de algumas doenças degenerativas como o Alzheimer. Nesse caso, os videogames são utilizados como atividades complementares e formas menos invasivas de tratamento. Conforme o biólogo Eugênio (2014), os videogames são ferramentas de desenvolvimento de criatividade, de tomada de decisão e estão ligados a habilidades associadas à percepção. Em suas pesquisas, obteve como resultado que o uso do videogame aumentou a noção espacial, o fortalecimento e recuperação da memória e de algumas habilidades motoras. Outras habilidades como a facilidade da leitura e interpretação de imagens, a criação mental de elementos gráficos, a formulação de hipóteses e a capacidade de prestar atenção a vários assuntos ao mesmo tempo também podem ser relacionadas com o uso de jogos eletrônicos, já que alguns deles necessitam dessas habilidades. Os jogos funcionam como exercícios para o desenvolvimento dessas habilidades.

Os videogames têm sido disseminados por grandes empresas de software, tornando-se extremamente populares desde 1974, quando o primeiro videogame foi lançado. Com a popularização das tecnologias digitais, ao longo dos anos, foi possível verificar uma grande procura por esse tipo de diversão entre adolescentes.

Videogames que têm como ambientação períodos históricos, como é o caso do *Assassin's Creed*, têm-se tornado muito popular nos últimos anos, causando grande atração, motivo pelo qual se converteram em uma série de jogos ao invés de apenas um. O jogador pode optar por ambientações específicas (geralmente algum contexto histórico importante), entre os quais a Revolução Francesa, a Independência dos Estados Unidos da América, entre outros. O fato de novos jogos terem como enredo períodos históricos torna possível que professores de História possam utilizar esses recursos percebidos como diversão pelos alunos para a introdução e o estudo de acontecimentos históricos reais. Uma das características mais importantes dos videogames é que propicia a sensação do usuário se sentir vivendo no período ou contexto histórico escolhido, característica que pode ser muito bem aproveitada no ensino.

Tomando como norteadores os estágios de desenvolvimento propostos por Piaget (*apud* BESSA 2008, p.45)<sup>2</sup>, para os alunos do Ensino Fundamental cuja faixa etária varia entre sete e doze anos de idade, é recomendável utilizar algo concreto para que essas crianças possam chegar à abstração necessária para a compreensão de conteúdos de algumas disciplinas. Por outro lado, e segundo o referido autor, no estágio lógico-formal, a criança a partir dos doze anos não necessita mais do concreto para estabelecer relações, mas usa hipóteses na sua apreensão do mundo. Esse fato explica as diversas e frequentes perguntas de crianças nesse estágio que verbalizam frases do tipo “é verdade que... ‘?’”.

Cabe esclarecer que a diversão (ou o lúdico) presente nos jogos e que se constitui em aliada à aprendizagem antecede à Cultura Digital. Nela, esse elemento foi incorporado, adaptado ou reinventado, e os jogos ganharam uma dinâmica mais ágil e de interação com o advento de novas tecnologias. Assim, hoje em dia, apreciadores de jogos eletrônicos utilizam as redes sociais ou se encontram presencialmente para conversarem sobre as melhores estratégias a utilizar ou para trocarem informações sobre comandos e suas funções. Alguns jogos podem inclusive ser jogados através da rede, no qual o oponente se encontra distante fisicamente, porém junto em espaço virtual.

Por exemplo, o *Age of Empires II: The Age of Kings*, é um videogame de estratégia em tempo real que aborda antigas táticas de guerra medieval. Pode ser jogado através de conexão de rede por mais de uma pessoa. O jogador pode escolher entre sarracenos, teutônicos, bretões e outras civilizações medievais para jogar.

No contexto escolar, os jogos eletrônicos podem fazer parte de um planejamento pedagógico e contribuir como outros recursos que auxiliam o professor (e alunos) nas disciplinas. Os videogames podem ser utilizados como uma forma de promover a imaginação do aluno, bem como propor situações em que o próprio aluno é o ator principal, cabendo a ele solucionar problemas.

Sobre motivação, Prensky (2012) utiliza uma metáfora para explicar dois tipos muito distintos. De um lado, teríamos o medo e, de outro, algo atrativo às crianças, como doces, por exemplo. O medo poderia relacionar-se com o medo do castigo físico e da reprovação escolar. Os “doces” lembrariam o amor,

---

2 PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.



a ambição, o desejo, a expectativa e gratificação do ego com a conquista. Esses sentimentos iriam além de prazer ou diversão. Se refletirmos sobre o sistema educacional, fazendo uma relação com essa metáfora, a qual dos lados tal sistema estaria mais próximo? A resposta é quase unânime: o medo da reprovação é utilizado, frequentemente, por professores para “obter” a atenção do aluno em aula. O professor apela para esse medo para controlar aqueles alunos que não se identificam com os modelos pedagógicos impostos pela escola ou por opção do professor.

Utilizar os jogos eletrônicos e seu poder de motivação poderia ser uma boa estratégia pedagógica mais similar aos doces, ao desejo, à expectativa e gratificação, recuperando-se o prazer de ensinar e de aprender que Freire (1996) tanto enfatiza. Em concordância com suas ideias, estamos convencidas que aprender deveria ser prazeroso, e não punitivo. Nesse sentido, acreditamos que propor situações pedagógicas envolvendo recursos tecnológicos (nas suas diversas formas), embasados em certos princípios, pode representar possibilidades para diminuir alguns problemas escolares, e ir mais longe: reencantar a educação.

Nos jogos, a motivação é focada em objetivos ou “vitórias” a serem alcançados através do cumprimento de regras que devem ser respeitadas. Se aliarmos recursos pedagógicos lúdicos a atividades escolares, é bem provável que se crie uma expectativa positiva em relação às aulas. E apesar de os alunos pensarem que estão apenas brincando, o professor poderá estar promovendo aprendizagem. Para que isso ocorra é essencial, no entanto, que o professor conheça o recurso utilizado e planeje como a atividade será conduzida.

Levando em consideração os pressupostos teóricos anteriormente apresentados, realizamos duas experiências com videogames em turmas diferentes do Ensino Fundamental (sexto e oitavo anos), visando a estudar qual era a contribuição de jogos eletrônicos na aprendizagem de alunos na disciplina de História. A seguir, a metodologia utilizada para responder a questão de pesquisa e posteriormente o relato dessas experiências.

## 19.4 METODOLOGIA

### 19.4.1 Questão de Pesquisa

Como o uso de jogos eletrônicos pode contribuir para a aprendizagem de nativos digitais na disciplina de História?

### 19.4.2 Sujeitos de Pesquisa

Quarenta e quatro (44) foram os sujeitos de pesquisa. Na turma de sexto ano, onze eram do gênero feminino e onze do masculino; a idade média dos alunos era de doze anos. Na turma de oitavo ano, doze eram do gênero feminino e dez do masculino, e a idade média dos alunos era de quatorze anos.

### 19.4.3 Abordagem Metodológica da Pesquisa

A abordagem metodológica foi de natureza qualitativa do tipo estudo de caso escolhida por diversas razões. Entre as quais por acreditamos que a realidade escolar não pode ser quantificada (GODOY, 1995, p.21). Além disso, segundo Yin (1989) *apud* Godoy (1995), a abordagem qualitativa por meio de estudo de caso:

É uma forma de se fazer pesquisa empírica que investiga **fenômenos contemporâneos** dentro de seu contexto de vida real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente estabelecidas, onde se utiliza múltiplas fontes de evidência. (YIN, 1989 *apud* GODOY, 1995, p.25).

Finalmente, porque:

O estudo de caso tem se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder às questões “como” e “por que” certos fenômenos ocorrem, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de algum contexto de vida real. (GODOY, 1995, p.25).

### 19.4.5 Instrumento de Coleta de Dados

Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados a observação (por parte da professora da turma) e questionários. Foi construído um questionário para cada turma composto por questões dissertativas e objetivas.

Ambos os questionários foram organizados em dois grupos de perguntas. O primeiro solicitava que os alunos identificassem e relacionassem o conteúdo do videogame com as aulas anteriores da disciplina de História. O segundo grupo de questões era referente ao uso do videogame como instrumento pedagógico. A intenção era avaliar se o videogame havia contribuído para a aprendizagem, se os alunos identificavam passagens históricas ou elementos históricos, além de conhecer suas opiniões sobre o uso de jogos na sua própria aprendizagem.

Portanto, a pesquisa captou “o fenômeno em estudo a partir da perspectiva das pessoas nele envolvidas, considerando os pontos de vista relevantes” (GODOY, 1995, p. 21).

## **19.5 A EXPERIÊNCIA COM OS JOGOS E ASPECTOS OBSERVADOS**

### **19.5.1 O Jogo Tríade – oitavo ano do Ensino Fundamental**

Na turma de oitavo ano de Ensino Fundamental, optamos pelo jogo Tríade, que pode ser acessado pelo site <http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/triade/>. O jogo foi desenvolvido pelo grupo de pesquisa Comunidades Virtuais da Universidade, formado por estudantes de graduação e mestrado do Estado da Bahia, Universidade Católica de Salvador e da Faculdade Jorge Amado. Antes de os alunos jogarem, consideramos importante contextualizar em sala de aula as ideias iluministas e a Revolução Francesa para que os alunos tivessem informações suficientes para estabelecer relações entre História e elementos presentes no jogo. Nesse caso, optamos pela contextualização de forma tradicional, com textos e aulas expositivas, pois sabíamos que o videogame proporcionaria momentos instigadores, de interação e desafio, estratégias que se complementariam.

Na tela inicial do videogame Tríade (Figura 19.1), são apresentadas diversas opções que podem ser trabalhadas com os alunos. Na opção “História”, algumas opções de leitura são: contextualização histórica a que se refere o jogo, definições sociais e personagens, bem como a situação econômica. Ao iniciar o jogo eletrônico, o aluno se depara com textos e imagens sobre a Revolução Francesa e os acontecimentos anteriores a ela. Os alunos possuíam como um dos objetivos da primeira fase convocar personagens para uma reunião contra a coroa francesa. No momento da convocação dos personagens, todos os alunos participaram

como Henri Valois (única opção do jogo), de diálogos com personagens históricos (Figura 19.2).



Figura 19.1 - Menu inicial do Jogo Triade

Fonte: Site do Jogo Triade



Figura 19.2 - Definições sociais, econômicas e personagens do jogo

Fonte: Site do Jogo Triade



Figura 19.3 - Conversas dos alunos com personagens

Fonte: Site do Jogo Triade

Durante essas conversas, os personagens apresentam seus pensamentos. Destacamos o pensador iluminista Rousseau, que fala sobre os seus livros, e o personagem de Guillotin, que fala sobre o seu invento que diminuiria a dor durante a execução de pessoas. Esse invento marcaria historicamente a Revolução Francesa; Guillotin se referia à guilhotina. Após a conclusão dos objetivos da primeira fase, os alunos puderam relacionar o processo de Independência dos Estados Unidos com a história apresentada pelo videogame. Optamos por concluir a experiência com esta turma, na segunda fase do jogo, onde o personagem principal é perseguido e assassinado por se opor à vontade do rei. Após, os alunos puderam responder ao questionário mencionado anteriormente, sem a preocupação de notas.

### 19.5.2 O Jogo Do início ao Fim do Mundo – sexto ano do Ensino Fundamental

A segunda experiência realizada foi com alunos do sexto ano do Ensino Fundamental e envolveu o videogame “Do início ao Fim do Mundo”. O jogo é gratuito e acessado pelo site do Instituto Ambiente em Movimento (<http://www.iam.net.br/>). Optamos por ele por conter ambientação fundamentada na Pré-História, conteúdo que já havia sido abordado previamente com os alunos.

Foi enfatizado junto aos alunos que prestassem atenção à primeira fase do jogo, que é a ambientada na Pré-História, pois as fases subsequentes não interessavam pedagogicamente naquele momento.

Inicialmente, o jogo apresenta em forma de história em quadrinhos as características do Período Neolítico (Figura 19.4). Mas durante todo o jogo os alunos se deparam com situações engraçadas que fazem com que eles se sintam próximos do personagem principal, aliando diversão e conhecimento.



Figura 19.4 - Características do Período Neolítico

Fonte: site do jogo Do Início ao Fim do Mundo

Após a apresentação das características do período em que se passa, o aluno é desafiado a percorrer a caverna onde o Homem Primitivo mora (Figura 19.5). Nessa etapa, o jogo não apresenta metas, assim o aluno pode observar atentamente os objetos que ali se encontram. O professor pode incentivar os alunos que prestem atenção à ambientação e a reconhecer objetos já estudados em aula, promovendo uma discussão sobre as descobertas da turma. Ao clicar em determinados objetos, o jogo interage com o jogador, perguntando, por exemplo, se ele realmente deseja mexer no fogo ou aconselhando a não mexer em pedras afiadas a fim de não se machucar.





Figura 19.5 - Caverna do Homem Primitivo  
Fonte: site do jogo Do Início ao Fim do Mundo

Outras explicações vão sendo apresentadas em formato de história em quadrinhos, como as pinturas rupestres (Figura 19.6) e tipo de caças realizadas (Figura 19.7).



Figura 19.6 - Pinturas Rupestres  
Fonte: site do jogo Do Início ao Fim do Mundo

O jogo relata os acontecimentos do Período Pré-Histórico de forma divertida e mescla os acontecimentos ao Período atual, como a caça a mamutes que o game relaciona ao ato de comer hambúrguer com batatas fritas e refrigerante, típica comida *fast-food* do mundo contemporâneo e apreciado por nossos nativos digitais (Figura 19.7).



Figura 19.7 – Caçada e Alimentação

Fonte: site do jogo Do Início ao Fim do Mundo

As relações com o mundo atual são facilmente identificadas pelos alunos, e torna-se motivo de diversão. Acreditamos que haver esclarecido dúvidas sobre o que existia na Pré-História e sobre os conhecimentos que os homens primitivos possuíam anteriormente ao jogar, durante as aulas de História, ajudou os alunos.

Percebemos que os alunos achavam graça no fato de o Homem Primitivo interagir com eles como se este já soubesse de algumas invenções a serem criadas na contemporaneidade, posteriormente a sua existência. Este é o caso, por exemplo, de ele cogitar compartilhar pelas redes sociais digitais suas pinturas rupestres (Figura 19.8) e “curtir”, utilizando formas de comunicação presentes nessas redes sociais (Figura 19.9).



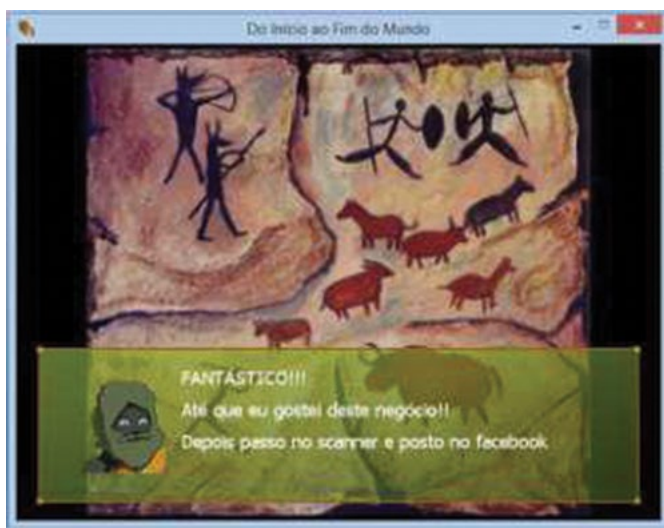


Figura 19.8 - Relação com as redes sociais  
Fonte: site do jogo Do Início ao Fim do Mundo



Figura 19.9 - “Curtindo” nas redes sociais  
Fonte: site do jogo Do Início ao Fim do Mundo

Em suma, acreditamos que a estratégia de aproximar os alunos de momentos históricos através do videogame contribui para que o aluno se divirta,

aprenda e interaja tanto com o personagem como com os colegas que também jogam.

## 19.6 RESULTADOS

Além das observações da professora apresentadas acima, segue discussão de alguns resultados com base em respostas dos alunos ao questionário elaborado para fins de coleta de dados que visava a responder a questão de pesquisa: de que forma os jogos (videojogos) podem contribuir na aprendizagem de História?

**Quanto ao conteúdo da disciplina** - verificamos que os alunos do oitavo ano relacionaram a roupa do personagem do jogo (Henri Valois) ao texto “Desigualdade social e crise financeira” (Rodrigues, 2012), lido em sala, e que explica que a população urbana da França era apelidada de *sans-culottes*, porque os homens que não faziam parte da nobreza não usavam calções curtos, item em voga na aristocracia da época (fala de aluno: *Ele era da nobreza, pois eu identifiquei roupas específicas da nobreza e moravam num castelo*). Já a relação do personagem principal com o castelo, demonstrando ser de uma classe social elevada, também se deve à compreensão da linearidade histórica, pois a revolução em pauta acontece durante o Regime Absolutista Francês – para o qual o castelo era um símbolo de poder (fala de aluno: *Identifiquei pelo castelo e pelas calças culottes que ele era da nobreza*). Outras falas de alunos (para a pergunta: no que o uso do jogo ajudou você a aprender o conteúdo?): *Me ajudou a entender melhor a Pré-história porque eu não havia entendido bem o assunto da Pré-História; O uso do jogo me ajudou a compreender melhor as atividades e os textos que trabalhamos.*

Os alunos que participaram das duas experiências foram unânimes (100%) quanto a **desejarem mais práticas pedagógicas com o uso de jogos** e demonstraram que conseguem relacionar os videogames com os conteúdos estudados e até mesmo aprender mais sobre os assuntos abordados. Falas de alunos: *sim, gostaria, pois é uma forma divertida, diferente e mais fácil de compreender; sim, porque isso ajuda a gente enquanto se diverte jogando; sim, porque é mais um aprendizado, se for em jogo se vive a história.*

Ao serem questionados sobre se achavam que conseguiam **relacionar melhor os fatos históricos com jogos ou somente com leitura de livros e aula expositiva**, 91% dos alunos do oitavo ano e 90% dos alunos do sexto ano responderam que acharam mais fácil relacionar os conteúdos com o uso dos jogos

eletrônicos. Apenas 10% dos alunos acham indiferente o uso de jogos para fins didáticos, e 9% dos alunos do oitavo ano possuem a mesma opinião. Esses números são baixos em comparação aos primeiros.

Algumas das falas daqueles que acreditam que os jogos contribuem nas suas aprendizagens:

Tabela 19.2 – Falas de alunos – contribuição dos jogos na aprendizagem

	Sexto ano
Fala 1	<i>Acho que sim, pois com jogos conseguimos aprender de um jeito mais legal, mais eficiente e também conseguimos ver como era realmente e não somente imaginar. Acho muito legal, pois aprendemos de um modo mais divertido.</i>
Fala 2	<i>Sim, porque você enxerga as imagens e consegue imaginar como deveria ser a vida dos homos no período da Pré-História.</i>
Fala 3	<i>Acho que ajuda, pois no jogo normalmente mostra o jeito de como é ou era feito, demonstram através de imagens e cenários.</i>
	Oitavo ano
Fala 4	<i>Jogos como esse, chamam a atenção e quanto mais nos preocupamos em solucionar o problema, mais aprendemos.</i>
Fala 5	<i>Sim, porque com o jogo eu presto mais atenção nos detalhes e leio mais, com isso decorando algumas coisas a mais para passar das fases do jogo.</i>
Fala 6	<i>Sim, mas nem sempre, pois tem também que ter aula normal para o aluno entender do que se trata o jogo.</i>
Fala 7	<i>Sim, pois assim expandimos nosso conhecimento fazendo algo diferente. E é mais divertido.</i>
Fala 8	<i>Sim, pois você vive o jogo, e é bem legal.</i>

Fonte: dados do estudo

Pode-se dizer que mostrar aos alunos imagens que exemplificam o conteúdo estudado os auxilia na compreensão de fatos. Os videogames, ao mostrarem, por exemplo, imagens de cavernas e de caças a mamutes, ajudam os alunos a entenderem a dificuldade que passaram os homens primitivos e quão importantes são algumas descobertas dessa época para a nossa evolução.

Verificamos que os Nativos Digitais voltam a sua atenção e memorizam mais facilmente imagens que textos. Essa preferência é demonstrada pela porcentagem de respostas, onde a grande maioria dos alunos relaciona melhor os conteúdos vistos de forma tradicional (textos, aula expositiva e atividades de caráter dissertativo) com o auxílio de jogos eletrônicos. Percebemos que os alunos

se sentem estimulados por imagens (nas quais conseguem observar como era o passado). A esse respeito, convém lembrar Prensky (2012), citado anteriormente, observando que os nativos digitais preferem imagens a textos.

Poderíamos relacionar os resultados obtidos a pelo menos duas características dos alunos: uma apresentada por Piaget (1990) e outra por Prensky (2012). Jean Piaget postula que a faixa etária influencia na aquisição de conceitos, pois alunos entre sete e doze anos (caso dos alunos do sexto ano do Ensino Fundamental) necessitariam de algo concreto para a formação conceitual. Vemos, no entanto, que mesmo na turma do oitavo ano, embora os alunos não precisem mais do concreto por não pertencerem mais a esse estágio de desenvolvimento segundo a Psicogênese, o jogo estimulou sua aprendizagem.

Marc Prensky, por sua vez, nos diz que os nativos digitais

Têm sido continuamente expostos à televisão, a vídeos e a jogos de computador que apresentam gráficos de alta qualidade e bastante expressivos, com o acompanhamento de pouco ou nenhum texto. O resultado é uma sensibilidade visual cada vez mais aguçada. (PRENSKY, 2012, p.87).

Essa citação nos permite inferir que nos nossos alunos Nativos Digitais, por estarem constantemente expostos a imagens, podem resultar em uma preferência para o uso de imagens em detrimento de textos. Da mesma forma, a leitura de forma linear não condiz mais com alunos expostos a hipertextos e informações desconexas.

Interessante compartilhar algumas das respostas dos alunos à pergunta sobre **como eles se sentiram jogando**:

Tabela 19.3 – Falas de alunos – Como eu me senti jogando

Fala 1	<i>Eu me senti <b>como se fosse</b> o personagem do jogo.</i>
Fala 2	<i>Eu me senti <b>empolgada</b>, porque tudo o que o jogo mostrava eu já tinha aprendido na aula e é legal porque é tipo um «simulador» do que a gente aprendeu.</i>
Fala 3	<i>Me senti <b>mais alegre e feliz, pois eu sai da rotina diária de livros e cadernos</b> para o computador, sendo que, era igual o conteúdo que ambos tinham.</i>
Fala 4	<i>Eu <b>gostei bastante, me senti lá dentro</b>, muito legal. Pensei até em baixar no meu PC.</i>

Na Tabela 19.3, observam-se sentimentos de alegria, entusiasmo e empolgação dos alunos enquanto jogavam, adjetivos positivos e que, no nosso entender, devem caminhar de mãos dadas com o ensino e as aprendizagens escolares.

Ao mesmo tempo os alunos relatam haverem se sentido como se estivessem vivendo a própria experiência histórica. É possível dizer, com base na teoria e nos depoimentos, que a utilização de videogames faz com que os jogadores se sintam mais próximos dos personagens, chegando às vezes a sentir-se como se eles mesmos vivenciassem os fatos. No caso do jogo *Tríade*, por exemplo, as conversas que os personagens iluministas travam com o personagem principal, Henri, trazem diversas ideias e inventos que os alunos já haviam estudado na aula de História. Participar de conversas entre esses personagens, embora não tenham de fato ocorrido, aproximam os alunos à época e ao contexto histórico. Nesse mesmo jogo, os alunos puderam vivenciar como seria morar em um castelo, com amplas salas e jardins vigiados por guardas. Durante o jogo, comanda-se a vida de um personagem, podendo este estar em diversas ambientações. A respeito da simulação, característica de muitos jogos (neste caso, em formato de videogame), Pierre Lévy considera que ela tem um papel crescente próprio da cibercultura na qual as mais diversas atividades, como a pesquisa científica, a criação industrial, o gerenciamento e a aprendizagem permitem que a colocação em imagens e o compartilhamento de mundos virtuais adquiram novos significados de grande complexidade. (LÉVY, 1993, p. 166)

José Manuel Moran (2000) refere-se à educação como uma atividade que além de ensinar faz com que o profissional integre o ensino à vida. Para os nativos digitais, os jogos eletrônicos estão presentes em suas vidas desde o nascimento, pois cresceram em um tempo que os meios eletrônicos estão incorporados em muitas instâncias da vida. Trazer para a escola algo tão comum aos alunos quanto o videogame sugere que mesmo fatos históricos, fenômenos mais complexos ou de outra natureza podem ser abordados de forma atraente e divertida, mudando a percepção dos envolvidos no processo – alunos e professores – que costumam perceber a escola como algo distante do seu mundo cotidiano, e a aprendizagem como algo penoso.

Independente da disciplina em que o professor utilize os videogames, estes farão com que o aluno se perceba brincando, interagindo e aprendendo, pois são capazes de motivar e instigar o aluno a aprender mais, a procurar mais conhecimento. Um aluno motivado é um professor alegre e certo de que a melhor

forma de ensino é aquela que aceita o novo “que não pode ser negado só porque é novo, assim como o critério de recusa ao velho não é apenas cronológico” (FREIRE, 1996, p. 35). Acreditamos que a prática docente pode e deve mesclar o novo ao velho, extraíndo o melhor de cada um.

## 19.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finalizamos esse trabalho convencidas de que é possível mudarmos as práticas pedagógicas para que estas estejam mais em sintonia com as características e necessidades dos alunos do Século XXI, incentivando a sua aprendizagem. Verificamos que, entre as diversas formas de incentivo, os videogames apresentam-se como recursos pedagógicos ricos ainda a serem descobertos pelos professores. Essa ferramenta se mostrou capaz de promover conhecimento, diversão e reflexão sobre assuntos históricos. A experiência pedagógica com videogames não apenas serviu como um momento de interação, diversão e brincadeira, mas propiciou que os alunos não percebessem o tempo passar, engajando-se com entusiasmo nas atividades.

Cabe alertar, no entanto, que os jogos eletrônicos (nos quais videogames se enquadram) requerem sim um cuidado no tempo de uso e uma profunda análise por parte do educador antes de serem apresentados para a turma, pois muitos deles não possuem comprometimento com a educação e deturpam questões sociais e éticas. Porém, “diabolizar a tecnologia ou a ciência é uma forma altamente negativa e perigosa de pensar errado”. (FREIRE, 1996, p.33)

Fechar-se para as necessidades dos jovens do século XXI, assim como se fechar para as formas como esses jovens aprendem, significa fechar-se para o mundo atual. As inovações tecnológicas não devem estar presentes apenas no dia a dia do aluno fora da sala de aula, elas devem ser trazidas para dentro da escola, cabendo ao professor aproveitar seu potencial educacional para benefício dos alunos e da educação.

## REFERÊNCIAS

BESSA, Valéria da Hora. **Teorias da Aprendizagem**. Curitiba: Iesde Brasil, 2008.

BILO, Viviane Procaska. **Produção de Vídeos de História: reflexões de uma docente**. 2012. 72 f. Tese - Curso de Mídias em Educação, Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

EUGÊNIO, Tiago. Videogames mudam o seu cérebro. **Psique: Ciência & Vida**. São Paulo, n.106, p.22-31, out. 2014. Mensal.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 35.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GODOY, Arilda Schimidt. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v.35, n.3, p, 20-29, maio/jun 1995. Disponível em <bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/download/.../36944> Acesso em: 03 jul. 2015

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: 34, 1993.

MORAN, José Manuel *et al.* **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

PIAGET, Jean. **A formação do Símbolo na criança: Imitação, Jogo e Sonho Imagem e Representação**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

PRENSKY, Marc. **Aprendizagem Baseada em Jogos Digitais**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.

RODRIGUES, Joelza Ester Domingues. **História em Documento: imagem e texto**. São Paulo: FTD, 2012.

VEEN, Wim; VRAKKING, Ben. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Porto Alegre: Art-med, 2009.









## **JOGOS DIGITAIS PODEM CONTRIBUIR PARA ALUNOS COM DEFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE?**

ROSANE MARLI FERRONATTO - UFRGS - ROMA3945@HOTMAIL.COM  
CARLOS TADEU QUEIROZ DE MORAIS - UFRGS- CTQUEIROZ@GMAIL.COM

### **20.1 INTRODUÇÃO**

Hoje a sociedade está cada vez mais cercada de tecnologia, nos mais diversos setores, e vive praticamente à mercê de pequenos aparelhos de múltiplas funções, capazes de agrupar inúmeras tarefas. Nota-se que a relação que as pessoas estabelecem com as novas tecnologias digitais acontece de uma forma muito espontânea, quando se trata do público mais jovem, criando uma forte atração, principalmente para acessar jogos digitais, não havendo idade, sexo ou raça. Os jogos estão inseridos no cotidiano familiar, por meio do celular, *tablet*, computador, conectando todos ao mundo da diversão em um piscar de olhos. A variedade de jogos vem deixando alguns professores apreensivos e inertes diante de tantos atrativos tecnológicos, que conseguem, muitas vezes, desviar a atenção do aluno, e são capazes de causar uma atração maior do que o livro didático, o quadro e tudo que compõe uma sala de aula formal. A plataforma de aprendi-

zagem gamificada Playdea cita que o ensino nos dias atuais precisa ser inovador para que a aprendizagem aconteça de modo significativo para o aluno, e ficando nos moldes tradicionais, dificilmente isto ocorra.

Este artigo apresenta um estudo de caso realizado com o objetivo de investigar sobre o uso dos jogos digitais, em especial o jogo de xadrez, como auxiliar em situações de deficit de atenção e hiperatividade em alunos de 6º ano a 8ª série, nas aulas de Educação Física, analisando o quanto os jogos digitais poderiam ser úteis como ferramenta de aprendizagem para adaptá-los aos fins educativos, além de interferir positivamente nos alunos que apresentam deficit de atenção e hiperatividade, provocando no aluno alguma forma de aprendizagem relacionada à disciplina trabalhada, para que a mesma aconteça de uma forma mais lúdica e atraente.

## 20.2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os jogos digitais, presentes nas diversas mídias e mesmo dentro do universo escolar, além de uma tendência, vêm como uma estratégia didática que pode revolucionar a forma de se educar nos tempos modernos.

*“O homem concreto deve se instrumentar com os recursos da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e libertação.”. Paulo Freire*

A atração que a máquina exerce sobre o ser humano já vem de longa data, mas hoje ela acontece de uma forma mais interativa. Os avanços não param de mostrar o quanto o ser humano é criativo, quando bem motivado. Nenhum setor da sociedade moderna está desconectado de uma máquina que seja, pois ela está presente com a função principal de ajudar o homem a desempenhar uma função de forma mais fácil e rápida. Quando a relação homem-máquina faz referência ao computador, celular ou outra mídia digital, geralmente a imagem que se tem é de crianças e jovens conectados diariamente, vivendo experiências diferentes a cada instante com as novas tecnologias a seu dispor, enquanto pais ficam muitas vezes à margem da inclusão digital e, sem saber como devem agir para cumprir sua função de educar corretamente e impor limite aos filhos, acabam deixando-os desestruturados, abandonados e despreparados.

### 20.2.1 As Tecnologias no Ambiente Escolar

Segundo os PCNs (1997, p.67), no item Seleção de Material, fica claro que

É indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar, para que possam estar atualizados em relação às novas tecnologias da informação e se instrumentalizarem para as demandas sociais presentes e futuras.

Já naquela época, as tecnologias de informação e comunicação eram citadas como materiais de uso social que deveriam ser usados com frequência pelo professor, como recurso de trabalho para manter os alunos atualizados com os acontecimentos no mundo, mesmo com os poucos recursos de algumas escolas. Atualmente, as escolas estão em condições de equipamentos, um pouco melhor que em 1997, mesmo assim, o professor evita usá-las, pois teme perder o controle diante da empolgação dos alunos, que, bem se sabe, preferem muito mais uma aula no laboratório de informática do que lousa e giz em sala de aula. Para o aluno, habituado com as tecnologias de informação, participar de uma aula que já vem sendo repetida por vários anos, não tem nada de motivador e interessante. Quando se fala em diversificar a aula com inclusão digital, ele já se mostra mais participativo e motivado, pois participar de uma aula onde o computador é uma das ferramentas de trabalho significa falar sua linguagem, entrar no seu mundo. Mas para isso, o professor precisa criar afinidades e se apropriar das novas tecnologias sem medo de errar, mostrando para o aluno que ele está aproximando-o de suas expectativas e que, quando ela for bem usada, pode estar a seu favor, sendo o ponto de partida que irá redefinir o papel do professor como mediador da aprendizagem (BASSANI, 2015).

### 20.2.2 Os Jogos Digitais x Deficit de Atenção e Hiperatividade

A tentativa de inserção de jogos eletrônicos na escola ainda continua a gerar polêmica, pois nem sempre é fácil compreender que um simples jogo pode induzir à aquisição de conhecimentos da parte de quem a utiliza. O ambiente dentro da escola deve ser diferente do que acontece lá fora, promovendo um lugar onde a convivência conserte os estragos causados pelo ambiente externo. A escola passa a ser um termômetro que mostrará se ali é bom ou não estar, e se todos que convivem ali gostam de estar neste meio. Se a escola não motiva, dificilmente consegue resultados positivos. No público que frequenta a escola atualmente, podemos observar que os números de alunos com deficit de aten-

ção e hiperatividade é significativo. Quando se trata de dominar uma turma e ao mesmo tempo administrar uma boa aula, que seja produtiva para todos os alunos, projeta-se a imagem de um professor autoritário, detentor do conhecimento, mas que não garantirá que o alcance dos resultados seja comum a todos. (MORATORI, 2003)

### 20.2.3 O Jogo de Xadrez como Alternativa Positiva

Em relação aos outros jogos on-line abordados anteriormente e que são oferecidos ao professor como ferramenta de apoio pedagógico, convém apresentar aqui o destaque que o jogo de xadrez tem dentro dos jogos de tabuleiro como importante ferramenta que desenvolve a estratégia, concentração, o raciocínio lógico, entre outros.

Já é comprovado que o xadrez é um esporte inclusivo, que proporciona a integração, a disciplina e o respeito. Estimula a organização, o pensamento e o planejamento, a não violência, a lógica, a ética e outros valores humanos importantes que devem ser resgatados na sociedade. (GRIEBELER; WISCH; COSTAS, 2007) Hoje sua prática perde apenas para o futebol. O xadrez não é um jogo de sorte ou azar, mas sim um jogo de estratégia e planejamento, em que o aluno testa a sua capacidade de pôr em ordem as ideias. Ao sentar em frente ao tabuleiro, no momento de jogar com um adversário, a primeira coisa que ele vai testar é a sua paciência, e assim vai estimulando e treinando seu raciocínio para aprender a planejar cada jogada, assim como respeitar as regras do jogo e o tempo do adversário, o que se traduz em disciplina, e reverte em seu benefício, além de interagir com outras disciplinas como a história, a geografia, a matemática e outros idiomas. (ROMANELLI, 2015)

Só neste ato já se pode perceber o poder que o jogo de xadrez tem em trabalhar a favor de grandes problemas da sala de aula atual: a indisciplina, o déficit de atenção e a hiperatividade. O aluno aprende a se dominar e a respeitar o adversário. Trata-se de uma ferramenta ocupacional que traz inúmeras estratégias e que motiva o jogador a cada jogo, aplicar uma nova jogada, pois a partida perdida o faz pensar no erro para evitar cometer o mesmo na próxima partida. Ele influencia nas atividades escolares, ensinando honradez e dignidade, autocontrole e disciplina. (BACK, 2012)

Pode-se comprovar nas mais diversas experiências ao redor do mundo os benefícios proporcionados pelo xadrez, destacando-se a de George Stephenson (1985), realizada na Califórnia, que ao desenvolver um trabalho por 20 dias consecutivos com um grupo de alunos, teve os seguintes resultados obtidos (REZENDE, 2013):

Rendimento acadêmico.....	55%	Comportamento.....	62%
Esforço.....	59%	Concentração.....	56%
Autoestima.....	55%		

#### 20.2.4 O Jogo de Xadrez Virtual

Das peças de madeira para a tela do computador ou aplicativo no celular, o xadrez evoluiu ao longo do tempo, e hoje a tecnologia pode ser uma grande aliada na educação e contribuir para melhorar o aprendizado de alunos com deficit de atenção e hiperatividade. Aliar tecnologia com dedicação pode ser a receita para a conquista de ótimos resultados. Mesmo diante de um computador, a concentração continua presente para aquele jogador que pensa realizar a jogada mais precisa. O tabuleiro físico ainda é muito presente, mas a ferramenta virtual é muito utilizada. Interessante ressaltar que cada partida nunca é igual à anterior, o que faz dele um jogo, no mínimo, curioso.

As ferramentas virtuais que abordam o jogo de xadrez podem ser trabalhadas em várias disciplinas do currículo. A diferença de outros jogos é que o aprendizado do xadrez não termina com o final da partida, pois ele estimula o comportamento, a cognição e a aprendizagem, já que os lances de uma partida nunca serão os mesmos em outra, desenvolvendo assim, uma atividade mental que vai além da partida, para resolver as situações problemas que aparecem na prova, na vida (ROMANELLI, 2015)

Hoje o computador é considerado o melhor jogador do mundo devido às inúmeras possibilidades de cálculos de jogadas. No computador, o programa de xadrez tem como base dois elementos importantes: o processador, que realiza a soma e compara números, chegando a até 100 milhões de possibilidades por segundo; o banco de dados, com conhecimento de xadrez, como se fosse acessar a milhares de livros com partidas históricas e regras à disposição para que a má-

quina possa tomar a decisão certa na hora certa. Portanto, se você treinar com o melhor jogador do mundo, há grandes chances de você vir a se tornar um deles. (MUNHOZ, 2015)

### 20.3 METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido tendo como base uma pesquisa de caráter exploratório, utilizando-se como instrumentos para a coleta de dados, a observação, registro de imagens e vídeos, além de um questionário respondido de forma presencial. Aconteceu durante um período de seis meses consecutivos, em uma primeira etapa, que iniciou em julho de 2014, com um grupo de 23 alunos da Escola Salvador Bordini, em um total de 66 alunos. A segunda etapa teve continuidade no início do ano letivo de 2015.

Antes de iniciar o projeto na escola, como forma de buscar mais elementos para minha pesquisa, participei, em abril de 2014, como convidada, de um torneio de xadrez organizado pela Federação Gaúcha de Xadrez, com a participação da ONG Embrião, de Cachoeirinha, que estava no evento com jogadores deficientes visuais.

O mesmo aconteceu em um final de semana, na cidade de Salvador do Sul, e ao saber da participação de deficientes visuais, fiquei curiosa por conhecer de que forma estes jogadores encaravam este desafio. Identifiquei logo o grande poder de concentração e raciocínio lógico destes jogadores, pelo fato de não possuírem o sentido da visão. Com estes detalhes esclarecidos para mim, ficou mais fácil entender como os jogadores deficientes visuais conseguiam participar do jogo. Durante minha observação, o que me chamou a atenção foi a rapidez com que realizavam as jogadas, porque ali deveriam obedecer ao tempo de jogada preestabelecido, e em nenhum momento um deles foi além do seu tempo.

A habilidade no tato é impressionante, assim como a memorização da colocação das peças no tabuleiro, que não é plano, para que possam identificar quais as casas escuras e quais as casas claras, e assim saibam como executar os movimentos. As peças escuras possuem uma bolinha de metal, para que o jogador também identifique se está movendo uma peça clara ou escura (figura 20.1).



Figura 20.1-Tabuleiro de xadrez para deficientes visuais.

A partir desta experiência, fiquei mais motivada ainda e fui conversar com o fundador da ONG Embrião, para saber da possibilidade de realizar uma oficina na escola em que eu atuava, para mostrar aos alunos os benefícios do jogo de xadrez. Foi então que ele me falou da oficina de papietagem, que leva aos municípios para divulgar, além da prática do jogo e seus benefícios, a conscientização sobre reciclagem e cuidado com o meio ambiente.

Fiquei interessada e levei a proposta para a direção da escola, que ficou também curiosa por focar na questão ambiental, pelo fato de a escola ter uma cooperativa que trabalha com reciclagem de óleo de cozinha e produção de sabão. Como a oficina interessava a ambos os lados, entramos em contato com a ONG e agendamos a oficina para o segundo semestre.

A Escola Salvador Bordini, na pessoa da Diretora Luciane Dalcin e parceiro o professor Alceu Lázari, buscou o Xadrez Eco Lógico da ONG Embrião, com o objetivo de incluir ainda mais o esporte xadrez na vida escolar dos alunos, visto que ele já faz parte das aulas desde 2012. De forma lúdica, despertando questões ambientais e sociais, estão estimulando junto com os demais professores um projeto que pode ser aplicado em todas as disciplinas, pelo seu grande potencial de estímulo a concentração, item importantíssimo para o estudo.

A oficina aconteceu no dia 05/07/2014, às 8h, na E.M.E.F. Salvador Bordini, no Cinco da Boa Vista. A programação foi a seguinte:

- 1) Mostra e pesquisa que o jogo de xadrez ajuda em todas as disciplinas;

2) Apresentação do curta-metragem: O Xadrez das Cores (o jogo de xadrez vai além da lógica e resgata valores humanos, propondo temas da história, racismo, religião, aborto e o respeito às regras);

3) Papietagem (antiga técnica chinesa) Produção de peças gigantes do jogo de xadrez com os alunos (figura 20.2).



Figura 20.2 - Construção das peças de xadrez pela papietagem.

Observando as etapas desta oficina e a curiosidade e reação dos alunos, senti a necessidade de aplicar um questionário sobre questões de deficit de atenção e hiperatividade em sala de aula, com o objetivo de analisar o quanto cada um era capaz de administrar situações do dia a dia na escola, para detectar o nível de cada um. Identifiquei que nos alunos selecionados para fazer parte da minha pesquisa, a maioria deles demonstrava ser agitada e também distraída, mas para ter resultados mais concretos da minha observação.

Em agosto, no retorno das férias, apliquei um questionário individual com 14 perguntas referentes aos afazeres em sala de aula, situações que eles tinham na escola e em casa, e com que frequência eles ficavam distraídos ou hiperativos ao exercerem diferentes atividades que eram realizadas na escola ou em casa. As questões tinham como resposta três alternativas: Sempre, Às Vezes e Frequentemente. Das alternativas, o aluno deveria marcar a opção que refletia seu jeito de



ser diante das situações apresentadas. Diante do resultado, e comparando com as observações feitas no torneio de xadrez, percebi o quanto seria importante incluir o jogo de xadrez nas aulas, para auxiliá-los no aumento da concentração, memorização, raciocínio lógico, pois se ele proporcionava estes benefícios aos deficientes visuais, também poderia ter efeitos positivos em meus alunos e, conseqüentemente, poderia se tornar uma ferramenta importante na diminuição do deficit de atenção e hiperatividade.

Nas turmas em que tinha alunos selecionados para a pesquisa, os mesmos concordaram que se distraem com facilidade, se o professor que está atuando no momento não apresentar uma aula atrativa e que os motive a ficarem concentrados no que está acontecendo durante determinada aula. Relataram que as aulas mais conteudistas são as mais chatas para mantê-los ligados no conteúdo. Foram vinte e três questionários, distribuídos entre os alunos das turmas de 6º ano a 8ª série, cuja seleção feita por mim foi devido à necessidade que identifiquei de analisar tais alunos, que nas minhas aulas se mostravam bem dispersos e um tanto agitados. Eles foram convidados a participar da minha pesquisa, e todos aceitaram fazer parte do grupo que seria a base de todo meu projeto.

Nove meses depois do primeiro questionário, apliquei o mesmo questionário sem avisá-los com antecedência, até para que não ficassem pensando na resposta por antecipação, e que pudesse vir a modificar os resultados que eu esperava. Assim, com um segundo questionário neste espaço de tempo, eu teria como comparar os resultados entre o primeiro e o segundo questionário, para analisar se meu projeto estava seguindo no objetivo a que eu havia me proposto no início dele. Notei uma mudança pequena, mas significativa, pelo pouco tempo de aplicação da pesquisa, visto que se formos contabilizar o número de vezes em que todos os alunos tiveram contato com o jogo presencial e on-line, somariam seis aulas. Claro que alguns alunos tiveram contato com o jogo com uma frequência maior, em virtude de o jogo presencial ficar disponível na hora do recreio, mas isso foi minoria, porque se revezavam no pátio, pois dispunham apenas de dois tabuleiros para um grupo de 66 alunos no turno da manhã, sendo que muitos não procuravam pelo jogo na hora do recreio, simplesmente pelo fato de que acontece um rodízio entre as turmas que frequentam a quadra de esportes para jogar futebol, e muitos deles ainda têm preferência pelo futebol.

### 20.3.1 Tecnologias Usadas Como Material de Apoio Pedagógico

Desde o início do projeto, foram utilizadas as várias mídias estudadas para que fossem usadas como suporte ao que foi proposto como tema de minha pesquisa:

- **Audacity:** Software de áudio usado para gravação de voz, tanto minha, quanto dos alunos, como forma de percepção da própria entonação vocal.
- **Power Point:** Programa de slides usado para apresentação do conteúdo sobre o jogo de xadrez, suas regras específicas, tendo a opção de incluir imagens e sons, além do texto selecionado. Ele proporciona a pausa entre os slides, de acordo com a necessidade de tempo diferenciado entre eles para explicações mais detalhadas.
- **Movie Maker:** Programa de vídeo usado para a criação de um filme sobre o jogo de xadrez, porém com animações e características mais avançadas e com recursos mais versáteis que o Power Point, sem a opção de pausa durante a apresentação.
- **Mapa Conceitual:** Programa de leitura dinâmica, usado para reforçar os conteúdos apresentados e facilitar a memorização e sequência do mesmo.
- **Piktochart:** Ferramenta on-line para criação de infográficos, quando é interessante apresentar dados em forma de gráficos ou desenhos que fazem a compreensão do trabalho mais atrativa e interessante.

Para a apresentação do conteúdo programado, foi utilizada como ferramenta básica de trabalho:

1. Data Show em sala de aula, para apresentação dos vídeos e imagens realizadas durante o trabalho.
2. Tabuleiro para jogo presencial em sala de aula e durante intervalo no pátio da escola.
3. Câmera fotográfica para registrar através de imagens e vídeos a atuação dos alunos durante as aulas práticas com o jogo de xadrez presencial, tanto na mesa, como no tabuleiro gigante no pátio.
4. Videoaula elaborada a partir de exercícios feitos durante o curso, enviada por email para os alunos acessarem em casa ou no próprio laboratório da escola.
5. Laboratório de informática, na qual os alunos praticavam suas jogadas de forma *online*, em sites específicos sobre o jogo de xadrez pedagógico.

## 20.4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Durante todo o período de desenvolvimento da pesquisa, foram tomados como indicadores de observação e análise os seguintes itens: atenção, concentração e observação. Os dados da pesquisa foram analisados e tabulados, sendo que, em relação ao primeiro indicador, que se referem à atenção, os alunos participantes das aulas de xadrez se mostraram mais atentos, durante a prática do jogo em si, como em sala de aula. No que diz respeito à concentração, percebeu-se que em diversas oportunidades os alunos se mostravam mais centrados na atividade que estavam realizando. Outro fator positivo com relação ao tema foi o fato de conseguirem realizar a leitura e interpretação dos desafios propostos no xadrez *online*, sem dispersar a atenção, mesmo quando o texto era muito extenso.

Assim que todos os questionários foram devolvidos pelo grupo, as referidas respostas foram lançadas no programa do Excel, para gerar os gráficos relacionados às questões trabalhadas nos mesmos. Primeiramente, foi gerado um gráfico do total de participantes da pesquisa, para assim, analisar a porcentagem de alunos que teria em cada um dos itens da escolha: Sempre, Frequentemente, Às Vezes. Depois de gerar um gráfico do total, lancei mão da possibilidade de um gráfico em que aparecessem as respostas de cada aluno, com o número de cada escolha feita por cada um deles. Na figura 20.3, o resultado do grupo estudado mostra que a maioria respondeu Às Vezes, para questões referentes à distração e agitação dentro de sala de aula e em situações de casa. A figura 20.4 serve para comparação dos resultados, nove meses depois.

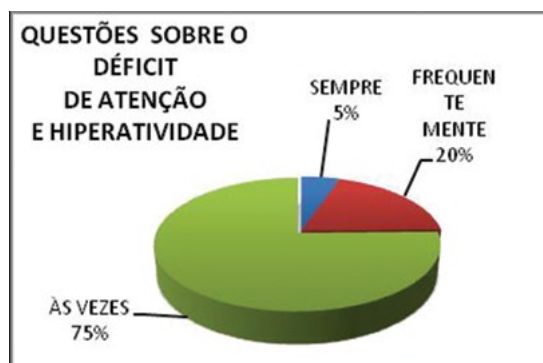


Figura 20.3 – Gráfico sobre questões de déficit de atenção e hiperatividade

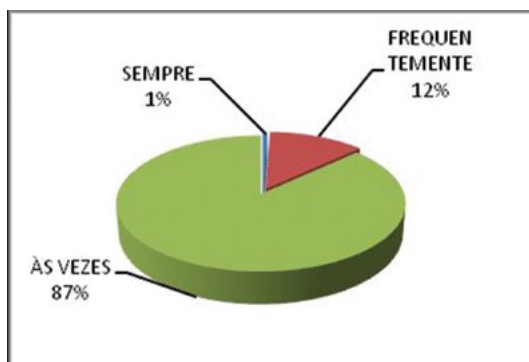


Figura 20.4 – Gráfico comparativo após 9 meses

O infográfico de comparação dos dados coletados na primeira e segunda etapas, apresentado na figura 20.5 representa bem algumas diferenças significativas no que diz respeito aos questionários aplicados aos alunos da amostragem.

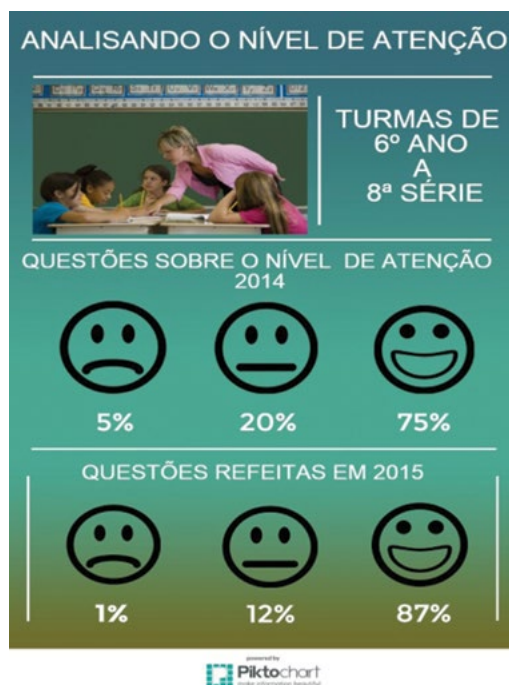


Figura 20.5 - Infográfico de dados

Também solicitei aos professores que trabalhavam com os alunos estudados para que respondessem uma pesquisa que abordava questões referentes ao

conhecimento de jogos *online* e a aplicação dos mesmos em sua disciplina, além do conhecimento sobre o jogo de xadrez e sua utilização com a turma. Os resultados estão apresentados abaixo, da figura 20.6 à figura 20.9, que correspondem a algumas das questões abordadas na pesquisa, e que me mostraram que ainda tem muito a ser abordado entre os docentes, com relação à utilização dos jogos em sala de aula. Mas os que já utilizam se mostraram satisfeitos com o início das mudanças, mesmo sabendo que a consistência da aplicação é que trará resultados mais significativos.



Figura 20.6 – Gráfico sobre tipo de jogo usado



Figura 20.7 – Gráfico sobre conteúdo

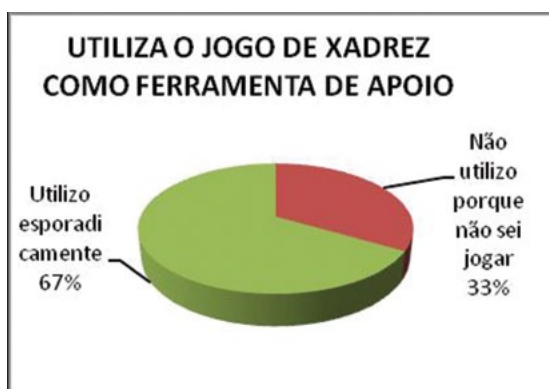


Figura 20.8 – Gráfico sobre professores que utilizam o xadrez



Figura 20.9 – Gráfico sobre benefícios do jogo

Como forma de enriquecer a pesquisa, alguns alunos deixaram seu depoimento sobre as mudanças que notaram após iniciarem a prática do jogo, tanto presencial quanto *online*. Aluno 1: “Sou muito agitado, tanto em casa quanto na escola, e iniciar a prática do jogo de xadrez, me faz ficar mais calmo, porque para jogar é importante ter calma para escolher a melhor jogada, e isso me ajuda muito.”

Aluno 2: “Quando a professora começou a trabalhar com o jogo de xadrez, eu imaginei que seriam aulas muito paradas e chatas, mas percebi que aprendi a controlar minha ansiedade, porque enquanto jogo, preciso prestar atenção na jogada que vou fazer e também na jogada do meu adversário, o que é bom para mim, e assim consigo ficar mais tranquilo.”

Aluno 3: “Depois que comecei a jogar xadrez, percebi que meu raciocínio ficou mais rápido, consigo até ler melhor e também melhorei minha postura e minha concentração.”

## 20.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde que iniciei a prática do jogo de xadrez presencial, há quase três anos, e com a inclusão do jogo de xadrez de forma virtual, houve a necessidade de interação com o universo do jogo digital, particularidades, facilidades e desafios. Na comparação entre jogo presencial e virtual, a vantagem do jogo virtual é a concentração do aluno ser mais exigida, pois no computador o jogo estabelece um tempo limite para a jogada, o que pode não ocorrer no jogo presencial, deixando o jogador mais confortável e acomodado. Também há o ganho de tempo por não ter que colocar as peças no tabuleiro, visto que tudo se resume a uma tela de computador onde tudo já vem pronto para que se dê início ao jogo, além de um programa de combinações de jogadas a que o aluno precisa estar atento. No jogo virtual, ele precisa usar suas estratégias e raciocínio lógico com maior rapidez, fazendo com que ele tenha um poder de concentração maior, em virtude do limite de tempo.

Percebe-se que cada vez mais a inclusão de jogos digitais, e em especial, o jogo de xadrez, nos recursos do professor poderá garantir uma aula mais produtiva, desde que ele tenha pelo menos um conhecimento básico sobre o jogo e qual a relação que o mesmo tem com a sua disciplina. E com isso, a qualidade das aulas estará no foco das atenções daqueles que ainda se mostram resistentes às questões da tecnologia em sala de aula, e dos pontos positivos que as mesmas podem proporcionar para professor e aluno. Tenho convicção de que seja possível, sim, conseguir reverter quadros de indisciplina, deficit de atenção e hiperatividade, usando o jogo de xadrez como ferramenta de apoio, assim como outros jogos de estratégia que trabalhem o raciocínio lógico, desenvolvendo assim a concentração, memorização, raciocínio lógico e o autocontrole.

## REFERÊNCIAS

BACK, Sérgio Mariano, **O ensino de xadrez como instrumento pedagógico no combate a indisciplina escolar e as dificuldades de aprendizagem. Produção didático-pedagógica.** v.2. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes\\_pde/2012/2\\_012\\_unioeste\\_edfis\\_pdp\\_sergio\\_mariano\\_back.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes_pde/2012/2_012_unioeste_edfis_pdp_sergio_mariano_back.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2014.

BASSANI, Marta Akemi Hayashida, Tecnologia para a Educação ou Educação para a Tecnologia. **Revista Leya na Escola** – Edição 5/ Ano 4. p.25-29. Disponível em: <<http://issuu.com/y13ddesigner/docs/revista-leya-escola-ed05-ano4>>. Acesso em: 13 maio 2015.

GRIEBELER, Cristiane; WISCH, Tasia Fernanda; COSTAS, Fabiane Adela Tonetto, Xadrez e educação: contribuições do jogo de xadrez para alunos com dificuldades na aprendizagem. In: **IV Congresso Brasileiro Multidisciplinar e Educação Especial**. 2007. Disponível em: <<http://www.psiquiatriainfantil.com.br/congressos/uel2007/216.htm>>. Acesso em: 28 set. 2014.

MORATORI, Patrick Barbosa. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem**. UFRJ. Rio de Janeiro. 2003. Disponível em <[http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos/t\\_2003/t\\_2003\\_patrick\\_barbosa\\_moratori.pdf](http://www.nce.ufrj.br/GINAPE/publicacoes/trabalhos/t_2003/t_2003_patrick_barbosa_moratori.pdf)>. Acesso em: 05 jan. 2015.

MUNHOZ, Gislaine. Palestra sobre Games, Autoria na Escola. In: **Seminário Nacional em Tecnologias na Educação – SENATED**. 2015. Disponível em: <<http://www.senated.com.br/salas/>>. Acesso em: 23 maio 2015.

PLAYDEA, **Ensino e gamificação**: conheça o que há de mais moderno na didática. Disponível em: <<http://blog.playdea.com.br/ensino-e-gamificacao-conheca-o-que-ha-de-mais-moderno-na-didatica/>>. Acesso em: 23 ago. 2014.

REZENDE, Sylvio. **Xadrez na escola. Uma abordagem didática para principiantes**. Ciência Moderna, 2013.

ROMANELLI, Thais. 10 motivos para seu filho aprender o xadrez. **Revista Educar para Crescer**. 2015. Disponível em: <<http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/xadrez-na-escola-617282.shtml>>. Acesso em: 17 Out. 2015.







## **PARTE II MÍDIAS AUDIOVISUAIS**





# **CONTRIBUIÇÕES DAS TECNOLOGIAS VISUAIS, NA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS, NO PROCESSO DE PERCEPÇÃO DAS CRIANÇAS**

BIANCA LOPES BERTUOL – UFRGS - [BIANCABERTUOL@HOTMAIL.COM](mailto:BIANCABERTUOL@HOTMAIL.COM)  
ANA MARLI BULEGON – UFRGS - [ANABULEGON@GMAIL.COM](mailto:ANABULEGON@GMAIL.COM)

## **21.1 INTRODUÇÃO**

O presente artigo apresenta um estudo relacionado ao uso das tecnologias visuais na contação de histórias na Educação Infantil, a qual é considerada a primeira etapa da Educação Básica Brasileira, conforme a Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96, contribuindo assim para o processo de percepção e aprendizagem da criança.

Desde a gestação, a criança começa a receber estímulos e influências do ambiente, o que, com o passar do tempo, só vai aumentando, independentemente de classe social ou de idade. A contação de histórias, por exemplo, leva a criança ao mundo da imaginação e do faz de conta, construindo uma percepção simbólica do mundo que a cerca, colocando-se em diferentes papéis e situações sociais, desenvolvendo assim o aspecto lúdico, o qual é fundamental para seu desenvolvimento e consequentemente sua aprendizagem.

Então, o educador da Educação Infantil tem, por sua vez, o papel de conhecer e compreender a criança, identificando as estratégias pedagógicas que irão favorecer seu desenvolvimento. O aspecto lúdico certamente será um grande aliado, pois com ele a criança expressa seus sentimentos, sua imaginação, a criatividade, a afetividade, a socialização com os colegas, por meio da representação e do colocar-se no papel de personagens que admira.

As histórias trazem consigo um mundo mágico, onde tudo é possível, criando a expectativa em saber o que irá acontecer ao final, os olhos brilham ao ver e ouvi-las. Por isso, as histórias infantis contribuem para o desenvolvimento da atenção e concentração nas crianças, pois trazem consigo o mundo da fantasia, da descoberta, entre outros.

Com isso surgem algumas inquietações e questionamentos: Quais as contribuições das Tecnologias Visuais, na Contação de Histórias, no processo de percepção das crianças? Para dar conta de responder a esse questionamento, este trabalho buscou verificar as contribuições das tecnologias visuais nas atividades de contação de histórias infantis na Educação Infantil durante o ano de 2015.

## 21.2 PERSPECTIVA TEÓRICA

### 21.2.1 Contextualização da Educação Infantil no Cenário Atual

A Educação Infantil Brasileira começou a ser reconhecida, valorizada e legitimada através da Constituição de 1988, tendo em vista o seu papel fundamental na construção da cidadania e formação intelectual dos sujeitos. Desse modo, procura-se mostrar que sua prática pedagógica ocorre de forma a contemplar o desenvolvimento integral das crianças de zero a cinco anos de idade, divididos nas etapas creche e pré-escola, sendo potencializada com ações lúdicas e a partir das vivências e experiências.

De acordo com a lei, a Educação Infantil é um direito da criança e dever do Estado, como afirma no artigo 208:

O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:

I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezesete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 59, de 2009)

(Vide Emenda Constitucional nº 59, de 2009)

IV - educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até 5 (cinco) anos de idade; (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 53, de 2006)

Essa emenda constitucional foi incluída na Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394/96 (LDB-9394/96), a Educação Infantil passou a ser reconhecida como a primeira etapa da Educação Básica. Desse modo, passa a integrar os sistemas de ensino com exigências legais que buscam garantir a qualidade no atendimento das crianças desde os primeiros meses aos cinco anos de idade. De acordo com a LDB 9.394/96 (BRASIL, 2010), a Educação Infantil é:

Primeira etapa da educação básica, oferecida em creches e pré-escolas, às quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social. (BRASIL, 2010)

Todavia, percebem-se inúmeras transformações pelas quais a Educação Infantil vem passando, de um modo positivo, que está ganhando forças não somente na legislação, mas em especial aos olhos da população brasileira, que passou a valorizar e respeitar essa etapa de ensino.

Seu trabalho pedagógico deve ser pensado e organizado para contemplar os aspectos globais das crianças em torno da ideia de que esta é um ser biopsicossocial. Para que este seja um trabalho de qualidade, faz-se necessário conhecer os conceitos de criança e infância, considerando que: “as crianças existiram desde sempre, desde o primeiro ser humano, e a infância como construção social, existe desde os séculos XVII e XVIII”. (BARBOSA, 2000, p.101)

### **21.2.2 Concepção de Criança e Infância**

Deve-se compreender que a concepção de infância perpassa um processo histórico e social, recheado de diferentes contextos, cada qual com suas características específicas, e em passos lentos vai modificando essa visão, bem como as expectativas em torno da mesma.

A criança, “como todo ser humano, é um sujeito social e histórico que faz parte de uma organização familiar que está inserida numa sociedade, com uma

determinada cultura, em um determinado momento histórico”. (BRASIL, 1998, p.21) Sendo autoras de seu papel histórico e social, as crianças são construtoras de suas próprias culturas, tendo um papel político a desenvolver na escola e apontando contribuições para a produção no mundo adulto, expressando seus focos de interesses e realizando constantes questionamentos no que se refere a suas curiosidades, construindo hipóteses, investigando e sempre desejando aprender, desse modo espera respostas concretas que estejam a altura de suas dúvidas e sanem suas inquietações.

Para compreender o processo de aprendizagem da criança, é necessário conhecer suas características e especificidades. As crianças pensam de maneira diferente dos adultos, inclusive umas das outras; seu raciocínio modifica-se, passando por estágios evolutivos onde a criança tem uma maneira especial de compreender e explicar as coisas do mundo. Cabe ao educador provocar os desejos nas crianças, lançando desafios, instigando na formulação de questionamentos, pois é por meio dos desafios que a criança vai buscar o conhecimento e a aprendizagem.

O professor deve entender o interesse e sua relevância no aprendizado. Quando uma criança é encorajada a seguir seus interesses, ela se envolve no verdadeiro processo da descoberta do conhecimento por si própria. Em suas tentativas de encontrar sentido no que vê e de resolver os problemas com os quais se depara, ela é automotivada, a descobrir ou criar “respostas”. (PETEERSON E COLLINS, 2002, p. 19)

As crianças, enquanto cidadãs, devem ter asseguradas práticas educativas de qualidade. Estas devem ser asseguradas através de alguns princípios, conforme os Referenciais Curriculares Nacionais para Educação Infantil (1998).

[...] o respeito à dignidade e aos direitos das crianças, consideradas nas suas diferenças individuais, sociais, econômicas, culturais, étnicas, religiosas etc.; \* o direito a brincar, como forma particular de expressão, pensamento, interação e comunicação infantil; \* o acesso das crianças aos bens socioculturais disponíveis, ampliando o desenvolvimento das capacidades relativas à expressão, à comunicação, à interação social, ao pensamento, à ética e à estética; \* a socialização das crianças por meio de sua participação e inserção nas mais diversificadas práticas sociais, sem discriminação de espécie alguma; \* o atendimento aos

cuidados essenciais associados à sobrevivência e ao desenvolvimento de sua identidade. (BRASIL, 1998, vol., p.13)

Desse modo, o uso das mídias e tecnologias poderá ser um importante aliado nas práticas pedagógicas, possibilitando que a criança interaja com diferentes recursos desafiadores para o seu raciocínio e habilidades. Já para o professor, poderá ser uma ferramenta pedagógica dinâmica e significativa que possibilita lidar com situações cotidianas, acompanhando o processo de evolução tecnológica da sociedade.

### 21.2.3 As Tecnologias e a Educação Infantil

Faz-se importante conceituar a palavra *tecnologia* enquanto conjunto dos instrumentos, métodos e técnicas que permitem o aproveitamento prático do conhecimento científico.

O termo *tecnologia*, conforme o Dicionário Michaelis, é conceituado como: conjunto de artes e técnicas sociais aplicadas para fundamentar o trabalho social, a planificação e a engenharia, como formas de controle.

A Educação Infantil, enquanto primeira etapa da Educação Básica, não poderia deixar de acompanhar os avanços tecnológicos da sociedade. Sabe-se que é direito da criança uma educação que a desenvolva de modo integral, enquanto um ser biopsicossocial, ou seja, a escola através de suas práticas pedagógicas deve contemplar todas as áreas de conhecimento, e as mídias e tecnologias se incluem nessa listagem. A LDB – 9394/96, aponta que:

As Propostas Pedagógicas das Instituições de Educação Infantil, ao reconhecer as crianças como seres íntegros, que aprendem a ser e conviver consigo próprios, com os demais e o próprio ambiente de maneira articulada e gradual, devem buscar a partir de atividades intencionais, em momentos de ações, ora estruturadas, ora espontâneas e livres, a interação entre as diversas áreas de conhecimento e aspectos da vida cidadã, contribuindo assim com o provimento de conteúdos básicos para a constituição de conhecimentos e valores. (BRASIL, 1996)

Acreditando que o trabalho interdisciplinar assegura uma maior interação entre os alunos e com os professores, é importante pensar em uma metodologia que garanta a formação integral dos alunos, através da relação entre as várias áreas do conhecimento.

Essa proposta é reforçada ainda nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Educação Infantil, no artigo 9º (Eixos do currículo) que esclarece:

As práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira e garantir experiências que: [...] Possibilitem a utilização de gravadores, projetores, computadores, máquinas fotográficas, e outros recursos tecnológicos e midiáticos. (BRASIL, 2010, p.25)

As crianças estão tendo contato com os recursos tecnológicos cada vez mais cedo, considerando a expansão e acessibilidade dos mesmos, que estão adquirindo seu espaço no cenário da infância atual, é claro que seu uso deve ser ponderado e avaliado pelos adultos, para que sirvam realmente como materiais de apoio e não se tornem o centro de interesse das crianças, tendo em vista a importância do brincar no seu desenvolvimento. A geração atual está nascendo em um mundo avançado tecnologicamente, sendo conhecidas como “nativo digital”, por estarem rodeados pelo acesso rápido às tecnologias e à informação.

Resta ao professor o desafio de encontrar modos de trazer em sua prática o uso adequado destes recursos enquanto materiais de apoio pedagógico, sabendo da importância da contação de histórias na Educação Infantil. Acredita-se que elas podem ser uma aliada ao uso desses materiais, tornando-se assim mais atrativas e interessantes para as crianças.

Considerando que recursos como televisão, computador, projetor multimídia e outros recursos já estão presentes também na rede pública de ensino, de modo a diminuir as diferenças entre as classes sociais, este fator colabora no aumento da qualidade do processo educacional.

#### **21.2.4 Os Recursos Tecnológicos e as Mídias Enquanto Recursos Pedagógicos**

O desenvolvimento da aprendizagem das crianças deve basear-se no eixo das interações e brincadeiras, para que assim construa significado através de vivências e experiências significativas.

Para que haja uma diversidade nas propostas utilizadas pelo professor, este deve buscar constantemente o uso de recursos e materiais de apoio, que sejam atrativos para as crianças, alguns recursos tecnológicos podem auxiliar.



Sabe-se que a televisão e o DVD são os principais recursos disponíveis nas instituições de ensino. Para tanto, o seu uso deve passar por um olhar criterioso do professor, possibilitando que deste modo o filme ou programa a ser repassado para as crianças, tenha um fim pedagógico, além do critério do seu tempo de uso, analisando o tempo de concentração de cada criança.

[...] as mídias apresentam-se, pedagogicamente, sob três formas: como conteúdo escolar integrante das várias disciplinas do currículo, portanto, portadoras de informação, ideias, emoções, valores; como competências e atitudes profissionais; e como meios tecnológicos de comunicação humana (visuais, cênicos, verbais, sonoros, audiovisuais) dirigida para ensinar a pensar, ensinar a aprender a aprender, implicando, portanto, efeitos didáticos como: desenvolvimento de pensamento autônomo, estratégias cognitivas, autonomia para organizar e dirigir seu próprio processo de aprendizagem, facilidade de análise e resolução de problemas, etc. (LIBÂNEO, 2003, p.70)

Dentre tantos recursos audiovisuais, temos a televisão, o aparelho de som, de DVD *player*, o computador, o *tablet*, entre outros. De acordo com Moran (2000), esses recursos são importantes, pois exploram o sentido da visão das crianças. Poder visualizar e ter diante de si os cenários, as cores, as relações espaciais, as imagens estáticas e dinâmicas, é motivador e um facilitador do processo de aprendizagem.

O aparelho de som, por exemplo, favorece o sentido da audição da criança, além de estimular o gosto musical, possibilitar que a criança reconheça diferentes ritmos, sons e melodias.

O computador, *notebook* ou *tablet*, por sua vez, quando conectados à rede Internet, permitem trazer o mundo para perto do cotidiano das crianças a partir da busca das informações na web. Isso permite diversificar o ensino de Educação Infantil.

Além destes recursos midiáticos, existem também outros recursos visuais impressos como livros, revistas, fantoches e outros que auxiliam também no processo de percepção da crianças. Existem vários livros que estão inovando nas suas ilustrações, texturas e gravuras em alto relevo, possibilitando explorar vários sentidos das crianças, além dos livros com som, que vão narrando a história a cada trecho.

Os fantoches, palitoches, dedoches também trazem o imaginário para as crianças, para que estas possam manipular, explorar e até mesmo confeccionar estes materiais, construindo assim seu conhecimento com base nos materiais concretos.

Os fantoches são grandes amigos das crianças, além de serem uma fonte para a imaginação e criatividade, pois auxiliam no desenvolvimento da oralidade. Com eles, os personagens ganham vida, por serem algo real e concreto, de uma forma mágica e encantadora, possibilitando expressar emoções e sentimentos por meio de quem os manipula. Geralmente, são utilizados em rodas de conversas e na contação de histórias.

Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa. Desde que mantida as condições para a expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para brincar, o educador está potencializando as situações de aprendizagem. (KISHIMOTO, 1996, p.36)

Além destes recursos já citados, a fotografia e a filmagem também servem como importantes aliados para os professores no que se referem ao registro do desenvolvimento dos pequenos, sendo possível visualizá-los pelas crianças posteriormente para que relembrem o que já vivenciaram.

É importante também o professor possibilitar que seus alunos manuseiem esses recursos como câmera fotográfica e filmadora, para que possam registrar momentos que lhe chamaram atenção, para posteriormente poder rever essas cenas e ressignificar suas aprendizagens e elaborações construídas.

### **21.2.5 A Contação de Histórias e sua Importância no Desenvolvimento da Criança**

A contação de histórias tem um importante papel no processo de ensino e de aprendizagem, pois de acordo com Challita (2003, p.10):

As histórias nos permitem conhecer e criar mundos fantásticos, repletos dos seres mais extraordinários e das sensações mais diversas... Sem elas, a infância, a adolescência, a juventude e a maturidade estariam condenadas a ocupar um palco sombrio, triste, desprovidos de atores verdadeiramente apaixonados.

As histórias infantis integram o faz de conta e a realidade. Com isso, transmitem valores e conhecimento, possibilitando que a criança utilize sua imaginação e fantasia para construir significados. Esses aspectos desenvolvem o potencial crítico das crianças e despertam seu interesse em querer saber sempre mais. Querem ouvir a mesma história várias vezes e a cada leitura aprendem algo novo.

É importante destacar que em muitos casos a escola é um dos poucos, se não o único espaço onde a criança tem contato com os livros e a leitura, conforme destacado por Miguez (2000, p.28):

Na maioria dos casos, a Escola acaba sendo a única fonte de contato da criança com o livro e, sendo assim, é necessário estabelecer-se um compromisso maior com a qualidade e o aproveitamento da leitura como fonte de prazer.

Sabe-se ainda que a contação de história faz parte da metodologia de trabalho de muitos professores, pois faz parte do desenvolvimento da personalidade e dos valores dos alunos, além de serem suporte para o desenvolvimento da linguagem oral e escrita.

Outro aspecto importante a ser destacado é que as histórias infantis oportunizam as crianças viajarem em um mundo imaginário, incentivando o gosto pela leitura, e por consequente a ampliação do vocabulário, linguagem oral e escrita, e conhecimento de mundo.

A contação de histórias é atividade própria de incentivo à imaginação e o trânsito entre o fictício e o real. Ao preparar uma história para ser contada, tomamos a experiência do narrador e de cada personagem como nossa e ampliamos nossa experiência vivencial por meio da narrativa do autor. Os fatos, as cenas e os contextos são do plano do imaginário, mas os sentimentos e as emoções transcendem a ficção e se materializam na vida real. (RODRIGUES, 2005, p.4)

As histórias infantis transparecem para as crianças vivências que incentivam a construção de valores humanos como: amor, amizade, sabedoria e respeito, favorecendo as relações e a afetividade em grupo, além de preparar as crianças para vivências cotidianas, onde fantasia se confronta com a realidade.

Para promover o encantamento e o fascínio das crianças pelas histórias infantis, podemos trazer as tecnologias visuais enquanto aliadas, partindo da ideia de que o termo *tecnologia* nos remete ao novo, ao fazer diferente, e sendo este um dos objetivos de muitos educadores. Não se trata da incorporação pura e simples das tecnologias em sala de aula, nem somente da atuação dos professores. Trata-se de promover aprendizado aliando todos estes vetores. (VALLE, 2002, p.11)

A literatura infantil tem uma magia e um encantamento capazes de despertar no leitor todo um potencial criativo. É uma força capaz de transformar a realidade quando trabalhada adequadamente com o educando (OLIVEIRA, 1996, p.27) com esse intuito é fundamental o planejamento e preparo do professor para desempenhar o papel de contador de histórias, os recursos visuais podem vir a complementar a magia das histórias infantis.

Abramovich (*apud* Barcellos 1995, p.16) relata este encantamento e fascínio implícito nas histórias infantis:

Ouvir histórias é viver um momento de gostosuras, de prazer, de divertimento dos melhores... É encantamento, maravilhamento, sedução... O livro da criança que ainda não lê é a história contada. E ela é (ou pode ser) ampliadora de referenciais, postura colocada, inquietude provocada, emoção deflagrada, suspense a ser resolvido, torcida desenfreada, saudades sentidas, lembranças ressuscitadas, caminhos novos apontados, sorriso gargalhado, belezuras desfrutadas e as mil maravilhas mais que a história provoca... (desde que seja boa). Contar histórias é uma arte... e tão linda!!! É ela que equilibra o que é ouvido com o que é sentido, e por isso não é nem remotamente declamação ou teatro... Ela é o uso simples e harmônico da voz.

Com o uso dos recursos visuais esses momentos poderão envolver os sentidos da audição, visão e até mesmo o tato, no caso da utilização de recursos concretos.

### 21.3 METODOLOGIA

O estudo de caso foi realizado basicamente com a turma do turno integral de uma escola municipal do noroeste do RS. Essa turma contempla vinte e três crianças de três, quatro e cinco anos no turno da tarde. No turno da tarde foram desenvolvidas atividades lúdicas voltadas para a recreação e a brincadeira, já que

no turno da manhã desenvolvem a parte pedagógica. O Quadro 1 apresenta cada uma das práticas que foram utilizadas, bem como os recursos utilizados.

Quadro 1 - Recursos utilizados na contação de histórias infantis

História	Recurso	Objetivos
1-A Joanhinha Diferente	Power point	Respeito às diferenças.
2-Pinóquio	Livro com som	Compreender que sempre devemos falar a verdade.
3-O sanduíche da Maricota	Palitoches	Incentivo à alimentação saudável.
4- Chapeuzinho Vermelho	Televisão e DVD	Ampliar o gosto pelas histórias infantis.

Por ser uma turma multisseriada o tempo e o foco de atenção difere-se de uma criança para outra, o que exige um planejamento atrativo, que consiga despertar a curiosidade e a participação das crianças. Os alunos são comunicativos, investigativos e curiosos em saber mais.

Algumas práticas foram desenvolvidas também na turma de dois a três anos, onde a contação de histórias faz parte da aplicação pedagógica desenvolvida na turma, por serem muito pequenas ainda o foco de atenção desta turma difere-se da outra, pois o tempo de concentração é curto. Com esse intuito, os recursos audiovisuais conseguiram deter a atenção dos pequenos por um tempo além do comum.

Em ambas as turmas, pode-se observar que nas histórias contadas com auxílio de algum recurso a atenção e concentração das crianças foi consideravelmente maior e os momentos de diálogos posteriores mais ricos em associação e significado.

## 21.4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

**História 1: A Joanhinha diferente**, da autora Regina Célia Melo, foi contada em apresentação de Power Point no *notebook*.

O livro conta a história de uma joanhinha que nasceu sem bolinhas, por isso sofria preconceito e era ignorada pelas outras, até que um dia ela resolveu mostrar que não eram as pintinhas que faziam dela uma joanhinha de verdade.

O *power point* da história foi elaborado a partir das imagens do livro, é um recurso visual que favorece a atenção e a interação aluno x professor.

---

**Orientações da atividade:** A organização da atividade deu-se da seguinte forma:

- Contação da história em *power point* com auxílio do *notebook*.
  - Diálogo sobre o contexto da história e compreensão das crianças.
  - Confecção da joaninha com papel, tampinhas de garrafa pet e tinta guache.
  - Apresentar a joaninha no grupo.
  - Recontar a história com auxílio de fantoches.
- 

Para contação dessa história, as crianças da turma do integral foram dispostas em círculo no colchonete de modo que conseguissem visualizar o *notebook*, então as crianças foram questionadas se seria possível ver uma história contada no computador, as respostas foram variadas, alguns afirmaram que sim, outros ficaram apenas observando, outras falavam que lá não tinha história, apenas joguinhos e vídeos. Foi quando se iniciou a apresentação dos slides da história.

As crianças ficaram extremamente concentradas, observando e ouvindo a história, algumas realizavam comentários sobre o que acontecia com a joaninha, que estava triste, que era feio agir daquela forma com os amigos, e outros.

Após o término da história, foi realizado um momento de diálogo, onde a moral da história que é o respeito às diferenças, foi relacionada com as relações existentes na escola. De um modo geral, as crianças compreenderam que é fundamental respeitar as diferenças das pessoas.

Então foi proposto que cada um confeccionasse sua joaninha de acordo com seu gosto e sua concepção de diferente. Nesse momento, foi possível perceber as diversas concepções das crianças, surgiram joaninhas de todas as cores, rosa, azul, verde, e até um besouro preto.

Depois das joaninhas prontas, cada aluno apresentou sua criação para o grupo. Nesse momento, as crianças recontaram a história utilizando suas joaninhas, bem como fantoches que foram disponibilizados.

As crianças maiores de quatro e cinco anos recontaram uma versão muito semelhante à original, representando ter compreendido e memorizado.



Figura 21.1 - Capa do livro a Joanhinha Diferente



Figura 21.2 - Livro sonoro Pinóquio.

**História 2:** O Clássico **Pinóquio**, autor Carlo Collodi: Contada com auxílio de livro de sons.

O livro sonoro, enquanto um recurso audiovisual, estimula os sentidos da visão e audição das crianças, favorecendo a atenção e concentração.

Em resumo, essa história tem como personagem principal um boneco de madeira criado por um carpinteiro chamado Gepeto, que sonhava em ter um filho. Um determinado dia, uma fada decidiu dar a vida ao boneco com a condição de que ele não mentisse e se a obedecesse, ela o transformaria em menino. Ele inicialmente obedeceu e assim foi transformado, mas aí ele disse uma mentirinha e depois outra e mais outra e se viciou. A fadinha transformou-o de volta em boneco e disse que a cada mentira o seu nariz cresceria. Pinóquio aprontou várias, até que aprendeu a lição. Foi então que a fadinha o transformou em um menino de verdade. Ele e Gepeto viveram felizes para sempre.

**Orientações da atividade:** A organização da atividade deu-se da seguinte forma:

- Ouvir a história contada ao som do livro observando as imagens;
- Dialogar com o grupo sobre os valores incluídos na história.

A história Pinóquio foi contada com o auxílio de um livro sonoro na turma 022 de dois anos. As crianças foram dispostas em rodinha, a professora então explicou que aquele era um livro diferente, e que o som sairia dele mesmo. As crianças ficaram curiosas e atentas, observando o livro posicionado no centro da rodinha, então após apresentar o título e autor, iniciou-se a história, os botões sonoros eram apertados de acordo com as respectivas páginas.

Durante a história, as crianças mantiveram-se concentradas e atentas, ouvindo cada detalhe narrado. Após o término, pediram para que a professora repetisse, para que ouvissem novamente.

Após esse momento, realizou-se um diálogo sobre a interpretação da história, onde os pequenos colocaram da sua maneira o modo como compreenderam a história: “é feio mentir”, “quem mente cresce o nariz”, “o papai do Pinóquio ficou triste com ele”, entre outras frases.

Durante a atividade, pôde-se perceber o silêncio feito pelas crianças para ouvirem a história, pedindo várias vezes para ouvir novamente e apertar os botões.

Desse modo, percebeu-se que o livro sonoro foi um recurso que estimulou positivamente para a compreensão da história e de novos significados.

**História 3: O Sanduíche da Maricota**, autor Avelino Guedes, Ed. Moderna. História contada com palitoches.

De acordo com essa história, a galinha Maricota só queria preparar um simples sanduíche com pão, milho, quirera e ovo. Quando se preparava para se deliciar com o seu lanche, começou a confusão. Primeiro foi o bode Serafim, que colocou capim na refeição. Depois foi a vez do gato que, sem pedir licença, meteu uma sardinha no pão. João, como bom cachorro, disse que sem osso o petisco não teria gosto bom. Não satisfeita, Maricota ainda teve que aguentar a intromissão da abelha que, agitada, pôs mel no sanduíche. Da janela, ouvindo o papo, o macaco aumentou a bagunça e colocou uma banana no lanche da galinha. Para piorar as coisas, o rato logo se apressou em colocar uma fatia de queijo,



e a raposa falou coisa pior: faltava uma galinha! Maricota ficou brava, colocou os bichos pra correr, jogou fora o motivo de tanta discussão e começou tudo de novo, dessa vez do jeito dela.

---

**Orientações da atividade:** A organização da atividade deu-se da seguinte forma:

- Contação da história com palitoches e cenário da história;
  - Diálogo sobre a história;
  - Preparar e degustar o sanduíche da Maricota com ingredientes saudáveis ao gosto das crianças.
- 

**Na história 4: O sanduíche da Maricota,** a professora organizou o cenário de modo a valorizar ainda mais o contexto da contação. As crianças da turma do integral estavam em colchonetes na frente do cenário.

Ao iniciar a contação, as crianças estavam atentas e concentradas, a cada palitoches que surgia, sorriam encantadas, identificando os personagens. Após a professora contar a história, os materiais foram disponibilizados para que os pequenos pudessem manuseá-los e recontar a história.

Com isso, pôde-se perceber a compreensão e a associação que realizaram dos personagens e da história; em diálogo, foi relatado que adoraram o recurso dos palitoches.

Depois desse momento, foi proposta a preparação e degustação de um sanduíche do agrado das crianças. Os ingredientes foram oferecidos de modo a estimular uma alimentação saudável com saladas e outros.

Essa foi uma atividade lúdica e prazerosa, pois, além de ouvir a história, as crianças puderam interagir com os personagens através dos palitoches, recontando sua versão da história, além de exercitar sua oralidade diante do grupo.



Figura 21.3 - Capa do livro O sanduíche da Maricota



Figura 21.4 - Capa do DVD da história Chapeuzinho Vermelho

**História 5: Chapeuzinho Vermelho**, Autor Charles Perrault, contada com recurso da televisão e do DVD.

Nessa história, a mãe de Chapeuzinho pede que a menina vá até a casa de sua avó e leve também alguns quitutes como biscoitinhos, geleia de amora, pães e uns sucos. Chapeuzinho sempre foi uma excelente filha, sempre dando o exemplo, sempre boa com sua mãe e nunca a respondendo. Desta vez também não foi diferente, ela pegou os quitutes e foi alegremente ao encontro de sua avó. Porém, antes de sair de casa, sua mãe lhe alertou sobre os perigos que ela corre indo sozinha, ainda mais por causa da floresta e pede que sua filha prometa que não irá pela floresta, pois lá as pessoas não são boas e poderiam lhe fazer mal. Chapeuzinho, como uma boa filha, prometeu e foi.

Lá estava Chapeuzinho andando feliz da vida, quando se dá conta que o caminho por onde ela iria não estava disponível, pois estava em obra. Ela para e pensa: tinha a floresta. Mas pensa na fala de sua mãe e na promessa que fez. Daí,

quando ela pensa em como queria ver sua avó e a saudade que sentia, decide – mesmo contra a vontade de sua mãe – ir pelo caminho da floresta.

Ao longo desse caminho, Chapeuzinho conhece novos coleguinhas e ajuda muitos deles. Quando parece tudo calmo, ela é abordada pelo Lobo Mau fingindo ser o guarda da floresta e perguntou para onde aquela menina linda de Chapéu Vermelho estava indo. Chapeuzinho, que não viu nada de errado, diz para o guarda para onde ela estava indo. O Lobo disfarçado então deseja bom passeio para a menina, e ela continua a caminhar.

Finalmente, chega à casa de sua avó. Quando de repente bate um estalo, e ela se dá conta de que aquela não era ela. Chapeuzinho luta com o Lobo Mau e tira sua avó do *closet* onde estava trancada. As duas fogem. Lobo Mau é lixado por todos os animais da floresta, e Chapeuzinho e sua avó ficam bem.

---

**Orientações da atividade:** A organização da atividade deu-se da seguinte forma:

- Assistir ao DVD da história;
  - Dialogar sobre as interpretações no grupo;
  - Registrar através de desenho a história.
- 

Essa história foi contada com o auxílio da televisão e do DVD que formam uma dupla de aliados para o saber, tornando essa uma proposta interessante e dinâmica para os pequenos. Essa história foi contada na turma de dois anos.

Sabe-se que estes são os recursos mais utilizados em sala de aula, devido à praticidade e ao acesso facilitado, porém, o professor deve ter um olhar pedagógico para selecionar os vídeos que irá repassar, tendo clareza dos objetivos pedagógicos do vídeo.

No caso do filme Chapeuzinho Vermelho, que conta um clássico das histórias infantis, o objetivo era justamente ampliar o gosto pelas histórias. Este foi alcançado com êxito, considerando que as crianças adoraram ver e ouvir a história contada na televisão, este recurso atrai os olhares e a atenção dos pequenos, de modo de se envolverem com a história.

A turma ficou encantada com a história, identificando os personagens, bem como o papel que desempenhavam. O lobo foi o que mais chamou a atenção,

pois ele é muito mal. Quando este foi capturado pelo caçador, as crianças demonstraram uma sensação de alívio, no sentido de que não havia mais perigo na história.

Em seguida, foi realizado um momento de conversa, quando as crianças relataram seu agrado em ver a história na televisão, então foram questionadas sobre qual modo de ver e ouvir histórias gostavam mais, se era somente com o livro ou com a televisão? E a resposta não poderia ser diferente: com a televisão.

Então a professora propôs o registro da história através de desenho. Enquanto desenhavam, elas iam relatando os personagens. Como sempre, o lobo foi o que mais apareceu nos desenhos, um dos alunos inclusive pediu mais uma folha, pois na primeira desenhou o lobo e a Chapeuzinho, mas não havia lugar para a vovó. Disponibilizada a outra folha, o aluno concluiu seu desenho, narrando as características principais de cada personagem, pois a televisão possibilitou esse olhar mais próximo do real do que somente o desenho impresso.

## 21.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como problema compreender de que modo as tecnologias visuais utilizadas na contação de histórias podem contribuir no processo de percepção das crianças na Educação Infantil.

Para tanto, foi realizada uma pesquisa empírica, do tipo estudo de caso, onde foi possível perceber os avanços e modificações nas concepções de infância e da Educação Infantil, onde as crianças estão tendo contato com as mídias audiovisuais cada vez mais cedo. Esse acesso geralmente inicia-se em casa com o uso da televisão e do rádio, e amplia-se na escola onde são disponibilizados outros recursos como computador, projetos de mídia, DVD e outros.

Os momentos de contação de histórias realizados com o auxílio de recursos audiovisuais, possibilitaram que as crianças construíssem significados de uma forma lúdica e envolvente, pois em todas as situações a atenção e a curiosidade estiveram presentes.

É possível perceber o quanto as crianças se mostraram curiosas e investigativas, com um olhar aguçado para aprender mais e mais, tornando o processo de ensino-aprendizagem cada vez mais desafiador para o professor, que deve sempre estar em busca de práticas inovadoras contando com o apoio de

recursos atraentes e motivadores para as crianças, nesse momento remete-se às mídias audiovisuais.

Os critérios para o uso das mídias com finalidade pedagógica passa pelo olhar e planejamento criterioso do professor. Foi possível perceber que as mídias podem sim ser um recurso pedagógico de qualidade, e quando utilizadas de forma adequada geram entusiasmo e interesse por parte das crianças.

A contação de histórias na Educação Infantil com seu papel de integrar fantasia e realidade, proporcionando momentos de encantamento e imaginação para as crianças. Contando com o apoio das mídias, tornam-se ainda mais significativos esses momentos pedagógicos.

De um modo geral, todas as mídias utilizadas no contexto da pesquisa que foram: apresentação em PowerPoint, *Notebook*, *Tablet*, Livro sonoro, Palitoches (Fantoches), Televisão e DVD, atraíram ainda mais o fascínio e encantamento das crianças, contribuindo para tornar estes momentos lúdicos e dinâmicos.

Desse modo, as mídias contribuíram para a percepção das crianças, pelo fato de favorecerem a concentração e conseqüentemente a assimilação dos conteúdos, valores e vivências envolvidos nas histórias.

Com este trabalho, pretende-se mostrar para os profissionais da educação que é possível integrar os recursos midiáticos com o processo de ensino e de aprendizagem das crianças, tornando-o mais atraente e significativo para as mesmas, onde a escola certamente estará cumprindo seu papel enquanto espaço que proporciona desenvolvimento integral da criança.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Carmen. Fragmentos sobre a rotinização da infância. **Educação e Realidade**. v. 25, n.1. Dez/ jul. 2000. Os nomes da Infância. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**/ Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria da Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** – LDB nº 9.394/1996.

CHALLITA, Gabriel. **Pedagogia do Amor**: a contribuição de histórias universais para a formação de valores das novas gerações. São Paulo: Editora Gente, 2003.

KISHIMOTO, Tizuko Mochida (Org.). **Jogos, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 1996.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus Professor, Adeus Professora**: novas exigências educacionais e profissão docente. 21. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2001.

MIGUEZ, Fátima. **Nas arte-manhas do imaginário infantil**. 14. ed. Rio de Janeiro: Zeus, 2000.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2000.

OLIVEIRA, Maria Alexandre de. **Leitura Prazer: Interação Participativa da Criança com a Literatura Infantil na Escola**. São Paulo: Paulinas, 1996.

PETEERSON, R. COLLINS, V.F. **Manual Piagetiano para professores e pais**. Porto Alegre: Artmed. 2002.

RODRIGUES, Edvânia Braz Teixeira. **Cultura, arte e contação de histórias**. Goiânia: UFG, 2005.

VALLE, Luciana R. de L. Dalla. **Reinventando a TV na escola**: Uma experiência da TV escola com os professores do estado do Paraná. Curitiba, 2002. 94 fls. Dissertação de Mestrado. UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina.





# **A CONTRIBUIÇÃO DOS RECURSOS AUDIOVISUAIS PARA O RESGATE DA CULTURA LOCAL: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA EM FONTOURA XAVIER**

ANA PAULA PINHEIRO - UFRGS - ANAPAULAPINHEIRO25@GMAIL.COM.BR  
FERNANDO FAVARETTO – UFRGS - FERNANDOMIDIAS@GMAIL.COM

## **22.1 INTRODUÇÃO**

O presente artigo propõe uma reflexão sobre a ação pedagógica promovida com a turma do 5º ano do Ensino Fundamental do Instituto Estadual Ernesto Ferreira Maia, no município de Fontoura Xavier/RS, na qual recursos audiovisuais como o vídeo foram utilizados para resgatar histórias de vida, causos e contos de pessoas idosas do município. O foco foi o uso do vídeo como uma ferramenta pedagógica de aprendizagem e de resgate cultural.

O trabalho teve início por meio de pesquisa realizada pelos educandos com os participantes que relataram suas histórias, quando foram feitos registros em forma de vídeo dessas narrativas. A partir destes vídeos, foram realizados vários trabalhos pedagógicos, enfatizando-se análises comparativas de fatos culturais presentes nos relatos orais das histórias de vida, elencando transformações pelas quais a sociedade vem passando e que acabam interferindo e modificando nossa maneira de pensar sobre fatos e ações.

Pode-se dizer que as pessoas que vivem em nosso município possuem inúmeras histórias para contar e que, sem o devido registro, acabam perdendo-se na oralidade. Nesse sentido, visto que a cultura de um povo não está somente no seu passado, e entendendo que ela perpassa as mudanças ocorridas no presente, nas relações políticas, econômicas e socioambientais que se constroem e, de certa forma, influenciam transformações como Bhabha (2008) afirma, é fundamental que a escola explore relatos de quem viveu em períodos distantes no tempo e que possuem pouco ou nenhum registro formal.

Nos aspectos educacionais, o resgate destas histórias constituiu-se não apenas como um trabalho acadêmico, interdisciplinar, mas também como um trabalho no qual perpassaram sentimentos, diálogos, relações interpessoais, pois houve envolvimento direto dos estudantes, que participaram como agentes ativos do processo e por consequência construíram um aprendizado mais significativo e prazeroso.

A escola, como instituição educativa, é influenciada por transformações oriundas das novas tecnologias e mídias digitais, e os professores sentem, a cada dia, como estas novas ferramentas influenciam o seu fazer pedagógico, mas mesmo assim sentem dificuldades em explorá-las como instrumentos de aprendizagem.

Este trabalho procura mostrar que o vídeo pode e deve ser utilizado como uma ferramenta pedagógica no contexto escolar, e propõe algumas maneiras de fazer uso do mesmo, embasado nas ideias de Moran (1995).

O município de Fontoura Xavier está inserido na região do Alto da Serra do Botucaraí, no estado brasileiro do Rio Grande do Sul, com área territorial de 583.465 km<sup>2</sup>. Administrativamente, o município divide-se em cinco Distritos (ORTIZ, 2008, p.23). A realidade cultural do município de Fontoura Xavier gera preocupações, uma vez que de seus 10.719 habitantes, 6.623 moram na zona rural, e 4.096, na zona urbana, e essa maioria de moradores da zona rural apresenta baixa escolaridade e níveis preocupantes de analfabetismo. Sua etnia é de maioria açoriana, mas também existe uma pequena influência de imigrantes italianos e alemães. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é baixo, ficando em 0,73 de acordo com dados do <sup>1</sup>IPEA.

O espaço da ação educativa nesse artigo destacada teve como base o Insti-

---

1 INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/>.



tuto Estadual Ernesto Ferreira Maia, que fica em Fontoura Xavier/RS, localizado na Av. Jordão Pinto da Silva Neto, 2.182, centro, que é uma escola estadual que funciona em três turnos, considerada de grande porte. Possui vários recursos tecnológicos, entre eles a TV e o vídeo, que estão à disposição para serem bem utilizados como meios pedagógicos e em atividades como a que este trabalho pretende demonstrar.

## 22.2 PERSPECTIVA TEÓRICA

### 22.2.1 A TV e o Vídeo no Contexto Educacional

Desde a sua origem, a TV tem servido como importante veículo de comunicação e de informação e está presente na casa de praticamente todos os brasileiros, sendo em alguns casos o objeto mais importante da casa, ou tendo, ao menos, destaque especial. Mesmo com o crescimento do uso de aparelhos celulares e de computadores ou *tablets* como forma de acesso a conteúdos diversos, inclusive para se assistir à televisão, a televisão convencional continua sendo parte da rotina dos brasileiros. Nesse sentido, é importante compreender como funciona a relação das pessoas com a televisão, perpassada, principalmente, por uma forma unilateral de comunicação.

Segundo Santaella (2008, p.79):

Mas foi só com a TV que se solidificou a ideia do homem de massa junto com a ideia de *mass media*. Não fazíamos ideia de que existiam coisas como consumo de massa e psicologia de massa até a televisão fazer delas seu próprio conteúdo. A lógica da televisão é a de uma audiência recebendo informações sem responder.

Santaella (2008) procura mostrar que, estando a TV presente na casa de todos os brasileiros, ela acaba por ser uma ferramenta passiva de transmissão de ideias, ideais e valores, mostrando situações em tempo real de fatos e acontecimentos, por meio da qual, normalmente, apenas uma versão é passada, veiculando uma informação que “deveria” apresentar um cunho de neutralidade. Habituada a uma audiência que recebe seus conteúdos sem maiores reflexões ou sem alguma forma de dar retorno a eles, muitas vezes a televisão contribui para a produção de saberes limitados e incompletos.

Muitos desses saberes podem ser associados ao entendimento de que a televisão funciona apenas como uma ferramenta de entretenimento, pois nela estão enraizados os conceitos de lazer, de informação, de distração, mas não de educação.

Como nos afirma Rosado e Romano (1993, p.15):

A televisão (comercial, de grande público) supõe o desenvolvimento de uma atividade de lazer, efetuada num local com características próprias (em casa, em família, em grupos). Esse é o contexto dentro do qual a atividade de assistir à TV adquiriu reconhecimento e aceitação social.

Rosado e Romano (1993) procuram mostrar que a TV e o vídeo, por serem recursos audiovisuais que se apresentam com cunho de lazer e distração, apresentam maior dificuldade em permitir um uso didático ou pedagógico, por isso a discriminação do uso dos mesmos na escola. Moran (1995), no entanto, reforça o uso da TV e do vídeo no âmbito educacional e defende que o aprendizado pode ser prazeroso se fizer uso da roupagem sensorial que a TV oferece.

### 22.2.2 O vídeo como Recurso Pedagógico

Por muito tempo, o vídeo foi visto como um recurso audiovisual destinado ao lazer e ao telespectador em momentos de não aprendizado, portanto, não inserido no contexto educativo, muito em função da visão tradicional da escola, entendida não como um lugar para lazer, e sim, para aprendizagem, desvinculando o aprender da diversão, do lúdico, do dinâmico. De acordo com Rosado e Romano (1993, p.16):

O vídeo traz à sala de aula um tipo específico de mensagem, ou, de linguagem: a linguagem audiovisual (...) que associa a imagem animada e o som sincronizados. Tem encontrado há décadas, constantes obstáculos para conquistar um espaço efetivo enquanto suportes para aquisição de conhecimentos no mundo da escola.

Os autores, acima citados, reforçam que o vídeo passou a ser um importante instrumento que representa registros históricos de imagens que antes eram estáticas, por meio do qual uma situação pode ser analisada várias vezes e de diversas maneiras, e uma experiência, como uma encenação, uma palestra, uma

dança, uma performance, pode ser registrada, revista, compreendida e aprendida, enfim, de uma forma dinâmica, diferente e eficaz.

Segundo Wohlgemuth (2005, p.12):

O vídeo não é mais do que uma ferramenta nas mãos de alguém e a serviço de uma proposta, de uma ideia. Portanto, quando falamos no uso do vídeo em processos populares de informação, educação e capacitação, não podemos esquecer as particularidades do humano e da sociedade e as relações interpessoais.

Wohlgemuth (2005), Rosado e Romano (1993) nos apresentam o vídeo como uma ferramenta audiovisual que permite o registro de várias situações para a realização do trabalho pedagógico. Através dele não apenas a imagem fica registrada, mas o som, o movimento, o contexto global da ação ou situação. Moran (1995) nos elenca várias maneiras de fazer o uso pedagógico do vídeo em sala de aula, como o vídeo como sensibilização, vídeo como ilustração, vídeo como simulação, vídeo como conteúdo de ensino, vídeo como avaliação, vídeo como integração/suporte, vídeo espelho e o vídeo produção.

A ação do trabalho que é foco desse artigo embasou-se no vídeo produção de Moran (1995). Ressaltamos, ainda, que o autor reforça que existem várias maneiras de utilização do vídeo no contexto escolar, e muitas outras que podem ser elencadas e criadas pelos educadores e educandos, mas o vídeo produção faz com que os envolvidos na ação educativa sejam participativos no processo.

### 22.2.3 Cultura Regional e Local

Bhabha (1998) entende que a cultura é primordial para a compreensão da história de um lugar, de um povo. Ela é recheada de valores éticos e morais, servindo como alicerce às nossas relações. Este conjunto de características, encontradas em cada região, em cada local, torna-o singular e único em meio às diversidades, e não podem ser vistas como diferenças, mas como um rico conjunto que realça o contexto local.

Ao analisarmos historicamente o que é cultura, reportamo-nos às palavras de Moreira e Candau (2008, p.26), que nos apontam o primeiro e mais antigo significado de cultura. Encontra-se na literatura do século XV, em que a palavra se refere a *cultivo* da terra, de plantações e de animais.

São vários os conceitos de cultura, e entre eles, podemos analisar o que nos diz Santaella (2008, p.29):

Cultura, em todos os seus sentidos, social, intelectual ou artístico é uma metáfora derivada da palavra latina *cultura*, que no seu sentido original, significa o ato de cultivar o solo. Os sentidos conotativos de cultura não tardaram a aparecer. Cícero, por exemplo, já usava a expressão *cultura anima*, cultura da alma, identificando-a com a filosofia ou aprendizagem em geral. (...) A cultura é como a vida. Sua tendência é crescer, desenvolver-se, proliferar.

A autora nos mostra que a cultura é como a vida, ela é regida pelo movimento, pela disseminação, pela modificação. A cultura está presente nas relações, nas histórias de seu povo, nos seus costumes, mas também é modificada pelos fatores e reflexões sociais e pelo contexto político e econômico de seu período.

De acordo com Bhabha (1998, p.69):

(...) deveríamos lembrar que é o “inter” – o fio cortante da tradução e da negociação, o *entre lugar* – que carrega o fardo do significado da cultura. Ele permite que se comecem a vislumbrar as histórias nacionais, antinacionalistas, do “povo”. E, ao explorar esse Terceiro Espaço, temos a possibilidade de evitar a política da polaridade e emergir como os outros de nós mesmos.

Nesse sentido, Bhabha quer nos dizer que a cultura não é estanque, mas um processo, no qual o contexto influencia nos hábitos, costumes, ou mudanças desses, pois, assim como a sociedade se transforma, a cultura também sofre interferência do momento político e social. Analisando por este viés, muitos hábitos ditos como culturais surgiram pelas necessidades eminentes para o contexto da época.

Compreendendo o “entre lugar” apresentado pelo autor, abrimos espaço para a análise de novas formas de se investir na formação das pessoas, transitando entre o que se tinha como certo e errado, como conhecimento popular e saber científico, como aprendizado informal ou formação regular e convencional. A partir das histórias e falas das pessoas que viveram esta cultura, encontramos, conforme Bhabha (1998), o Terceiro Espaço, onde não é necessária a polaridade

extrema entre o certo e errado, mas emerge o terceiro espaço como a análise ponderada do caminho a seguir.

Bhabha (1998, p.27) também nos diz:

O trabalho fronteiriço da cultura exige um encontro com “o novo” que não seja parte do *continuum* de passado e presente. Ele cria uma ideia do novo como ato insurgente de tradição cultural. Essa arte não apenas retorna o passado como causa social ou precedente estético; ela renova o passado, refigurando-o como um “entre-lugar” contingente, que inova e interrompe a atuação do presente. O “passado-presente” torna-se parte da necessidade, e não da nostalgia, de viver.

Novamente, o autor reforça o entrelugar como ponto de reflexão que podemos fazer sobre os aspectos culturais do passado e relacioná-los aos dias de hoje. Não há como projetar ações futuras se não partirmos de nossas raízes, se não observarmos a constituição das ideias, para podermos dar significância ao presente. Por isso vários autores, como Bhabha (1998), Moreira e Candau (2008) Santaella (2008), retratam a suma importância da cultura de um povo.

#### 22.2.4 Riqueza Cultural das Histórias Orais

Um costume muito antigo, utilizado pelo povo indígena que vivia em grupos, era o de contar histórias<sup>2</sup>, narrar fatos, ou contar mitos para explicar os fenômenos da natureza – numa época em que a TV não se fazia presente. Reuniam-se em volta da fogueira para exercitar o ato de ouvir e imaginar, e as crianças, ao contrário do que se pensa, não eram o público-alvo; apenas mais tarde elas passaram a ser ensinadas por meio dessas narrativas que eram utilizadas para encantar, amedrontar contra perigos e ensinar lições de valores, como no caso das fábulas. De qualquer modo, cabe pensar qual o espaço que as narrativas orais, que as histórias contadas de uma geração a outra ainda encontram para sua expressão nos nossos dias.

Sabia-se exatamente o significado da experiência: ela sempre fora comunicada aos jovens. De forma concisa, com a autoridade da velhice, em provérbios; de forma prolixa, com a sua loquacidade,

---

2 LITERATURA ORAL Disponível em: <http://www.infoescola.com/literatura/literatura-oral/>.

em histórias; muitas vezes como narrativas de países longínquos, diante da lareira, contadas a pais e netos. Que foi feito de tudo isso? Quem encontra ainda pessoas que saibam contar histórias como elas devem ser contadas? Que moribundos dizem hoje palavras tão duráveis que possam ser transmitidas como um anel, de geração em geração? Quem é ajudado, hoje, por um provérbio oportuno? Quem tentará, sequer, lidar com a juventude invocando sua experiência? (BENJAMIN, 2012, p.123)

Investir nos saberes das pessoas que nos antecederam, que viveram antes de nós, que ainda estão em nosso meio e podem relatar o que viveram, e assim, permitir que olhemos para nós mesmos e para nossa realidade de outras maneiras também é desafio da educação. Nesse sentido, o trabalho com uso de recursos audiovisuais aqui relatado procurou ser uma tentativa de provocar a construção de novos saberes, de aproximar diferentes gerações, de recuperar a narração:

Recuperar a narração, não nos desculpar de situar-nos entre os lugares e os tempos em que as pessoas falam de si mesmas e dos outros possibilitaria, talvez, a emergência de um olhar sobre a experiência; um olhar que revele algo do que se sente e se sofre, do que se respira e do que asfixia, do que inquieta e do que sossega, do que se deixa no passado e do que pode ser vislumbrado para além do presente. (SKLIAR, 2014, p.200).

As narrativas orais podem permitir novos olhares sobre o que se sente e sobre o que se sofre, e nesse sentido, também representam uma forma muito significativa de se relatar experiências vividas, e, em função disso, de provocar novas experiências nos seus ouvintes.

As histórias de vida do povo constituem uma fonte de informação empírica e revestida de valor sentimental, histórico e cultural, pois expressam o pensar, o querer, o sentir de uma época. Refletem as tradições, convicções e valores vivenciados pelas pessoas, o contexto ambiental vivido, entre várias outras informações que se encontram presentes nas suas falas e expressões. (BENCINI, 2003)

### 22.2.5 Contribuições do Vídeo para o Resgate Cultural

Existem várias maneiras de registrar a cultura de um povo: pelos seus vestígios, objetos, vestimentas, pelas suas histórias, contos e causos, entre outras. Moran (1995) também nos apresenta várias dinâmicas de análise do vídeo em sala de aula. Como a análise em conjunto, em que o professor é o moderador de

uma análise globalizante, na qual após apreciação são apontados aspectos sobre o vídeo; é feita uma análise concentrada, onde cenas marcantes são indicadas e revistas; também é realizada uma análise funcional e uma análise da linguagem, sendo esta última a que norteou a ação prática deste trabalho.

A análise da linguagem abre um leque de possibilidades para o trabalho com relatos orais, pois através deles identificamos épocas, fontes históricas, modelos societários, de economia e de ambiente, bem como os valores enraizados nas falas das pessoas que os protagonizaram.

### 22.3 METODOLOGIA

A metodologia empregada na realização do trabalho com narrativas orais e recursos audiovisuais é a qualitativa etnográfica<sup>3</sup>, de cunho teórico, mas que envolve também pesquisa, registro visual e a proposta de uso do vídeo e do software de edição de vídeo para o trabalho educativo nas escolas. Para tanto, as entrevistas filmadas dos participantes foram apresentadas em sala de aula para apreciação de todos os alunos, e na sequência foram debatidas e analisadas, baseadas na proposta de vídeo produção, conforme proposto por Moran (1995). Um roteiro foi elaborado para que as histórias de vida fossem problematizadas em sala de aula e para que, a partir delas, fossem realizadas outras atividades.

Os sujeitos envolvidos neste trabalho foram os educandos do 5º ano do Instituto Estadual Ernesto Ferreira Maia, do turno da manhã, e os entrevistados e filmados foram João Antônio Ebertz, Alberto Vaz Pinheiro, Nerceniria da Silva Pinheiro e Antoninha Heisler, sugeridos pelos próprios estudantes e por mim em função de serem alguns dos moradores com mais idade da região.

O trabalho do uso pedagógico do vídeo em sala de aula ficou a meu cargo, como educadora regente da turma, em função do qual foram realizadas:

- Pesquisa das pessoas para serem filmadas e elaboração do roteiro para a entrevista;
- Trabalho com tipos de enquadramentos em fotografias antigas (educandos descreveram o contexto no qual a foto estava sendo registrada e analisaram a partir dos indicativos da educadora os tipos de enquadramentos);

---

3 BERGER, Peter; *Perspectivas Sociológicas: Uma visão Humanística*, Petrópolis, 1989.

- Trabalho de conceitualização sobre o que são: contos, causos, fábula, mitos, lendas, biografias, entre outros tipos de textos;
- Reescrita e ilustração das histórias de vida e causos contados nos vídeos;
- Pesquisa de fatos curiosos sobre os vídeos trabalhados;
- Associação de fatos relatados aos aspectos históricos estudados pelos alunos;
- Tabela comparativa de análise do passado com o presente;
- Projetando o futuro.



Figura 22.1 - Organograma do trabalho com a ferramenta vídeo.

Fonte: primária.

O organograma, apresentado na figura 22.1, mostra o ciclo que se estabeleceu na experiência pedagógica com o uso do vídeo. Demonstra-se, a partir da pesquisa, como foi realizada a filmagem do vídeo – concomitante com o trabalho interdisciplinar, que envolveu as diversas áreas do conhecimento, realçando que este trabalho também está apoiado nas demais mídias como a internet, as tecnologias da TV, do DVD, Data show, do editor de vídeo. Importante é destacar que todo o trabalho realizado retornou para o ponto de partida: o vídeo. Inicialmente utilizado para registrar as histórias dos moradores da comunidade, o vídeo serviu também para se levar essas histórias ao conhecimento dos demais colegas da turma, que, em grupos, elaboraram uma peça teatral com base nessas histórias que, por sua vez, durante sua encenação, também foi registrada



em formato de vídeo. Nesse sentido, o vídeo acabou por ser gerador de mais ações pedagógicas, pois eles foram apreciados pelos próprios atores das histórias e pelos educandos que encenaram, quando também foram percebidos pontos positivos e aspectos a melhorar para os próximos trabalhos. Aprendeu-se com o vídeo a avaliar-se individualmente e no coletivo.

## 22.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 22.4.1 Das Memórias para as Telas

Como é maravilhoso ouvir uma história! Quantas histórias estão guardadas em nossa memória e fazem parte das nossas recordações. Muitas vezes, representam apenas fragmentos da infância, mas que por serem tão significativos, são evocados por cheiros, por ações, por imagens.

Resgatar histórias de pessoas que têm muito para contar, com sua maneira simples e singela, é algo envolvente, pois toda história está recheada pela cultura de quem a conta, pelas suas tradições, hábitos e costumes.

Muitas vezes, o educador pensa em como trabalhar produções textuais com seus alunos, ou em como analisar fatos históricos, ou geográficos, como por exemplo, a vinda dos imigrantes alemães e italianos para o Rio Grande do Sul (assunto trabalhado no 5º ano do Ensino Fundamental). Por que não utilizar o relato oral de quem conhece esta história para contá-la, ou melhor, utilizar o vídeo como uma ferramenta pedagógica de registro desta história? Foi isto que o projeto *A contribuição dos recursos audiovisuais para o resgate da cultura local: uma experiência pedagógica em Fontoura Xavier* buscou fazer, utilizando os recursos audiovisuais com histórias de pessoas reais para trabalhar conteúdos escolares e desenvolver competências, habilidades e as múltiplas inteligências.

Assim que o projeto foi lançado para a comunidade escolar, iniciaram as pesquisas das histórias de pessoas mais idosas, e as mesmas foram realizadas em comunidades mais próximas à escola, ou mesmo na casa dos educandos, para que ficassem mais viáveis as filmagens.

O envolvimento da turma com essa proposta foi muito grande, sugeriram várias histórias de vida, várias sugestões de pessoas a serem ouvidas, várias narrativas que pareciam merecer uma atenção especial. Foi preciso então trabalhar com a turma a seleção dessas histórias para que algumas fossem filmadas, e as

análises fossem realizadas. Foi então que coletivo dos estudantes selecionou a história de João Antônio Ebertz, Alberto Vaz Pinheiro, Nerceniria da Silva Pinheiro e Antoninha Heisler.

A história de vida do senhor João Antônio Ebertz, por exemplo, foi muito interessante, pois trazia fatos históricos já trabalhados pela turma, sendo eles a vinda dos imigrantes alemães para o Rio Grande do Sul e a época da Ditadura Militar.

Meu pai veio da Alemanha com meus avós em barco chamado de coador, onde uma casa era feita em cima de três canoas e um pano no formato de coador era colocado a favor do vento que queríamos, quando o vento não estava do lado certo o coador era baixado. Levando cerca de seis meses para chegar aqui no Brasil e Rio Grande do Sul.

Já tinha oito anos quando foram para Barros Cassal, tiveram que abrir picada a facção e construir as suas casas, foi nesta época que meu pai morreu picado por uma cobra cola branca, ele estava trabalhando na roça.

Lembro-me de um vizinho que trouxe um rádio da Alemanha e foi preso, morrendo enforcado por este motivo. JOÃO ANTÔNIO EBERTZ (2012)

O senhor Alberto Vaz Pinheiro relatou-nos um pouco sobre sua vida, mas o que mais interessou a todos foi o caso do assombro que ele viu:

Há muitos anos atrás estava trabalhando de tarefeiro na erva-mate (pessoa que faz a colheita da erva-mate) quando entrei no mato fechado para me refrescar. Encontrei um monte de terra, com barba de pau em cima, parecia ser muito velho. Cavei em volta deste monte e começou a aparecer carvão, monte de carvão. Então achei que pudesse ser um pote de ouro, que em épocas atrás as pessoas guardavam seu dinheiro de ouro assim. Voltei para o trabalho, mas fiquei pensando sobre o assunto. Quando cheguei em casa contei para o meu irmão, ele decidiu ir comigo de noite para vermos se era o pote de ouro. À noite fomos lá e na estrada começaram os barulhos de tudo quanto era bicho. Quis voltar, mas meu irmão não quis e o barulho começou a ficar mais perto e daí eu disse vamos correr e acabamos se separando. Quando olhei para trás vi que algo estava correndo atrás de mim, mas não era o meu irmão, então virei e quando ia jogar a enxada em cima do que estava atrás de mim, o vulto desapareceu, se desmanchou na minha frente.

Quando sai do mato enxerguei meu irmão e perguntei se ele havia visto o vulto, mas ele disse que não tinha visto nada. Fui para casa e não dormi aquela noite. No outro dia voltamos lá para ver o lugar e o monte não estava mais lá, nem as barbas de pau. Tudo tinha desaparecido. ALBERTO VAZ PINHEIRO (2012)

Das histórias da senhora Nerceniria da Silva Pinheiro, a que mais chamou atenção foi sobre o caso da gaita, na qual ela conta que:

Tinha uma lenda que se uma pessoa quisesse muito aprender a tocar gaita e como na época não havia pessoas para ensinar, deveria ir a uma encruzilhada na sexta-feira santa, levando duas cadeiras novas, uma gaita nova e uma adaga nova. Eu conheci o homem que contou esta história e ele disse que não era para ninguém fazer o que ele fez. Eu não sei se era a vontade que ele tinha de aprender a tocar que fez com ele aprendesse ou se isso é verdade mesmo. O que sei é que ele realmente aprendeu e tocava até baile. NERCENIRIA DA SILVA PINHEIRO (2012)

A senhora Antoninha Heisler também contou sobre a sua história de vida e alguns casos da época, mas os alunos selecionaram apenas três histórias, uma vez que as acharam mais interessantes e divertidas para serem representadas.

Os vídeos dessas entrevistas com pessoas de mais idade foram analisados, seguindo algumas das orientações de Moran (1995), sendo uma análise globalizante e da linguagem do vídeo. Também, abordamos os enquadramentos já estudados pela turma com suas fotos antigas.

Na sequência dos trabalhos, precisávamos escolher uma história para encenação de um teatro, mas não queríamos representar apenas uma das narrativas. Então, acabamos selecionando três, e dividimos a turma de vinte alunos em três grupos. As peças teatrais receberam os seguintes nomes: *A história de João, O assombro e o pote de ouro*, e o *Causo da gaita*.

A história do senhor João recebeu outro nome, que foi *A vinda dos alemães para o Rio Grande do Sul*, e o senhor João foi substituído por Marília, nome fictício de uma aluna que seria a filha do senhor Reinoldo Ebertz, pai do senhor João Antônio Ebertz. Os estudantes dramatizaram a vinda da família com o barco coador, a construção das casas, a morte do seu pai, a parte do rádio na época da ditadura, enfim, os fatos mais significativos na fala do entrevistado.

*O assombro e o pote de ouro* foi o caso contado pelo senhor Alberto Vaz Pinheiro, e na sua encenação os estudantes contaram toda a parte do trabalho duro

para colher a erva-mate e a descoberta do monte, onde o possível pote estaria escondido. Para esta dramatização, os alunos criaram dois finais, e promoveram uma votação para o resto da turma, que selecionou a segunda versão.

O terceiro teatro foi o *Causo da gaita*, contado pela senhora Nerceniria da Silva Pinheiro. Os alunos conseguiram uma minigaita de brinquedo e representaram toda a lenda, que permitiu ao homem aprender a tocar gaita, incrementaram história com as falas da mãe do personagem, do seu compadre e do vulto que aparece no causo. No final, o gaiteiro fica famoso, ajuda toda a sua família e, por fim, conta que tudo não passou de um grande sonho e que, o que o fez aprender, foi a sua força de vontade.

Este trabalho explorou não apenas as habilidades da escrita de um roteiro, a distribuição e escalação de papéis, os momentos de improviso ao esquecer as falas, a necessidade de cooperação e de apoio mútuo para um bom resultado final. Mas sim abordou toda magia do teatro, que desperta no indivíduo, por meio da expressão corporal, todas as linguagens que envolvem o grande desafio de vestir um personagem e ser alguém diferente.

As apresentações das peças de teatro, que foram assistidas por todas as turmas da escola, foram filmadas, editadas e compiladas em um DVD, que posteriormente foi distribuído aos sujeitos participantes do projeto.

Foram várias as competências e habilidades trabalhadas, de forma interdisciplinar, perpassando transversalmente diversas disciplinas curriculares dos anos iniciais do Ensino Fundamental, cujos saberes e aprendizados foram potencializados pelo uso da ferramenta pedagógica do vídeo.

Comprovando o que Wohlgemuth (2005) já afirmava com relação ao vídeo como recurso, ferramenta pedagógica que serve a uma proposta, como a que foi trabalhada com a turma do 5º ano do Instituto Estadual Ernesto Ferreira Maia e várias outras que podem ser criadas pelos educadores, fazendo uso desta linguagem audiovisual como nos diz Rosado e Romano (1993) que tanto atrai e encanta.

## 22.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, as mídias digitais fazem parte de nossa rotina, são várias as maneiras pelas quais transmitimos as informações e mensagens, e recursos como a televisão, que por muito tempo foram quase únicos, ganham novas plataformas

de acesso, novos modos de veiculação e também a concorrência de ferramentas que podem até substituí-los como meio de produção e veiculação audiovisual. Assim como esses recursos de mídias estão presentes de modo indissociável em nosso dia a dia, a educação faz parte da nossa vida de forma insubstituível, pois necessitamos da aprendizagem e estamos em constante evolução, uma vez que somos contínuos aprendentes.

Analisando por este viés, percebemos que a escola precisa de mudanças em vários sentidos. Mudanças, fundamentalmente, no que diz respeito ao uso das mídias e tecnologias digitais. Como apresentado neste trabalho, os recursos audiovisuais da TV e do vídeo têm muito a contribuir como uma ferramenta pedagógica importante para uma aprendizagem significativa dos educandos.

A linguagem utilizada pela TV e pelo vídeo, por sua ímpar associação entre som e imagem, entre técnica e narrativa, entre ação e contemplação, entre informação e registro de movimentos, possibilita o envolvimento do telespectador, que, mesmo sem poder opinar ou interagir, fica fascinado diante do contato que pode ter com diversas formas de expressão, uma vez que a TV fala ao sentimental, ao emocional do telespectador.

Imaginemos, então, se um professor fizesse uso da mesma estrutura técnica da mídia de massa e fizesse de suas aulas uma novela ou série, por exemplo, deixando um gosto de quero mais a cada capítulo - certamente os educandos não iriam faltar às aulas, pois haveria o desejo de estar ali. Utilizamos essa comparação não para dizer que o educador agora terá de fazer a sala de aula virar uma novela ou suas aulas se transformarem em momentos de pirotecnia e performance. Faz-se essa comparação apenas para refletirmos o quanto podemos utilizar os recursos audiovisuais como aliados do processo de ensino-aprendizagem, fazendo com que os educandos se tornem sujeitos desse processo, passando de meros espectadores a autores, a participantes ativos de sua aprendizagem, a produtores de conteúdo, a responsáveis por criar uma relação menos unilateral e mais dinâmica com os recursos tecnológicos disponíveis. Talvez, se a educação falasse mais ao sentimento, se permitisse mais espaços para as narrativas, se explorasse mais a integração entre as diferentes gerações, se buscasse olhar o passado com sensibilidade e preocupação histórica, seus objetivos seriam alcançados com maior facilidade.

Imaginemos, agora, os nossos educandos sentados quatro horas apenas ouvindo informações, sem maiores diálogos, sem trocas entre colegas, sem imagens, sem o som, afastados da vida que pulsa para além dos espaços da escola,

distantes da comunidade na qual estão inseridos, desconhecedores do passado que constituiu a história do lugar onde moram. Entre essa situação mais estática e as possibilidades de criação dos recursos audiovisuais, com toda a sua linguagem multissensorial, o que seria mais atraente? Portanto, se a educação pode unir o útil ao agradável, por que não fazê-lo?

Refletindo sobre a TV e o vídeo, podemos perceber que são recursos muito utilizados nas escolas, mas de que forma? Na grande maioria dos casos é como mera exibição de conteúdos, como complemento a algumas informações, como fechamento de uma aula de história, quando são mostradas imagens de tempos antigos que já foram estudados, e até mesmo para suprir a falta de um professor ou para simples entretenimento ou distração, muitas vezes sem um planejamento direcionado. Os recursos audiovisuais também costumam ser usados para filmar apresentações realizadas pelos alunos, que, muitas vezes, nem chegam a assisti-las posteriormente.

Mesmo sendo bastante utilizados, a TV e o vídeo poucas vezes o são de forma pedagogicamente elaborada, de maneira didaticamente pensada e organizada para envolver os alunos como parte de um processo, e não como simples finalidade dele. Esse fato pode estar associado à resistência em aceitar as mídias nos espaços escolares, para cuja exploração muitos professores não foram preparados, ou, ao desconhecimento de como fazer a integração desses recursos digitais para aprender e desenvolver competências e habilidades diversas.

Das várias maneiras de fazer uso do vídeo em sala de aula, a proposta do projeto aqui relatado, realizado com a turma 52 do 5º ano do Instituto Estadual Ernesto Ferreira Maia, utilizou-o como um meio, e não como um fim em si mesmo, explorando um ciclo de aprendizagem e de trabalho interdisciplinar.

Os causos, contos e lendas contados pelas pessoas de idade avançada, se não fossem registrados, possivelmente, seriam contados apenas algumas vezes por algum de seus filhos, ou netos, além de correrem o risco de serem esquecidos e nunca contados, ou recordados, visto que, atualmente, as rodas de histórias quase não existem mais. Com ajuda do projeto, e da ferramenta audiovisual do vídeo, esses relatos estarão para sempre em nossas memórias e em nossos registros, inclusive de modo físico, podendo ser acessados a qualquer tempo. E, certamente, não serão esquecidos tão facilmente.

Avaliando o trabalho realizado, percebeu-se o envolvimento na aprendizagem dos estudantes em vários aspectos do trabalho interdisciplinar, como a retomada de

conceitos de História em relação à temporalidade, sucessão, duração, simultaneidade, mudanças e permanências, e das fontes históricas; a exploração de saberes da Geografia nas relações espaciais, como questões topológicas, projetivas e euclidianas (integradas ao teatro); o aprofundamento de aspectos das Ciências Humanas, integrando-se na história de vida dos entrevistados, na pesquisa sobre como os imigrantes vieram para o Brasil e sua chegada ao nosso Estado; de como construíram saberes e reinterpretaram as próprias vivências; conteúdos mais ligados à Língua Portuguesa, presentes na escrita e reescrita de histórias, na produção, na ilustração, interpretação dos fatos, na criação de roteiros; em Artes e Educação Física nos aspectos da dramatização da expressão sinestésica corporal, envolvendo todas as linguagens corporais e expressivas; no Ensino Religioso, através dos valores subjetivos que estavam presentes o tempo inteiro e nas múltiplas inteligências envolvidas nas relações interpessoais que foram constituídas, pois era de responsabilidade dos estudantes a harmonia do grupo, uma vez que a professora apenas mediava o processo de construção das peças de teatro. Também a Sociologia esteve presente, mesmo que subjetivamente, pois ao comparar as situações de vida das pessoas, como viviam no passado e atualmente, acabamos realizando analogias nos aspectos sociais, ambientais, econômicos, políticos e de valores morais e éticos.

Diante disso, é possível perceber que o trabalho com o uso do vídeo possibilitou uma aprendizagem mais significativa, mais ampla e mais dinâmica, pois envolveu escola, família e a comunidade em geral, explorando conteúdos, saberes e habilidades de diversas áreas do conhecimento. Também foi importante permitir que os estudantes compreendessem que não podem nem devem ser apenas espectadores de televisão ou meros destinatários dos diversos vídeos disponíveis por meio de computadores, *tablets* e celulares, e que eles podem exercer funções de produtores de conteúdo, que podem sugerir pautas e elaborar produtos diversos, que podem atuar de modo participativo e integrado, oferecendo-se a escuta sensível do outro e permitindo-se aprender, tanto aspectos técnicos audiovisuais quanto na relação com os colegas, professores, pais e avós, com as novas e velhas gerações, principalmente com aquelas cuja experiência e caminhada longa tem muito a ensinar.

O resgate das histórias dos moradores mais velhos de Fontoura Xavier, além de ter permitido uma série de atividades de registro, produção e fruição cênica e audiovisual, despertou o desejo de escrevermos um livro, transformando essas histórias em material pedagógico, capaz de despertar o gosto pelas narrativas,

o interesse pela própria história e a capacidade de se problematizar a realidade. Alguns passos foram dados, muitos ainda pretendemos dar, compreendendo as potencialidades do vídeo como uma ferramenta propulsora de novos processos de ensino e de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

BHABA, Homi. **O local da cultura**. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

BENCINI, Roberta. O passado que não está nos livros de história. **Revista Nova Escola**. São Paulo, v.167, nov. 2003. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/historia/fundamentos/passado-nao-esta-livroshistoria423062.shtml>>. Acesso em: 20 nov.2012.

BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura**. 8. ed. Obras Escolhidas v. 1, São Paulo: Brasiliense, 2012

MABORDI Sabine (comentário). **A Ambivalência de Homi Bhabha**. Tradução Mariana Lustosa. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cdrom/bhabha/c.>> Acesso em: 29 ago. 2012.

MÍDIAS NA EDUCAÇÃO. **Material de apoio módulo TV e rádio**. Disponível em: <<http://www.euproinfo.mec.gov.br/webfolio/Mod81901/index.html>> Acesso em: 29 ago 2012.

MORAN, José Manuel. **Desafios da TV e do Vídeo à escola**. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/moran/desafio.htm>> Acesso em: 14 out. 2012.

MORAN, José Manuel\_\_\_\_\_. **Comunicação & Educação: O Vídeo na Sala de Aula**. São Paulo: ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr. 1995.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. Indagações sobre o currículo: **currículo, conhecimento e cultura**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

ORTIZ, Mirian da Silva. **Fontoura Xavier: resgatando as origens**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2008.

ROSADO, Eliane Martins da Silva; ROMANO, Maria Carmen Jacob de Souza. **O vídeo no Campo da Educação**. Ijuí: Unijuí, 1993.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Paulus, 2008.

SKLIAR, Carlos. **Desobedecer a linguagem: educar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

WOHLGEMUTH, Júlio. **Vídeo Educativo: Uma pedagogia audiovisual**. Brasília: SENAC, 2005.







# **A CONTRIBUIÇÃO DO AUDIOVISUAL NA SENSIBILIZAÇÃO DE PROFESSORES: ALTERNATIVAS PARA A INCLUSÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

CÁSSIA CAROLINE DA SILVA WAGNER – UFRGS – [KCIA.KROLINE@HOTMAIL.COM](mailto:KCIA.KROLINE@HOTMAIL.COM)  
FERNANDO FAVARETTO – UFRGS – [FERNANDOMIDIAS@GMAIL.COM](mailto:FERNANDOMIDIAS@GMAIL.COM)

## **23.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O processo de informatização da sociedade brasileira e mundial tem avançado nestes últimos anos. Estamos vivendo na sociedade do conhecimento e da informação, sociedade na qual basta um “click” e temos o “mundo” em nossas mãos, ou seja, somos capazes de acessar qualquer conteúdo que esteja disponível na internet de qualquer lugar do mundo, transpondo os limites de tempo e espaço.

Sabemos também que as mídias nunca tiveram tanta influência na vida das pessoas como agora. A novela dita a moda, as redes sociais evidenciam roupas e viagens caras, valorizam corpos sarados, ditando padrões de beleza, assim como os comerciais de TV e o cinema, embora o alcance das redes torne mais imediata a dissolução de ideias e de comportamentos, do que de fatos e de informações. Diante disso, temos sim o desafio de pensarmos e planejarmos um futuro, que mesmo já estando posto frente a essa nova maneira de se viver conectado, precisa

ser construído com um olhar que reflita sobre essa conexão a partir da sociedade que temos e da que almejamos ter.

A escola não pode mais fechar os olhos para essa geração de estudantes, que tanto utiliza as mídias e as tecnologias para se comunicar, socializar, aprender e também gerar conhecimento. Nesse contexto atual e tecnológico, não podemos deixar de mencionar a importância do recurso audiovisual na vida das pessoas. Naturalmente, ele também reproduz estereótipos de uma sociedade moderna cercada pela diversidade, e também por essa razão, utilizá-lo como recurso didático tem sido uma alternativa significativa para a escola.

Os vídeos mexem com o imaginário e com as emoções do telespectador, e esse é um dos objetivos do trabalho aqui relatado: mexer com a emoção e sensibilizar professores diante de um grande desafio que é a inclusão escolar.

Sim, falar de inclusão é falar de emoção! A escola precisa preparar seus professores, pais e alunos para práticas mais humanas, mais sensíveis e altoritárias, que enxerguem no outro as diferenças que nos constituem como iguais. Ninguém nasce inclusivo, aceitando essas diferenças e sabendo lidar com elas. É preciso educar-se, sensibilizar-se, sentir, colocar-se no lugar do outro.

O presente trabalho tem como objetivo investigar a contribuição do audiovisual na sensibilização de professores em relação à inclusão escolar na educação infantil, apresentando alternativas de superar as barreiras em busca de uma escola para todos, através de um trabalho prático explorando o recurso audiovisual, aproximando a teoria acerca dos seus usos e potencialidades com a prática da sua utilização uma escola de educação infantil no município de São Leopoldo.

## **23.2 OS RECURSOS AUDIOVISUAIS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES MAIS INCLUSIVOS**

O avanço tecnológico não apenas se tornou um desafio para a educação, mas também proporcionou mudanças na sociedade ao informar e difundir informações sobre síndromes, transtornos e deficiências, colaborando para a inclusão das pessoas com necessidades especiais na vida social e escolar.

Tempos atrás, a falta de informação deixou marcas de rejeição e exclusão na vida das pessoas com necessidades especiais. Historicamente, a sociedade discriminava estes indivíduos, os quais eram mantidos longe das escolas e também do convívio social. Para Bueno (2002, p.55):

Historicamente podem ser reconhecidos quatro estágios de desenvolvimento das atitudes em relação às crianças excepcionais. Primeiramente, na era pré-cristã, tendia-se a negligenciar e maltratar os deficientes. Num segundo estágio, com a difusão do Cristianismo, passou-se a protegê-los e compadecer-se deles. Num terceiro período, nos séculos XVIII e XIX, foram fundadas instituições para oferecer-lhes uma educação à parte. Finalmente, na última parte do século XX, observa-se um movimento que tende a aceitar as pessoas deficientes e a integrá-las, tanto quanto possível.

O termo *integração* foi sendo substituído por *inclusão*, num processo lento e ainda de exclusão. De acordo com Jannuzzi (1992), a Constituição de 1824 já previa “instrução primária e gratuita para todos”, mas durante muito tempo, a escola não se constituiu assim, pois era um espaço ao qual apenas uma minoria tinha acesso. Depois de muitas discussões e avanços no entendimento do que é uma educação para todos, surgiu o movimento de inclusão social, ofertando educação para as classes minoritárias, marginalizadas e lesadas em seus direitos de “igualdade”. Dentro deste contexto, surge a proposta de educação inclusiva, tendo como objetivo ofertar educação para todos os indivíduos, não havendo distinção entre suas condições físicas, psicológicas ou emocionais. Essa proposta fez surgir um novo paradigma: oferecer a todos os indivíduos condições plenas de desenvolvimento. Nesse sentido, é importante lembrar que:

No final da década de 80, surge o movimento de inclusão que desafia qualquer situação de exclusão, tendo como base o princípio de igualdade de oportunidades nos sistemas sociais, incluindo a instituição escolar. Esse movimento mundial tem como preceitos o direito de todos os alunos frequentarem a escola regular e a valorização da diversidade, de forma que as diferenças passam a ser parte do estatuto da instituição e todas as formas de construção de aprendizagem sejam consideradas no espaço escolar. (FUMEGALLI, 2012, p.10)

Mas a educação inclusiva não surgiu porque a escola ou sociedade entendeu que seria importante esse processo, surgiu principalmente da luta das pessoas com necessidades educacionais especiais (NEE) e seus familiares por condições igualitárias de educação e até mesmo, dignidade e cidadania para estas pessoas.

É fato que a educação inclusiva necessita de muitos ajustes e políticas públicas de qualidade, mas ainda temos como principais “atores” desse processo o

aluno e o professor. Sim, são estes que vivenciam na prática a inclusão escolar, com suas diversas facetas, dificuldades, alegrias e aprendizagens. São estes que precisam se sentir acolhidos e felizes no ambiente escolar, para então prosseguir no processo de construção da aprendizagem e superação das barreiras deste processo.

A construção da escola inclusiva desde a educação infantil implica pensar nos espaços, tempos, profissionais, recursos e ainda em parcerias para que haja garantia de uma educação de qualidade para todos. Muitas escolas de educação infantil não se encontram nem adaptadas às especificidades da faixa etária, o que dirá aos alunos com NEE.

Embora todos os aspectos citados acima sejam de suma importância para o processo de inclusão, há um “personagem” central nessa “história”: o professor. Juntamente com o professor, podemos citar que ainda há sua prática pedagógica, sua concepção de criança e sua habilidade em lidar com o diferente e aceitá-lo. É comum que a presença do “diferente” cause estranheza e insegurança, mas cabe ao professor construir uma rede de apoio e buscar o conhecimento, permitindo que a convivência com o aluno estabeleça relações e interações. Segundo Sacristán (1995, p.76):

A mudança em educação não depende diretamente do conhecimento, porque a prática educativa é uma prática histórica e social que não se constrói a partir de um conhecimento científico, como se tratasse de uma aplicação tecnológica. A dialética entre conhecimento e ação tem lugar em todos os contextos onde a prática acontece.

Sabemos que apenas a presença do aluno com NEE na escola não é suficiente para desenvolvê-lo em sua integralidade, e nesse sentido, é importante pensarmos que a inclusão tem relação direta com a capacidade de entender o outro a partir de suas diferenças, de suas especificidades, de suas habilidades e de suas limitações.

A inclusão de pessoas com deficiência na escola supõe considerações que extrapolam a simples inovação educacional e que implicam no reconhecimento de que o outro é sempre e implacavelmente diferente, embora em alguns momentos, observamos que muitas escolas e/ou professores não estão vivendo a inclusão como sinônimo de entender essas diferenças. Sabe-se

que é difícil, muitas vezes devido ao número de alunos que excede nas turmas, mas é importante compreender o outro com sua diferença e tentar oferecer um ensino adequado. Pois entende-se que todo o ser humano, independente de sua deficiência é possuidor tanto de capacidades quanto de limitações. (FUMEGALLI, 2012, p.21)

Buscar a oferta de um ensino adequado pensando as diferenças é um grande desafio para todos os sujeitos implicados nos processos de ensino e de aprendizagem. Diante desta problemática - porque sim, a inclusão ainda é encarada como um “problema” para a sociedade e não seria diferente na escola - temos o desafio de sensibilizar o professor e prepará-lo para receber os alunos com NEE.

A busca pela sensibilização do professor no processo de inclusão deve vir antes da formação propriamente dita, pois o professor, antes de buscar conhecimento referente ao tema, deverá se sensibilizar e querer buscar este conhecimento.

Apresentamos, neste capítulo, os recursos audiovisuais como alternativa na sensibilização dos professores no processo de inclusão, para tanto é necessário identificar o que são recursos audiovisuais e o porquê da importância desses recursos.

A palavra *audiovisual* indica o que se refere à audição e visão ao mesmo tempo, sendo aplicada tanto aos métodos e técnicas que aliam elementos visuais (imagens fixas ou em movimento) e elementos auditivos (palavra, música ou efeitos sonoros), como aos suportes que concretizam estes métodos (filmes, slides, materiais de apoio – fita magnética, CD etc.). Entretanto, o termo pode ser utilizado no sentido conjuntivo, quando existe interação entre imagens visuais e sonoras (cinema, vídeo, televisão) e no sentido disjuntivo, quando está presente apenas o recurso visual (quadro, retroprojeter etc.) ou no auditivo (rádio, CD, uma narração etc.). (FERRÉS, 1994)

Ao pensarmos sobre a riqueza dos recursos audiovisuais, bem como de uma série de outras ferramentas tecnológicas próprias do nosso tempo, deparamo-nos com um encanto pela possibilidade de experimentação, de criação, de produção de conteúdos, de ideias, de encontros e reencontros:

O encanto com os novos objetos técnicos – um celular capaz de quase tudo, um sem-número de sites que nos levam ao infinito de uma suposta enciclopédia que a tudo responde, a rede social virtual que nos faz encontrar o mais antigo colega de escola ou então adicionar o milésimo amigo em nossa lista interminável,

os incontáveis vídeos sobre o que quisermos, postados na internet – talvez não esteja propriamente na magia tecnológica, e sim em uma outra rica possibilidade de experimentá-los. (FISCHER, 2011, p.85)

Para além da magia tecnológica, acreditamos nos recursos audiovisuais como mecanismos de encantamento e de aproximação entre as pessoas, como pontes de diálogo e de interação, como formas de mostrar as diferenças e permitir se construir com elas. No presente trabalho, abordaremos o vídeo como recurso audiovisual conjuntivo, utilizado no modo de produção de documentação, servindo como ferramenta para registro e análises de histórias de vidas. Segundo Moran (2015, p.04):

Televisão e vídeo combinam com a dimensão espacial e sinestésica, ritmos rápidos e lentos, narrativas de impacto e de relaxamento. Combinam a comunicação sensorial com a audiovisual, a intuição com a lógica, a emoção com a razão. A integração começa pelo sensorial, o emocional e o intuitivo, para atingir posteriormente o racional.

Estamos certos de que a TV e o vídeo têm uma abordagem sensorial, que mexe com os sentimentos do telespectador, faz com que o mesmo ame, odeie, sinta desprezo ou piedade de determinado personagem. Mas logo, o telespectador consegue racionalizar a informação e tirar suas próprias conclusões acerca do tema abordado. Sendo reais ou fictícias, as histórias “contadas” através do recurso audiovisual mexem com nossas emoções, pois falam primeiro do que você sentiu, as ideias e as “mensagens” estão embutidas nessa relação afetiva, nessa dimensão vídeo-telespectador. Ao pensar sobre as narrativas nas mídias audiovisuais, Fischer (2011, p. 85) nos alerta que, “se tememos as palavras, se tememos as diferenças, se tememos o outro – isso que é matéria-prima das belas narrativas da TV, do cinema, da literatura -, então ficaremos nos clichês (...)”. A educação não pode jamais temer o outro, justamente porque esse outro também é sua matéria-prima, e pensar em uma educação mais inclusiva é pensar em novos modos de mostrar esse outro, de com ele interagir, de dar a ele espaço para se mostrar como ele é.

Por este motivo, o vídeo foi o recurso escolhido para sensibilizar os professores acerca da inclusão de crianças com NEE de uma escola municipal de educação infantil, localizada em São Leopoldo/RS.

As “histórias” contadas não serão ficção, serão as estórias de vida dos alunos com necessidades educacionais especiais da escola. Estórias que só conhecemos através do nosso “olhar”, mas é imprescindível “olhar” com outros olhos, talvez com olhos de criança...

experimente ver pela primeira vez o que você vê todo dia, sem ver. [...] O hábito suja os olhos e lhes baixa a voltagem. Mas sempre há o que ver. Gente, coisas e bichos. E vemos? Não, não vemos. [...] Nossos olhos se gastam no dia-a-dia, opacos. (BRASIL, 2005, p.16, mód. IV, unid. 5, v.2)

### 23.3 METODOLOGIA E CONTEXTO DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola de educação infantil municipal de São Leopoldo/RS, localizada no bairro Santos Dumont, Vila Brás. A escola atende a faixa etária de zero a cinco anos e onze meses, conta com nove turmas, totalizando 153 alunos, atendidos em turno integral de até doze horas. A área da qual a escola está inserida é de grandes índices de homicídios e tráfico de drogas, sendo que muitos alunos “filhos do *crack*” estudam na escola, ou seja, as mães eram ou são usuárias de drogas, e os mesmos nascem com deficiências múltiplas ou com algumas dificuldades de aprendizagem. Dos 153 alunos da escola, 7 apresentam NEE, com laudo médico, sendo as mesmas: Síndrome de Down, autismo, nanismo, má formação congênita, deficiência auditiva e deficiência motora e intelectual.

Alguns alunos estão em processo de investigação médica, sendo que muitos são usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) e encontram dificuldades em marcar médicos especialistas.

A escola funciona das 6h30min às 18h30min, conta com um grupo de 34 professores e 24 estagiários. Cada professor e estagiário (auxiliar do professor) trabalha 6h diárias, portanto cada turma tem dois professores regentes e mais professores regentes 2, que entram na turma nos dias em que o professor está planejando. Entre os estagiários da escola, existem os contratados pelo Núcleo Apoio ao Processo de Inclusão do Município de São Leopoldo (NAPPI), os quais

auxiliam os alunos com NEE nas suas atividades diárias e pedagógicas.

Percebeu-se a necessidade de trabalhar com o grupo de professores questões referente à inclusão, pois muitos destes professores estavam ainda em processo de “negação”, duvidando de laudos e sentindo-se incomodados com o “desconhecido”. As alegações eram inúmeras: “Na minha formação não aprendi sobre síndromes e deficiências”, “Acho que deveriam frequentar uma escola especializada” – referindo-se aos alunos com NEE, “A mãe fica em casa e a criança aqui na escola o dia inteiro”, “Não sei como lidar com ele (a)”, “Para mim ele tem é falta de limite e não autismo”, - essas são algumas das falas que ouvi de vários professores, muitos deles justificando certo receio e despreparo em trabalhar com os estudantes, e outros apresentando o que poderia ser apontado até como má vontade.

Ficou evidente que trabalhar apenas com textos referentes ao assunto não estava sendo suficiente, nem mesmo procurar ajuda com especialistas para conversar com grupo docente diminuía o “desconforto” de alguns professores e o “desconforto” de também saber que aqueles alunos não estavam sendo acolhidos e, de certa forma, respeitados nas suas especificidades.

Como abordagem técnica do trabalho de campo, foram utilizadas entrevistas com os sujeitos da pesquisa, os diálogos com docentes e discentes e a observação participante.

Na observação participante,

o observador, enquanto parte do contexto da observação, estabelece uma relação face a face com os observados. Nesse processo, ele, ao mesmo tempo, pode modificar e ser modificado pelo contexto. A importância dessa técnica reside no fato de podermos captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas, uma vez que, observadas diretamente na própria realidade, transmitem o que há de mais imponderável e evasivo na vida real. (MINAYO, 1994, p.59)

A forma de registro das entrevistas foi feita através de recurso audiovisual, sendo que o objetivo da pesquisa era perceber de que maneira este recurso poderia contribuir com a sensibilização dos professores no processo de inclusão.

O trabalho foi desenvolvido da seguinte maneira:



- Filmagem dos alunos com NEE no espaço escolar;
- Entrevista com os alunos, colegas, professores e pais com as mesmas perguntas: Quem é “fulano de tal? – aluno com NEE”, “Como foi o dia que descobriu o diagnóstico?”, “Quais as expectativas para o futuro? “Sonhos?”, “De que maneira a escola pode contribuir para o desenvolvimento do aluno? O que você espera da escola?”

As perguntas foram adaptadas para os alunos e colegas em razão da faixa etária e o vídeo final de todo esse trabalho está disponível no endereço [https://www.youtube.com/watch?v=-sHmHiw\\_95k](https://www.youtube.com/watch?v=-sHmHiw_95k).

### **23.4 O USO DO VÍDEO COMO FORMA DE SENSIBILIZAÇÃO DOCENTE: INCLUSÃO NA TELINHA**

o essencial é saber ver. Saber ver sem estar a pensar. Saber ver quando se vê. E nem ver quando se pensa. Mas isto! Triste de nós que trazemos a alma vestida! Isso exige uma aprendizagem profunda. Uma aprendizagem do desaprender. (Fernando Pessoa)

É preciso ver com outros olhos, com o tato, ouvir com outros ouvidos, outras vibrações... Assim, surgiu a proposta de ver na “telinha” de que maneira a inclusão acontece na escola e também ver os “bastidores” desse processo. A proposta foi de filmar os alunos com NEE no contexto escolar, realizar entrevistas e conversas com pais, professores, colegas e com os próprios alunos a fim de sensibilizar os professores para um olhar além da deficiência, além da síndrome, além de diagnósticos, para um olhar mais humano, mais amplo, mais identificado com as noções de afeto e de carinho tão importantes para a construção dos vínculos educativos. Um olhar para o ser humano que está ali, inserido no espaço escolar, mas muitas vezes não é enxergado em sua totalidade, com suas limitações, mas também com suas potencialidades, com seus sonhos e anseios, com seu desejo de ser integrado a um mundo no qual, muitas vezes, é pouco acolhido.

Foi proposto o projeto para os pais dos alunos com NEE, com o objetivo de escuta dos mesmos. Percebeu-se grande entusiasmo e até comoção com o convite de participarem do projeto, pois nenhum dos pais havia conversado com as professoras sobre o momento do diagnóstico, as expectativas em relação à escola e também em relação ao trabalho pedagógico. Muitos relataram que sabiam das dificuldades da escola em lidar com determinadas situações de inclusão, mas

que queriam que seus filhos fossem respeitados. Alguns desses relatos, inclusive, foram feitos em meio a choro e emoção, através de narrativas de que, muitas vezes, os pais sentiam no “olhar” dos funcionários ou professores que seus filhos não eram “bem-vindos” naquele espaço. As gravações foram um pouco tímidas, mas muito ricas em emoções!

Com os alunos com NEE e colegas dos mesmos, a proposta foi bem aceita. Ao explicar que seriam gravados e que depois poderiam se ver na “TV” todos ficaram muito entusiasmados. As gravações com os alunos foram as mais descontraídas... Gravou-se na escola, em momento de descontração e brincadeiras, como também depoimentos na sala da supervisão. A reação dos alunos ao se verem na telinha foi muito boa... Queriam se ver mais vezes, riam, apontavam para os colegas. Não havia preocupação com a voz, com o que falaram, com os “erros” e acertos.

Os professores ficaram receosos com a proposta de gravarem depoimentos sobre seus alunos com NEE. As perguntas não foram informadas antes da gravação, para que falassem sem “ensaio”, para que falassem realmente o que a emoção queria expressar e para que suas falas fossem o mais espontâneas possíveis. Alguns não quiseram participar das gravações, apenas fizeram seus relatos. Outros gostaram muito da ideia e se dispuseram a gravar.

Após todas as gravações, em uma reunião pedagógica, apresentou-se o trabalho audiovisual ao grupo docente... Muitos choraram, riram, se “corrigiram”, fizeram caretas, tiveram reações diversas, da alegria à contemplação. O vídeo realmente mexeu com as emoções do grupo de professores e funcionários. Ao final do vídeo, o silêncio pairou sobre a sala. A fala parecia difícil após verem os relatos e fazerem suas próprias autoavaliações. O momento final era de refletir, de repensar suas práticas, seus julgamentos, suas crenças... Desconstruir e construir novos olhares, novas maneiras de se fazer a inclusão na escola. Neste primeiro momento, os professores assistiram ao vídeo sem a presença dos pais participantes do trabalho. O grupo sugeriu que o vídeo fosse passado em uma reunião de pais, para que toda a comunidade escolar tenha conhecimento da realidade da inclusão na escola, sendo que esta oportunidade ainda está sendo aguardada.

Após o trabalho finalizado, os pais dos alunos com NEE, juntamente com as professoras regentes dos alunos, foram convidados pela direção para assistirem ao vídeo. Após assistirem, a emoção falou mais alto... Pedidos de desculpas de ambas as partes, abraços, olhares... Ah, esses olhares sem julgamento e sem

medo! Finalmente olhares de parceria e amizade, de pedidos e desejos para que a escola seja um lugar de acolher e respeitar as diferenças!

Após este momento de sensibilização, surgiram muitas ideias de formações pedagógicas! Nomes de profissionais citados para palestra, indicações de cursos na área de inclusão, sugestão de momentos de trocas, busca de parcerias com entidades especializadas em atendimento as crianças com necessidades especiais etc. Percebeu-se que era necessário uma intervenção para que este momento pudesse acontecer de maneira significativa para os professores, pensar formação pedagógica como a “alma da escola”, percebendo as necessidades ali intrínsecas. O recurso audiovisual possibilitou este momento, uniu vozes e olhares, melodia e texto.

### 23.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sensibilização dos professores no processo de inclusão de alunos com necessidades especiais é, sem dúvida, o primeiro passo para a inclusão de verdade. Ao analisar o contexto abordado no presente estudo, percebe-se a necessidade de se fazer “ver” as diferentes formas de educar, as diferentes formas de aprender... O professor precisa acreditar nas potencialidades do seu aluno com NEE.

A abordagem escolhida de sensibilizar o olhar do professor acerca da inclusão na educação infantil através do recurso audiovisual possibilitou compreender que o “desconhecido”, ou ainda podemos citar como o “despercebido”, tem causado o mal-estar de incluir alunos especiais. Muitos professores não conhecem a realidade do aluno, não param para escutar as famílias e não se preocupam em acolher todo o processo inclusivo, que vai desde a busca pela formação até a chegada e receptividade do aluno/família na sala de aula.

Parar para assistir o aluno com NEE no vídeo, seus familiares relatando as dificuldades e também os sonhos e as perspectivas em relação à escola, ouvir as crianças e até mesmo, ouvir a si mesmo; foi extremamente importante para a reflexão da prática inclusiva de toda a escola.

Sair de “cena” e assistir o cotidiano de “fora”; é assim que o recurso audiovisual possibilitou tal reflexão. Vozes, sons, imagens, textos... Este recurso proporcionou ver além da rotina cansativa da sala de aula, achar um tempo em meio à falta dele para ouvir o que o aluno tem a dizer, o que ele tem a mostrar, quais suas concepções.

Ficou evidente que a percepção das diferenças vistas pelas crianças é totalmente diferente da percepção do adulto, ou do professor. Ao questionar as crianças sobre quem era o colega com NEE, as respostas foram surpreendentes: “- Ele é meu colega!”, “ - Ele é meu amigo”, “- Ele é muito bravo!”. Ou seja, na concepção da criança, o colega “diferente” é apenas um colega, alguns evidenciaram uma característica, como ser bravo, por exemplo. Característica esta que poderia ser atribuída a qualquer outro colega dito “normal”. Na percepção das crianças, não houve ênfase nas dificuldades de aprendizagem ou nas limitações de ordem física ou cognitiva dos colegas, houve sim depoimentos perpassados pelo afeto e pela cumplicidade de quem convive junto, e convive bem.

Com relação aos relatos da família, percebeu-se que logo eles identificam o filho através da síndrome ou deficiência, assim como os professores. As primeiras falas ao solicitar que falem do aluno com NEE é sobre a “diferença”. Ao mesmo tempo, as famílias relatam o desejo do tratamento igual com seu filho. As expectativas são que seus filhos sejam felizes e que se sintam bem na escola.

Durante a reunião pedagógica na qual o vídeo foi apresentado, percebeu-se que a inclusão perpassa a sala de aula, e que ela deve ser trabalhada com todos os membros da comunidade escolar. A sensibilização foi realizada com todos os envolvidos no processo de aprendizagem, desde as funcionárias de serviços gerais à portaria da escola. Todos devem conhecer as especificidades dos alunos com NEE, não com o objetivo de rotulá-los, mas sim de poder intervir da melhor maneira na aprendizagem e bem-estar do mesmo.

A figura 23.1 ilustra os resultados alcançados com o presente trabalho:



Figura 23.1 - Organograma dos resultados obtidos.

A inclusão envolve muito mais do que matricular o aluno na escola, aliás, desde este momento o aluno e a família deverão sentir-se acolhidos! O recurso audiovisual nos possibilitou minutos riquíssimos de reflexão, de visão ampla, de visão de todo o processo inclusivo.

Por fim, posso afirmar que, como supervisora pedagógica da escola, obtive um enorme crescimento profissional e pessoal com o trabalho aqui apresentado. Foram momentos de muitas aprendizagens, como também de proximidade com os alunos. Mesmo com o tempo sempre “atropelando” meu dia, passar minutos gravando alunos, familiares e professores me fez perceber o quanto é importante parar e refletir sobre nossa prática. Ela acontece de maneira tão “mecanizada”, “robotizada”, que muitas vezes até nos esquecemos de que nossa área de atuação é humanas.

Diante dessa experiência, fica a certeza da importância de seguir com momentos de reflexão para outras temáticas, utilizando o recurso audiovisual, tendo em vista a eficácia do mesmo. Ouvir e gravar outros momentos, para trabalhar

até mesmo com os alunos... Refletir sobre os espaços da escola e a utilização dos mesmos, gravar brincadeiras, vozes, cores, sensações das quais a escola transmite e vivências do dia a dia da infância destes alunos.

Lidar com o ser humano é sem dúvida uma tarefa que exige reflexão, exige tempo, dedicação e principalmente amor por aquilo que fazemos.

As pessoas veem estrelas de maneiras diferentes. Para aquelas que viajam, as estrelas são guias. Para outros, elas não passam de pequenas luzes. Para os sábios, elas são problemas. Para o empresário, eram ouro. Mas todas essas estrelas se calam. Tu, porém, terás estrelas como ninguém nunca as teve. (Saint-Exupéry, 1944, p.85)

Prefiro dizer que nossos alunos são como estrelas... Mas que não sejam estrelas caladas! Que possam ter voz e ter sonhos! Que possam ser tratados com respeito nas suas especificidades e que suas diferenças sejam vistas com olhos de crianças... Que nossos pais de alunos com NEE não sejam estrelas caladas e muito menos nossos professores... Tenho certeza que agora “tenho estrelas como ninguém nunca as teve”, como diz Saint-Exupéry (1944). Já não estão caladas, já podem brilhar!

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**: Estratégias e Orientações para a Educação de Crianças com Necessidades Educacionais Especiais. Brasília: MEC/SEESP/SEE, 2001.

BRASIL, 2005. **Livro de estudo**. Karina Rizek Lopes, Roseana Pereira Mendes, Vitória Líbia Barreto de Faria (Orgs.) Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação a Distância, 2005. 38p. (Coleção PROINFANTIL; Unidade 5).

BUENO, J. G. S. **Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores**: generalista ou especialista? 2002. Disponível em: <<http://www.educacaoonline.pro.br>>. Acesso em: 28 jun. 2015.

FERRÉS, J. Pedagogia dos meios audiovisuais e pedagogia com os meios audiovisuais. In: Sancho, Juana M. **Para uma tecnologia educacional**. Tradução Neves, B.A. Porto Alegre: ArtMed, 1994.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. **Mídias audiovisuais e literatura: “amor à narrativa”**. Leitura: teoria e prática. V. 29, Nº 57, Campinas, São Paulo: 2011.

FUMEGALLI, Rita de Cassia de Avila. **Inclusão escolar: o desafio de uma educação para todos?** Monografia de Conclusão de Curso. Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Especial: Deficiência Mental e Transtornos e Dificuldades de Aprendizagem. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, 2012.

JANNUZZI, G. **A luta pela educação do deficiente mental no Brasil**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1992.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MORAN, José Manuel. **Como a televisão e as mídias se comunicam**. Disponível em: <[http://webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/material/introdutorio/pdf/etapa3\\_TV\\_e\\_midias.pdf](http://webeduc.mec.gov.br/midiaseducacao/material/introdutorio/pdf/etapa3_TV_e_midias.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2015.

SACRISTÁN, J. G. Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, A. **Profissão Professor**. Portugal: Porto Editora, 1995.

SAINT-EXUPÉRY, 1944. **O Pequeno Príncipe**. Ed. rev. Rio de Janeiro: Pocket Ouro, 2008.









## UM ESTUDO SOBRE OS *PODCASTS* NA EDUCAÇÃO INFANTIL

FRANCIELE SANTA CATHARINA - UFRGS - FRANCIELESANTACATHARINA@YAHOO.COM.BR  
DAISY SCHNEIDER - UFRGS - DAISY.SCHNEIDER@GMAIL.COM

### 24.1 INTRODUÇÃO

O processo educativo é imprescindível no desenvolvimento das crianças, tendo o professor um papel de promotor e orientador nas situações de aprendizagem as quais visam à construção de conhecimentos, habilidades e atitudes. A inclusão das mídias digitais na Educação ainda é uma realidade um pouco distante para algumas escolas do Brasil. Isso se justifica tanto pela falta de formação dos profissionais para seu uso, quanto pela falta de acesso a tais tecnologias nas escolas. Entretanto, a sua aplicação como apoio às atividades pedagógicas poderia contribuir fortemente com os processos de aprendizagem dentro do contexto atual. De tal modo, compreende-se que poderá ajudar a promover igualmente a socialização dos alunos com os demais colegas ou até mesmo em parcerias junto a outras escolas. Segundo Tapscott (1999 *apud* SCHNEIDER, 2007 p. 34), a “Geração Net” considera as tecnologias digitais como um instrumento para aprender, brincar, compartilhar, etc., podendo desafiar e promover a curiosidade das crianças e adolescentes que as utilizam. Nesse sentido, torna-

se importante que o professor conheça e se aproprie desses recursos também para se aproximar do universo de seus alunos, visto que o espaço virtual, sua linguagem e impactos transcendem seus limites alcançando os cotidianos inclusive da escola.

Este artigo apresenta um estudo que teve por finalidade verificar as ferramentas mais utilizadas para elaboração de *podcasts* e em quais situações os professores aproveitam essas tecnologias em sala de aula. Além disso, buscaram-se entender formas de contribuição do *podcast* na Educação Infantil, bem como investigar seus benefícios e possibilidades de usá-lo em tal etapa de ensino. Partiu-se do pressuposto de que essa ferramenta auxilia de várias formas o professor em sala de aula, porém ainda é pouco conhecida e usada. Da mesma forma, constata-se que os jovens de hoje vivem em estreita relação com as tecnologias digitais desde tenra idade. Logo, a utilização de tais recursos pode suscitar um interesse maior por parte dos alunos.

Como resultado desta pesquisa, foi realizado um levantamento de referencial teórico, assim como das ferramentas mais usadas na montagem dos *podcasts*. Procurou-se também selecionar uma amostra de *podcasts* utilizados na educação infantil.

## 24.2 COMPREENDENDO OS *PODCASTS*

*Podcast*, com base no Dicionário on-line Priberam (2015), é um arquivo de áudio ou multimídia, disponível na Internet, lido no computador ou em dispositivo próprio. Em termos de conteúdo, podem ser rádios, gravações de palestras, de apresentações, entre outras. Essa ferramenta mostra-se com grande potencial de utilização em benefício da educação. Alguns *podcasts* combinam vídeos com documentos, o que pode proporcionar maior eficiência na medida em que contempla mais de uma maneira de disponibilizar o assunto. Uma definição complementar é exposta a seguir:

*Podcasting* é o conceito de baixar várias formas de programa de áudio/vídeo na forma de arquivos digitais que podem ser ouvidos a qualquer momento. *Podcasting* não se refere ao ato de baixar músicas individuais. *Podcasting* se refere ao ato de baixar arquivos de áudio/vídeo on-line na forma de programas (como *talkshows* ou um programa musical com apresentador), geralmente como um download automático que pode ser ouvido

segundo a conveniência do usuário (WEBSTER, 2009, p.9 *apud* ASSIS, 2011, p.54).

Em termos históricos, de acordo com Assis (2011, p.47), essa ferramenta foi criada por Adam Curry em 2004, a fim de disponibilizar rádio on-line para download em aparelhos de reprodução de áudio digital. Nesse mesmo ano já surgiu o primeiro *podcast* brasileiro elaborado por Danilo Medeiros e intitulado como *Digital Minds*. Rapidamente outros programas foram produzidos pela facilidade de utilização on-line (ASSIS, 2011). Outra contribuição para sua disseminação foi dada por Dave Winer com a criação do RSS<sup>1</sup>, que tem como função a atualização automática de arquivos diretamente no navegador ou área de trabalho do internauta (MOTTA e COUTINHO, 2009). Tornou-se, assim, fundamental para divulgação e acompanhamento dos *podcasts* pelo carregamento automático de programas por meio de um “agregador”, o qual reconhece novos arquivos e realiza o download para o computador.

O uso de áudio e vídeo em sala de aula, geralmente, é realizado a partir de CDs e DVDs. Apesar de pouco conhecido e utilizado na prática pedagógica, o *podcast* pode ser meio para simples produções digitais com gravações individuais ou de diversas pessoas sobre um mesmo assunto. Alguns recursos de compartilhamento são *Google Drive*, plataformas de áudio e vídeo como *YouTube*, blogs ou até mesmo por e-mail, *pen drive* e cartões de memória, além de dispositivos móveis através de inúmeros aplicativos.

Ao relacionar-se com a educação, esse recurso pode permitir a interação por parte do educando, pois ele é quem decide o que fazer com o programa e o que quer ouvir. Desse modo, mostra-se como mais uma oportunidade para que ele seja protagonista em seu processo de construção de conhecimentos, habilidades e atitudes em relação ao uso das tecnologias digitais. Com isso, possibilita outra maneira de proporcionar prazer na aprendizagem em contexto escolar. São usados de modo geral como rádio on-line e em aplicações na educação. Conforme Maciel (2009), os *podcasts* podem ser:

- somente de áudio: primeiro a ser criado, começou com um programa de rádio pela internet.
- de áudio e imagem: usado para fazer uma apresentação ou até mesmo uma sequência de som com imagens, por exemplo.

---

1 Rich Site Summary (RSS 1.0) ou Really Simple Syndication (RSS 2.0).

- de vídeo: muito útil para tutoriais, refere-se à criação de vídeos com áudio.

Durante a pesquisa, verificou-se que a maioria desses programas, como também dos textos originais sobre o tema, apresenta-se na língua inglesa. No decorrer da análise, percebeu-se que seu uso é dificultado justamente pela língua em que se encontra. Porém, os recursos encontrados em português são bem acessíveis e de fácil manuseio. Podem ser criadas muitas atividades interessantes com as crianças e igualmente usar dessa ferramenta para presentear a família em alguma data comemorativa, com gravações dos alunos durante o ano ou até mesmo como a recordação de uma apresentação de formatura.

A partir desse entendimento, efetuou-se um levantamento das ferramentas disponíveis. As cinco opções mais usadas para criar *podcasts*, de acordo com a pesquisa, estão listadas e descritas conforme segue:

Tabela 24.1 - Ferramentas para criação de *podcasts*.

Ferramenta	Descrição
<b>Podomatic*</b>	Serviço on-line; Necessidade de criação de conta para obter um espaço onde os arquivos ficarão armazenados; Listagem de <i>podcasts</i> por categorias, incluindo a Educação; Espaço de armazenamento na versão gratuita, podendo ampliá-lo através de planos pagos; Idioma inglês; Versão para dispositivos móveis; Possibilidade de compartilhamento via <i>Facebook</i> .
<b>Audacity**</b>	Grande disponibilidade em múltiplas plataformas; Software gratuito; Versão em português; Possibilidade de gravar novos arquivos, como também editar arquivos já armazenados no computador nos formatos WAV, AIFF, MP3 e OGG; Possibilidade de inserir fundo musical e realizar demais edições, entre elas, introduzir gravações já existentes de outros aparelhos para o software.

\* Disponível em: <<https://www.podomatic.com>>. Acesso em: 23 maio 2015.

\*\* Disponível em: <<http://www.tecmundo.com.br/audacity>>. Acesso em: 23 maio 2015.

\*\*\* Disponível em: <<https://itunes.apple.com/BR/app/id342418943>>. Acesso em: 04 jun. 2015.

\*\*\*\* Disponível em: <<http://www.free-audio-editor.com/>>. Acesso em: 04 jun. 2015.

\*\*\*\*\* Disponível em: <<http://http://www.brasilpodcast.com/>>. Acesso em: 04 jun. 2015.

Caster: Mobile Studio***	Aplicativo gratuito para iPhone e iPad; Possibilita gravar, editar e divulgar o arquivo diretamente no dispositivo móvel.
Free Audio Editor****	Editor gratuito; Compatível com os formatos MP3, WMA, WAV e OGG, entre outros; Permite a transformação de textos escritos em áudio, o que pode ser uma contribuição para processos educacionais inclusivos.
BrasilPodcast.com*****	Serviço on-line; Gratuito; Versão experimental em 2015; Organizado em categorias, sendo que, até maio de 2015, havia mais de duzentos <i>podcasts</i> na categoria Educação com acesso livre.

Fonte: adaptado de estudo de SANTA CATHARINA (2015).

Após a elaboração do *podcast*, caso a escolha seja por uma ferramenta que não tenha hospedagem, o compartilhamento pode ser feito em blogs, ambientes virtuais de aprendizagem, sites, redes sociais, etc.

### 24.3 EDUCAÇÃO INFANTIL

Define-se a Educação Infantil nas suas Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2010, p.12) como:

Primeira etapa da educação básica, oferecida em creches e pré-escolas, às quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social.

De acordo com o Referencial Curricular da Educação Infantil (BRASIL, 1998) e o art. 29 da LDBEN (BRASIL, 1996), educar é proporcionar cuidados, brincadeiras e aprendizagens que possam vir a colaborar com o desenvolvimento da criança. A Educação Infantil tem a finalidade de desenvolver o educando em seus aspectos físicos, psicológicos, intelectuais e sociais, completando o processo

que a comunidade e a família já começaram. Nesse cenário, estabelecendo uma relação interpessoal que basicamente demonstre respeito, aceitação e confiança, permite o acesso da criança ao conhecimento da realidade social e cultural.

O espaço da educação infantil deve ser visto como um ambiente de criatividade e promoção de desafios, descobertas e aprendizagens, organizado em um lugar lúdico e que almeja ser acessível a todos. Conforme Belloni (2001), é oportunidade de socialização como processo ativo de vivências, o qual é complexo, dinâmico e integrador.

As crianças que frequentam uma instituição de Educação Infantil de qualidade tendem a desenvolver melhor o raciocínio, como também sua capacidade de resolução de problemas. A sua relação com a alfabetização também é facilitada. Além disso, tornam-se mais confiantes, atentas e independentes, tendo um envolvimento positivo com a aprendizagem, possibilitando vislumbrar maior sucesso nos seus estudos posteriores.

### **24.3.1 Nativos Digitais ou Geração Z: o perfil das crianças hoje**

De acordo com Prensky (2001 *apud* DUQUEVIZ, 2012), “nativos digitais” são pessoas que nasceram e cresceram, a partir da década de 1980 em diante, relacionando-se desde a mais tenra idade com a era digital e seus artefatos. Eles desenvolveram a habilidade de realizar várias tarefas ao mesmo tempo, diluindo sua atenção para diferentes direções. Assim, seu modo de pensar foi influenciado pela velocidade e complexidade que o mundo está imerso na atualidade.

É necessário compreender os padrões sociais e educacionais dessa era digital e como isso influencia no processo de aprendizagem. Torna-se necessário ainda a inclusão de tecnologias na educação próprias dessa era, além de outras já utilizadas na escola, de modo a se aproximar da chamada Geração Z ou Ciberinfância (DORNELLES, 2005). Isso pode proporcionar resultados significativos, especialmente no que diz respeito ao maior envolvimento e interesse dessa geração nos processos educativos escolares. É importante que a Educação possibilite a formação de nossas crianças, preparando-as para essa realidade.

Diante de todo esse universo com o qual tem contato de alguma maneira, esse grupo demonstra resistência ao modelo de educação tradicional, uma vez que aprende por recursos não só estáticos (fotos, textos...), como também

animados (simulações, animações, etc.), exigindo novas práticas pedagógicas (KENSKI, 2001 *apud* CHAGAS *et al.*, 2008, p.26). Para elas, a tecnologia não é novidade e manejam celulares, computadores, *tablets*, entre outros recursos, com muita facilidade. Segundo Prensky (2001 *apud* COELHO, 2012, p.3), os nativos digitais enfrentam desafios das tecnologias digitais sem medo, sendo curiosos e dispostos a experimentar as novidades, o que deve ser explorado pela escola. Isso se aproxima de uma perspectiva construtivista piagetiana, a qual ressalta a importância de lidar ativamente com os diversos objetos de conhecimento do meio físico e social.

Conforme Chagas *et al.* (2008), a sociedade contemporânea passa por muitas alterações na tecnologia, mudando a forma com que os seres humanos se relacionam e interagem. Nesta situação, citam que a mudança na aprendizagem é indispensável, levando em consideração essa nova realidade.

Muitos professores não dominam os dispositivos digitais como seus alunos, por terem nascido em uma época em que essas ferramentas ainda não haviam se popularizado. Prenski (2001 *apud* DUQUEVIZ, 2012) denomina esse grupo de pessoas como imigrantes digitais. Contudo, cabe ressaltar que isso não precisa ser um problema para o professor, visto que este deve buscar conhecimento e, junto com seus alunos, utilizar a tecnologia para que venha a contribuir na construção de conhecimentos, habilidades e atitudes por seus alunos.

Não é possível afirmar que todos os nascidos antes da década de 1980 apresentam dificuldades em fazer uso dos recursos digitais. Muitos vêm se aproximando dessa realidade, construindo conhecimento e praticamente igualando-se aos nativos digitais. Várias pessoas das gerações anteriores à era digital são aficionadas pelos novos dispositivos.

No entanto, ainda se identificam imigrantes digitais que têm mais dificuldade em usar as tecnologias e fazer tarefas concomitantemente, apresentando desconfiças diante dessas novidades. Por outro lado, a nova geração relaciona-se com essa questão tendo outro olhar.

A Educação Infantil, portanto, já recebe os nativos digitais, cuja realidade é viver em meio às tecnologias de informação e comunicação. Logo, exigem que a escola se adapte ao contexto atual, pois seu interesse pela aprendizagem se dará, algumas vezes, por meio desses recursos aos quais são acostumados e esperam interagir também no espaço escolar.

## 24.4 PODCAST NA EDUCAÇÃO

A evolução a que o mundo passa a respeito de tecnologia faz pensar em como utilizá-la em sala de aula, pois não podemos ignorar as transformações que traz para a sociedade. Ao mesmo tempo esse uso precisa gerar e aprofundar os conhecimentos, o que ocorrerá através de avaliações, discussões e reflexões a partir das práticas, com compartilhamento dos relatos das boas experiências. (GRISPINO, 2004)

O professor deve compreender as competências e potencialidades do aluno, para que estes possam construir e reconstruir seus aprendizados. Portanto, docentes e discentes precisam aprender e ensinar juntos, pois a construção do conhecimento não é apenas receber informações prontas, mas sim, transformá-las (FREIRE, 1997).

No caso dos *podcasts*, segundo Carvalho (2009 *apud* CRUZ, 2009), agregase conteúdo, diversão e dinamismo em uma mesma ação pedagógica, porém com uma boa dose de dedicação e criatividade do educador. No entanto, essa dificuldade pode ser transformada em trabalho conjunto com os alunos, mobilizando-os e tornando-os também protagonistas da sua aprendizagem, e não meros ouvintes que apenas aceitam e recitam o que o educador tem a ensinar.

O uso do *podcast* na educação potencializa a construção de conhecimentos, habilidades e atitudes, tendo em vista que o aluno pode fazer gravações de áudio e/ou vídeo com orientação de seu professor. Às vezes, por ser mais prático ou devido à grande demanda de trabalho, os professores optam por apresentar os conteúdos de forma tradicional em sala de aula. Entretanto, essa opção metodológica pode fazer com que os estudantes percam o interesse em aprender.

Bottentuit Junior e Coutinho (2007) afirmam que o uso do *podcast* possibilita ao professor colocar à disposição dos alunos materiais didáticos variados, com o intuito de aproveitá-los em outros momentos, ouvindo-os quando desejar e em qualquer lugar que estiver. Da mesma forma, esse recurso permite ser utilizado em diversos dispositivos, tendo ainda a possibilidade de interação entre o aluno e professor através de postagens de comentários.

No geral, o *podcast* pode ser usado na educação para rever conteúdos quantas vezes o aluno sentir necessidade, respeitando ritmos de aprendizagem. Essa técnica pode auxiliar alunos cegos ou com visão reduzida, a fim de incluir esta criança em um meio social. Dessa maneira, por exemplo, com o uso de *podcast*



é possível criar brincadeiras para que esta criança guie-se até encontrar o aparelho que está reproduzindo o som, com o objetivo de que construa a orientação de espaço. Na educação em geral, pode ser usado para entrevistas, gravações de aulas e programas, contações de histórias, montagem de documentos escolares.

Ao utilizar a linguagem dos alunos, o professor capta o interesse deles em relação ao conteúdo abordado. É necessário desafiá-los a participar de atividades diferenciadas, para que desenvolvam competências. Assim, podemos usufruir dos recursos como aliados na educação para novas aprendizagens diante de um contexto fluido e mutável o qual abarca novos modos de pensar, comportar-se e mesmo de inovar (KENSKI, 2003).

No caso dos *podcasts*, verifica-se que sua utilização na Educação pode trazer muitos benefícios, entre eles, a possibilidade de serem usados dentro e fora da sala de aula. Igualmente, diante do que foi exposto nesse artigo, pode contemplar diferentes estilos de aprendizagem, oportunizar uma melhor compreensão dos temas em pauta e ajudar o aluno a tornar-se um sujeito ativo, criando e interagindo com os demais. O emprego adequado da metodologia que agrega recursos digitais como o podcast pode refletir de forma significativa no desenvolvimento do educando, a fim de construir suas competências.

#### 24.4.1 Práticas Aplicadas: Levantamento de Podcasts para Educação Infantil

Na pesquisa realizada, observou-se que existem vários *podcasts* elaborados para a educação infantil. Com o intuito de compreender um pouco mais sobre o assunto, buscou-se analisar de que forma esse recurso é utilizado com mais frequência com as crianças. Destacaram-se cinco *podcasts* voltados para a Educação Infantil, quais sejam: O Sorriso da Daniela<sup>2</sup>, Gigante da Amizade<sup>3</sup>, Xô-Rato<sup>4</sup>, Lenda da Grade de Ouro<sup>5</sup> e Rádio Educação<sup>6</sup> (SANTA CATHARINA, 2015). O resultado obtido foi que seu uso é constante em conto e reconto de histórias feitos pelas crianças, excetuando-se o último citado que trata de um programa de professores sobre uso de sucatas para o ensino de música.

Após visitar os *websites* onde estão disponibilizados, constata-se que o *podcast* é utilizado de forma muito semelhante. Vê-se o potencial de utilizar esta

2 Disponível em: [http://ticticticjeb1fernandocasimiro.podomatic.com/entry/2010-06-29T23\\_19\\_46-07\\_00](http://ticticticjeb1fernandocasimiro.podomatic.com/entry/2010-06-29T23_19_46-07_00).

3 Disponível em: <http://historias2011.dge.mec.pt/2012/06/25/o-gigante-da-amizade/>.

4 Disponível em: <http://historias2011.dge.mec.pt/2012/06/25/xo-rato/>.

5 Disponível em: <http://historias2011.dge.mec.pt/2012/06/25/lenda-da-grade-de-ouro/>.

6 Disponível em: [http://radioeducacaoadriana.podomatic.com/entry/2011-06-09T05\\_48\\_36-07\\_00](http://radioeducacaoadriana.podomatic.com/entry/2011-06-09T05_48_36-07_00).

proposta na sala de aula, por exemplo, ao fazer gravações de rodas de conversa e rodas cantadas, releituras de músicas e gravações dos sons cotidianos para trabalhar as percepções, entre outros. Consta a tabela com a seleção de algumas dessas produções acadêmicas que se mostraram mais significativas ao longo do estudo acerca dos *podcasts* criados pelos alunos de Educação Infantil.

Tabela 24.2 – Produções Acadêmicas sobre *podcast* aplicado na Educação Infantil

Sobrenome (ano)	Contribuição
Marques e Reis (2011)	Para a pesquisa foi usado o <i>podcast</i> com vistas a um reconto oral de história, seguido de dramatizações e trabalhos de expressão plástica. No segundo momento, realizou-se a gravação. Constatou-se que os alunos ficaram mais entusiasmados em aprender e teve um impacto no desenvolvimento da comunicação do aluno.
Faria, Vilas-Boas e Dias (2007)	Este artigo apresenta uma proposta de utilização de <i>podcast</i> na educação para narrativas da literatura infantil, com o objetivo de apresentar uma aprendizagem mais crítica e motivadora, enriquecendo as atividades das crianças. Assim, permitindo que as crianças participem das produções de forma colaborativa, tornando possível que o aluno interaja em um processo criativo e imaginário. Com isso, dá a oportunidade de vivenciar o mundo tecnológico em que aprendeu em constante cooperação.
Jorge (2014)	Esta dissertação buscou as potencialidades da criação de histórias digitais, utilizando a tecnologia <i>podcast</i> em Portugal. A autora obteve como resultado a construção de competências e o desenvolvimento da ludicidade. Verificou também o uso simplificado dos recursos pelos professores.

Fonte: Santa Catharina (2015).

#### 24.4.2 *Podcasts* como Possibilidades Pedagógicas para a Educação Infantil

Ao compreender as características das novas gerações imersas na sociedade em rede, a crescente disponibilidade de acesso às tecnologias digitais, seu impacto no cotidiano das pessoas e sua inter-relação com a escola, assim como suas possibilidades pedagógicas, destacam-se alguns cuidados. O primeiro aspecto é a necessidade de apropriar-se desse contexto, identificar e analisar criticamente a qualidade dos recursos disponíveis. Em uma avaliação criteriosa, percebe-se que nem todos são adequados à faixa etária ou aos objetivos que o educador pretende alcançar, bem como podem não ser intuitivos e acabarem por dificultar a prática ao invés de contribuir com ela. Paralelamente, verifica-se que é preciso conhecer a turma, suas particularidades e necessidades de aprendizagem. Esses são elementos que fazem parte de outro fator fundamental que é o planejamen-

to. Não basta apenas inserir a tecnologia na prática, mas sim contextualizá-la a fim de que as crianças se envolvam de forma significativa, motivando todos os processos já mencionados.

Na Educação Infantil, o *podcast* pode ser usado para (re)contar histórias, gravar as vozes de um aluno por vez, de grupos ou da turma, assim como contos e poesias. Ainda permite relatar vivências, trabalhar músicas e sons, entre outros. Com isso, a criança se desinibe, é instigada a criar e desenvolver o domínio da oralidade, melhorando sua forma de expressar-se.

Alguns exemplos de benefícios que o uso de *podcast* pode trazer para as práticas educativas são enriquecer a linguagem e a expressão, como também realizar atividades de forma lúdica e criativa. Essa prática incentiva a interação com os demais colegas durante a gravações dos áudios, transmite informações sobre o *podcast* e as mídias, promovendo uma aprendizagem expressiva.

Durante a pesquisa, verificaram-se inúmeras possibilidades de trabalhar com ferramentas para criar *podcast* na Educação Infantil. Outras atividades são destacadas: (1) conversar com as crianças e gravar para que em um segundo momento elas possam se ouvir; (2) entregar um livro para ler em casa com os pais e recontar na escola gravando com recursos de áudio, passando posteriormente aos colegas. Esta atividade fará com que os pais participem das ações da escola, já que é necessário que eles contem a história, levando em consideração que ainda não são alfabetizados.

Igualmente, é possível trabalhar com música como forma de desinibição, assim como de desenvolvimento de percepções ao ouvir e cantar, além de trabalhar o reconhecimento de frases e partes da música. Ainda é interessante gravar a turma toda para que depois eles possam se reconhecer no áudio gravado. Ao trabalhar com música no *podcast*, é possível desenvolver a linguagem musical. Assim, as crianças poderão apreender a diferença de timbres, altura, intensidade e a duração do som que gravaram.

Verificou-se, por fim, que o uso da ferramenta *podcast* atua sobre os alunos de forma ativa, possibilitando novas aprendizagens e interações com colegas, professor e tecnologias. Com isso, pode-se proporcionar um maior interesse por parte do educando que se sente inserido na realidade em que vive.

## 24.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na era da informação, o *podcast* surge como uma ferramenta viável, sem custo e que auxilia de forma motivadora a aprendizagem. Proporciona ao aluno a oportunidade de ser um sujeito ativo ao construir seu conhecimento. Ao realizar esse levantamento, constatou-se que existem poucos estudos sobre o uso de *podcast* na educação infantil. Contudo, acredita-se que esta pesquisa tenha contribuído para futuras ações na prática docente, demonstrando o quanto importante é o emprego de recursos de áudio, na etapa de ensino em questão, para o desenvolvimento da ludicidade e criatividade dos alunos. Esta pesquisa também colaborou para a compreensão de que, por meio desses aspectos, o professor pode-se valer de recursos disponíveis on-line sem custo para realizar trabalhos na escola. Assim, usufrui desse suporte no planejamento de situações de aprendizagem as quais contribuam para construir competências de comunicação e socioemocionais, entre outras, bem como instigar o interesse em aprender. Portanto, conclui-se que a novidade é muito atraente para esta idade.

Constatou-se que, no Brasil, o *podcast* é usado pelos professores para preparo de aulas, palestras, entre outros. Mas, deixa a desejar na questão do uso como aplicação na prática educativa, o que poderia colaborar para que o aluno se tornasse ativo e motivado. Poucos relatos de experiências desse tipo foram encontrados durante a pesquisa.

Na Educação Infantil, sua utilização promove o trabalho de construção de diversos conhecimentos, habilidades e atitudes a partir da interação com as tecnologias, com os colegas, professor(a) e conteúdo. Em um espaço que agrega um novo fator de movimento e criatividade, as crianças podem ter outras possibilidades para sentirem-se motivadas a aprender. Assim, com a inserção dessa ferramenta como suporte, incorporada em um planejamento pedagógico que trate de uma construção ativa pelos sujeitos, ela vem a somar no fazer pedagógico, incluindo o desenvolvimento também no que diz respeito à autonomia dos educandos.

Em um contexto em que as mudanças na educação e nas tecnologias digitais são inúmeras, é imprescindível fazer educação de qualidade utilizando-se desses recursos em favor de uma prática atualizada e, conseqüentemente, desafiadora. Com isso, o aprendizado ocorre de forma mais significativa por possibilitar ao aluno a chance de sentir-se um construtor, e não apenas receptor de conteúdo, valorizando, assim, sua autoestima.

Este trabalho teve o objetivo de demonstrar a importância do uso de recursos tecnológicos, fazer um levantamento de artigos e *podcasts* disponíveis na web, bem como enfatizar algumas possibilidades de uso na Educação Infantil. Os objetivos foram alcançados, pois verificou-se que o uso de recursos de áudio e vídeo nessa etapa tem grande importância e trazem benefícios, conforme abordado neste artigo. Destacaram-se além disso algumas possibilidades de uso com crianças pequenas, tais como conto e reconto de história, musicalização e poesias.

## REFERÊNCIAS

ASSIS, Pablo de. **O imaginário do áudio e o *podcast***: re-imaginando o potencial da produção e distribuição de áudio na internet. 153 f. Dissertação - Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Linguagens, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2011. Disponível em: <<http://www.academia.edu/6965921/>>. Acesso em: 03 maio 2015.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. Campinas-SP: Autores Associados, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v30n109/v30n109a08.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2015.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira. *Podcast em Educação: um contributo para o estado da arte*. In: BARCA, A. et al. (Eds.). **Libro de Actas do Congresso Internacional Galego-português de Psicopedagogía**. Coruña: Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación, 2007. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7094/1/pod.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2015.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 dez. 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 08 maio 2015.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEE, 1998. 3v.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Brasília: MEC, SEB, 2010.

CHAGAS, Ariana; BRITO, Gláucia da S.; KLAMMER, Celso Rogério; RIBAS, André. O Conceito de Tecnologias: Pressupostos de Valores Culturais Refletidos nas Práticas Educacionais. **Anais do VII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**. Curitiba: PUC, 2009. Disponível em: <[http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/460\\_449.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/460_449.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2015.

COELHO, Patrícia Margarida Farias. Os nativos digitais e as novas competências tecnológicas. **Texto livre: linguagem e tecnologia**. Belo Horizonte, v.5, n.2, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivree/issue/view/110>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

CRUZ, Sonia. O *podcast* no ensino básico. In: CARVALHO, A. A. (Org.). **Actas do Encontro sobre Podcasts**. Braga: CIEd, 2009, p.67.

DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA. **Podcast**. Disponível em:<<http://www.priberam.pt/dlpo/podcast>>. Acesso em: 04 jun. 2015.

DORNELLES, Leni Vieira. **Infâncias que nos escapam**: da criança na rua à criança *cyber*. Petrópolis: Vozes, 2005.

DUQUEVIZ, Barbara Cristina. Nativos digitais: como alunos com alto nível de letramento digital aprendem inglês. In: VIII Seminário de Línguas Estrangeiras: A formação e a prática de professores de línguas estrangeiras. **Anais...** Faculdade de Letras da Universidade Federal de Goiás, 2012.

FARIA, Adila. VILAS BOAS, Maria Helena; DIAS, Pedro. Podcasting “Era Uma Vez...”: Utilização Pedagógica na Educação. **Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação**. Braga, Portugal: Challenges, 2007. p.260-262.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 9 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GRISPINO, Isabel Sabala. **A inclusão digital**. Disponível em: <[http://www.izabelsadallagrispino.com.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1422:a-inclusao-digital&catid=103:artigos-educacionais&Itemid=69](http://www.izabelsadallagrispino.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1422:a-inclusao-digital&catid=103:artigos-educacionais&Itemid=69)>. Acesso em: 05 maio 2015.

JORGE, Milena da Conceição. **Contar histórias no palco digital - As potencialidades da tecnologia *podcast* nas Histórias Digitais - Um estudo de caso: “Conta-nos uma História!”** 297f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Educacional Multimídia) - Departamento de Educação e Ensino a Distância, Universidade Aberta, Lisboa, 2014. Disponível em: <[https://letras.ufg.br/up/25/o/VIISLE\\_17.pdf](https://letras.ufg.br/up/25/o/VIISLE_17.pdf)>. Acesso em: 02 maio 2015.

KENSKI, Vani Moreira. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v.4, n.10, p.47-56, set./dez. 2003.

MACIEL, Romana. **Tipos de *podcast***. 2009. Disponível em: <<https://encontropodcast.wordpress.com/category/tipos-de-podcast>>. Acesso em: 07 maio 2015.

MARQUES, Cidália; REIS, Pedro. Criação de *podcast* no jardim da infância e no 1º ciclo do ensino básico. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, SP, v.18, n.19, jan./abr. 2011 p.68-80. Disponível em: <<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/viewFile/348/383>>. Acesso em: 05 maio 2015.

MOTTA, Alexandre Pedro; COUTINHO, Clara Pereira. O *podcast* na educação musical: relato de uma experiência. **EDUSER: revista de educação**, v.1, n.1, 2009.

SCHNEIDER, Daisy. **Planeta Rooda**: Desenvolvendo arquiteturas pedagógicas para Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental. 137f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/12860/000630791.pdf?sequence=>>> Acesso em: 02 maio 2015.





## O USO DE PARÓDIAS COM VÍDEOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

IRACIR DE ABREU – UFRGS - IRACI\_ABREU@YAHOO.COM.BR

MARCELO AUGUSTO RAUH SCHMITT – UFRGS - MARCELO.SCHMITT@POA.IFRS.EDU.BR

### 25.1 INTRODUÇÃO

Atualmente, uma das tarefas mais difíceis e desafiadoras para os educadores é a de instigar os alunos a aprenderem e motivá-los frente a tantos outros atrativos fora da escola (TAVARES, 2004).

Ao analisar a realidade de uma escola estadual do município de São Leopoldo/ RS, no ano de 2015, foi possível perceber que as dificuldades ocorrem por diversos motivos: evasão escolar, dificuldades relacionadas tanto a motivação dos alunos devido à distorção na relação idade-série, quanto com questões relacionadas com envolvimento com tráfico de drogas, inserção no mercado de trabalho, entre outras. Identificou-se a necessidade de buscar ferramentas que auxiliassem na motivação e mobilização dos alunos. Para que a construção do conhecimento ocorresse com a sua contribuição, optou-se pela utilização de paródias com vídeos temáticos, desenvolvidos pelos próprios alunos.

Nesse contexto, o presente artigo apresenta a pesquisa desenvolvida com os alunos do 9º ano da escola analisada, e tem por objetivo principal demonstrar

que a produção de paródias com vídeos temáticos pode contribuir para a construção do conhecimento dos educandos, colaborando também para um processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso, pois ao participar dessa construção, os alunos aproximam os conteúdos abordados em aula das suas realidades, tornando-se protagonistas dessa construção e ainda encontrando significado no que aprendem.

O desenvolvimento da pesquisa foi dividido em três momentos. O primeiro foi o da apresentação do tema, que tratou das duas guerras mundiais; o segundo foi da abordagem coletiva através de pesquisa dos fatores motivadores dos conflitos e suas características, e o terceiro momento foi o da proposta da construção de paródias pelos alunos, que eles mesmos destacaram os fatos relevantes dos conflitos, entre os meses de março a julho de 2015.

Para o desenvolvimento da pesquisa e das construções das paródias pelos alunos, as aulas foram sendo intercaladas entre distintas atividades:

a) Abordagem teórica do tema (conteúdo);

b) Participação e a pesquisa desenvolvidas pelos alunos, a partir de trechos de filmes, imagens e paródias musicais disponíveis no *youtube*.

Tal abordagem propiciou debates sobre as informações e os acontecimentos destacados nas pesquisas a respeito dos conflitos, e dos seus legados para a sociedade. A intenção, no primeiro momento da pesquisa, era dar suporte para que os alunos pudessem desenvolver um pensamento crítico, e depois tivessem condições de produzir paródias coerentes.

Nas próximas seções do artigo, serão abordadas: a perspectiva teórica da pesquisa, a metodologia na qual está presente a forma que a pesquisa foi realizada com os alunos (com pequena amostra dos trabalhos realizados), os resultados apresentados juntamente com a discussão dos mesmos, e ao final as considerações finais

## 25.2 PERSPECTIVA TEÓRICA

### 25.2.1 A Utilização da Música e da Paródia na Aprendizagem

A contribuição da música para o processo de aprendizagem não se constitui em uma novidade. (PEREIRA; FERREIRA, 2012) Sempre que utilizada, transforma a aprendizagem, principalmente quando se trata da realidade de alunos



de escolas públicas que, muitas vezes, o principal recurso utilizado é o livro didático.

Por despertar a emoção, a sensibilidade e diversos outros sentimentos, a música provoca sentimentos e desenvolve no indivíduo diversos sentidos, que na educação contribuem de forma muito relevante para o processo de aprendizagem. A música ainda pode contribuir para a aprendizagem cognitiva, a assimilação de conhecimento, atenção, entendimento, memória, imaginação e o raciocínio lógico. (SANTOS JR., 2011; CAVALCANTI, 2011; NOGUEIRA, 2003)

Possibilitar a utilização da música, com a construção de paródias, para compreender e aprender os temas de diversas áreas do conhecimento pode transformar a aprendizagem.

Segundo Cavalcanti (2011), a paródia é uma forma de construção textual que utiliza uma base já conhecida para criação de um novo texto, o que gera uma nova informação, de forma cômica, irônica, engraçada e coerente, que em geral é bem parecida com texto original, mas transmite informação diferente.

Na sala de aula, a paródia se atualiza, dá à aprendizagem um novo valor, novos significados, pois os alunos tornam-se construtores do conhecimento a partir dos seus pontos de vista, utilizando-a como forma de comunicar aquilo que conseguiram aprender, compreender, utilizando suas palavras, de forma criativa, bem humorada, descontraída, e mais prazerosa do que nos métodos ditos tradicionais. (CAVALCANTI, 2011; SIMÕES, 2012) São diversos os ganhos que a paródia oportuniza, e esses ganhos vão além do conteúdo que se deseja abordar. A paródia potencializa a leitura, a escrita, e até mesmo a autoconfiança dos alunos, uma vez que abre a eles a possibilidade de criar, interagir, debater, negociar e renegociar com os colegas na hora da construção da letra, e de investigar mais sobre assunto e assim produzir conhecimento. (CAVALCANTI, 2011)

### **25.2.2 A Utilização dos Vídeos na Aprendizagem**

Além da música, outro recurso que contribui no processo de aprendizagem é a imagem, e ela faz parte da nossa vida desde a infância, os indivíduos se habitam a estabelecer suas necessidades a partir daquilo que enxergam. A imagem faz parte do cotidiano e da aprendizagem e, segundo Dondis (1997), o ser hu-

mano procura formas de encontrar no visual algo que confirme o conhecimento, aproximando a informação de algo mais real. O visual torna-se essencial para se entender um contexto e reagir a ele.

Na educação, a utilização de multimídias (forma de utilizar a imagem, o som, vídeo, texto) possibilita aos educandos maior envolvimento e interesse na aprendizagem, o que amplia o interesse do educando pelo aprender, gerando um maior aproveitamento na construção do conhecimento. (GRANDO, KONRATH e TAROUÇO, 2003)

O recurso multimídia possibilita uma aprendizagem através do estímulo de diversos sentidos, gerando um conhecimento através das emoções vivenciadas pelos alunos (ARROIO e GIORDAN, 2006), o que, segundo os autores, ocorre porque:

Não se trata de uma simples transmissão de conhecimento, mas sim de aquisição de experiências de todo o tipo: conhecimento, emoções, atitudes, sensações, etc. Além disso, a quebra de ritmo provocada pela apresentação de um audiovisual é saudável, pois altera a rotina da sala de aula e permite diversificar as atividades ali realizadas. (ARROIO, GIORDAN, 2006, p.3)

Pelo fato de a multimídia não ser apenas um produto audiovisual e ter a capacidade de motivar os alunos, essa forma de abordagem de temas e conteúdos na sala de aula proporciona aos alunos uma nova maneira de encarar a aprendizagem, percebendo-a de forma mais tranquila e também mais acessível ao seu ponto de vista, aproximando-o de sua bagagem de conhecimentos.

Segundo Moran (2007), os diversos tipos de mídias que utilizam imagens contribuem na aprendizagem, pois tem aliada a eles a possibilidade de mostrar várias informações ao mesmo tempo, o que possibilita também que se criem valores em detrimento de outros.

A produção de vídeos juntamente com as paródias caracteriza-se como vídeo apoio, que reforça a ideia exposta na letra da paródia, e possui vantagens, pois pode proporcionar aos alunos a participação na construção do conhecimento, como também desenvolver diversas outras habilidades como senso crítico, autonomia, criatividade entre outras, além de mostrar as conexões estabelecidas, entre aquilo que se quer passar de mensagem (escrita ou falada) e o que há por trás de imagem (visual) (ARROIO e GIORDAN, 2006; CRUZ e CARVALHO, 2007).

### 25.3 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida abordou o papel da paródia na aprendizagem a partir de um estudo de caso qualitativo, onde se analisa a situação dentro do seu contexto (RODRIGUES, 2006; YIN, 2015).

A partir de uma discussão inicial sobre a temática que seria abordada durante o primeiro e o segundo trimestres de 2015, a 1ª e a 2ª Guerras Mundiais, iniciaram-se as aulas de história com breves caracterizações dos fatos que levaram os países europeus a unirem-se em grupos e darem início ao primeiro conflito (durante os anos de 1914 – 1918) e posteriormente, participarem de um segundo conflito mundial (1939-1945). Inicialmente, trabalhou-se o contexto de cada um dos conflitos e instigaram-se os alunos a perceberem características relevantes dos mesmos, como:

1. A questão imperialista de disputa de poder e influência sobre os territórios dominados na África e na Ásia;
2. As disputas devido ao desenvolvimento industrial dos países europeus e o destaque alemão;
3. A formação de alianças de grupos opostos que se formaram na Europa (as Tríplices Aliança e Entente);
4. Como o final da 1ª Guerra Mundial e as determinações do Tratado de Versalhes, impostas aos alemães, os motivaram para que iniciassem a 2ª Guerra Mundial;
5. As consequências da 2ª Guerra Mundial, sendo marcada pelo ódio a uma etnia e raça.

Para contribuir com o entendimento da temática, foram utilizados recursos como imagens, vídeos, textos, músicas (paródias) disponíveis no canal do *youtube*. Tais recursos tiveram por objetivo permitir o estabelecimento de relações entre informações (MOREIRA, 2003).

As aulas seguiram de forma expositiva, dialogada, e participativa. Procuraram-se estabelecer estas conexões com situações passíveis de comparação, para melhor entendimento, buscando criar conexões entre os fatos e atribuir sentido a eles, destacando a relevância do conhecimento das informações abordadas em aula (MOREIRA, 2003).

O primeiro recurso utilizado foram pequenos textos; posteriormente, ima-

gens e vídeos que contribuíram para que essa construção seguisse durante o trimestre, e a avaliação fosse progressiva.

Pelo fato de os educandos serem de uma geração que já está habituada a informações rápidas e conectadas, extremamente atrativas, cheias de símbolos e formas de linguagens de fácil assimilação, torna-se difícil encontrar uma ferramenta única que possa motivá-los a quererem saber sobre determinado tema (MORAN, 2000). Por esse motivo, durante o período que antecedeu a produção de paródias, os alunos tiveram contribuições com a temática, onde em cada aula eram instigados a ir em busca de informações pertinentes ao debate iniciado na aula anterior, e essas contribuições eram organizadas de acordo com o grupo de alunos que foram formados, totalizando quatro grupos com média de 4 a 5 componentes. Durante o período de apresentação do conteúdo da Primeira Guerra Mundial, um grupo não apresentou a paródia para a turma.

Os alunos tinham como tarefa trazer imagens, curiosidades ou ainda pequenas pesquisas que contribuíssem para a temática da 1ª e, posteriormente, da 2ª Guerra Mundial.

O contato com as paródias ocorreu, após essa primeira abordagem do tema. Na sequência, foi apresentada uma paródia disponível no *youtube*, que aborda o tema das guerras mundiais.

Após essa construção de conhecimento inicial, a inserção da paródia teve como intenção estabelecer uma conexão com os conteúdos, para que passassem a fazer mais sentido.

A partir dos primeiros contatos com as temáticas abordadas através de diversas estratégias de aprendizagem, entre elas a paródia, surgiu a proposta da construção de paródias com vídeos temáticos pelos alunos, dentro do contexto da Primeira Guerra Mundial, e posteriormente, Segunda Guerra Mundial.

Os Quadros 1 e 2 apresentam as letras originais e as paródias criadas pelos alunos. Na sequência de cada quadro, há breve justificativa dada pelos grupos, para priorizarem os temas abordados na letra das paródias. O Quadro 1 aborda temática da Primeira Guerra Mundial, e tem como música original “Homem não chora”, do cantor Pablo.

Quadro 25.1- Paródia da música original “Homem não chora”, cantor Pablo

Letra original: Homem não chora- Pablo	Paródia: Rússia não chora
Estou indo embora A mala já está lá fora Vou te deixar (vou te deixar) Por favor, não implora Porque homem não chora E não pede perdão E não pede perdão	“Ô sofrência chora peito apaixonado ...” Ferdinando foi morto, No país da Bósnia Vou te contar, vou te contar Estava junto a Sofia, Em uma “carroça” E tomaram um tiro, então Tomaram um tiro, então
Você foi a culpada desse amor se acabar Você quem destruiu a minha vida Você que machucou meu coração Me fez chorar E me deixou num beco sem saída	Um sérvio foi o culpado para a guerra começar E assim destruindo muitas vidas A guerra machucou os alemães E fez chorar Destruindo milhares de famílias
Estou indo embora agora Por favor, não implora Porque homem não chora	A Rússia “tá” indo embora Na guerra não teve glória Ei Rússia n chora
Estou indo embora agora A mala já está lá fora Porque homem não chora	A Rússia “tá” indo embora Na guerra não teve glória Ei Rússia n chora Não chora Rússia

Fonte: elaborado pelo autor

No momento da apresentação da paródia com vídeo temático, o grupo ressaltou a relevância da morte do herdeiro do império Austro-Húngaro, Francisco Ferdinando, como fator decisivo para o início da Primeira Guerra Mundial. Os alunos também ressaltaram que antes do ocorrido já havia um mal-estar entre os países da Europa, tanto que foram formadas as tríplices Aliança e Entende onde Áustria e Rússia estavam em grupos opostos. Ao sair em defesa da Sérvia, a Rússia teve o apoio da Tríplice Entente, e em contrapartida a Áustria recebeu o apoio da Tríplice Aliança. O grupo ressaltou, além desse fator motivador para o início do conflito, a saída da Rússia devido à crise econômica que a mesma enfrentava, não conseguindo permanecer no conflito até o final, saindo em 1917.

Observou-se que o envolvimento durante as aulas possibilitou ao grupo fazer essa análise e destacar de forma clara, o que decidiram abordar como assunto importante a ser lembrando sobre a Primeira Guerra Mundial.

O Quadro 2 aborda temática da Segunda Guerra Mundial, e tem como música original “Cê que sabe”, do cantor Cristiano Araújo.

Quadro 25.2 - Paródia da música original: “Cê que sabe”, cantor Cristiano Araújo

Letra original: “Cê que sabe” – Cristiano Araújo	Paródia: Meu Deus que horror
mor, tenho uma coisa pra te contar	Professora, eu tenho uma coisa pra te contar
O que temos pra hoje é saudade	Iremos falar da Segunda Guerra
Mas qual de nós vai procurar	Os essenciais podiam trabalhar
Um pretexto, um motivo pra voltar	O resto os alemães iam matar
Foi ontem mas eu já sinto vontade	Invadiram os guetos das cidades
Das bocas juntas e o calor	O barulho de tiro era um terror
Do nosso lugarzinho de amor	E os nazistas matavam sem temor
Já é tarde, tá frio, é noite, eu sozinho	Era tarde, era a frio, era noite e só tiro
Minhas mãos tão comichando pra ligar	E o que restava era chorar, e os nazistas com vontade de matar
Final 1504 pra falar	Ouooo oo, meu Deus que horror
Ôuô, cê que sabe, amor	A raça ariana era um decreto, e honravam com sucesso, sucesso
Se a gente fica junto ou dá um tempo	Ouooo, meu Deus que horror
Mesmo assim eu te espero, eu te espero	Amar a pátria também era um decreto
Ôuô, cê que sabe, amor	E honravam com sucesso, sucesso, dedicação
Nossa relação tem tudo pra dar certo	
Nós já estamos tão perto, tão perto, coração	

Fonte: elaborado pelo autor

Na paródia apresentada no Quadro 2, sobre a temática da Segunda Guerra Mundial, o grupo destacou a situação dos judeus e como foram recrutados para os campos de concentração. Além dessas características, o grupo mencionou

também a importância dada pelos alemães à ascendência ariana e o patriotismo como características importantes referente ao conflito.

Ao justificarem o que os motivou a destacarem esses pontos, o grupo mencionou que para eles os pontos que mais marcaram na guerra foram a forma como os judeus foram tratados, a enorme violência que eles sofreram, desde o momento que foram enviados para os guetos, ao fim da guerra. Observa-se essa relação nas estrofes: “Invadiram os guetos das cidades, o barulho de tiro era um terror, e os nazistas matavam sem temor”.

O grupo também mencionou que a mão de obra dos judeus contribuiu para o desenvolvimento alemão, destacando que muito do que a Alemanha conseguiu produzir para a guerra foi devido à exploração da mão de obra dos judeus, e de todos os povos que não eram de origem ariana que foram explorados como escravos pelos alemães. Além dessas características, o grupo relatou a importância dada à raça ariana e à pátria como colaboradores da política alemã, durante a guerra.

Percebe-se que o grupo apresentou na justificativa informações adicionais da letra abordada na paródia, e que mesmo que não tenham sido utilizadas diretamente, contribuem para o entendimento da mesma.

## 25.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de pesquisa, os alunos produziram nove paródias com vídeos temáticos, sendo que do primeiro conteúdo – Primeira Guerra Mundial - foram quatro paródias, e do segundo conteúdo - Segunda Guerra Mundial - foram cinco paródias. As dificuldades apresentadas pelos alunos foram mais evidentes nas primeiras apresentações, ocorrendo até a desistência de um dos grupos, devido a dificuldades com relação tanto à organização das pesquisas quanto na produção de vídeos, que ocorreu com o auxílio de aplicativos de celular. Nas apresentações referentes à Segunda Guerra Mundial, todos os trabalhos foram apresentados e ocorreu a participação satisfatória de todos os grupos.

Na sequência da produção das paródias, os alunos tiveram que desenvolver vídeos temáticos, e as imagens desses vídeos deveriam ser relacionadas ao que era mencionado na letra da paródia. Nesse momento, destaca-se que os alunos novamente preocuparam-se em trazer imagens que se alinhassem ao que era mencionado na paródia, e decidiram de forma autônoma as imagens e como

seria realizado o vídeo. Isto evidencia o protagonismo dos alunos, e o papel de orientador do professor nessa construção. (ARROIO e GIORDAN, 2006)

Após as apresentações das paródias e vídeos temáticos referentes à primeira temática (Primeira Guerra Mundial), identificou-se nas apresentações a preocupação por parte dos alunos em passarem mensagens de fácil assimilação, e o destaque das abordagens feitas por eles, com enfoque nas informações que consideraram essenciais para o início do conflito mundial. As informações mais citadas nas paródias estão relacionadas com as questões das formações das tríplexes, o crescimento alemão, as suas vitórias e a morte do arquiduque Francisco Ferdinando.

Ao final das apresentações sobre a temática da Segunda Guerra Mundial, observou-se que os alunos destacaram as características dos campos de concentração, a visão dos judeus, suas perdas, mostrando como a realidade nos campos era dura. É possível perceber que os alunos motivaram-se para procurar a situação das populações nos campos de concentração e como para eles isso foi marcante, as imagens, os vídeos vistos em aula, e os que encontraram na internet os deixaram muito impressionados, fazendo com que este fosse o assunto principal na maioria das paródias.

As produções dos alunos demonstraram algumas conquistas extremamente relevantes para o processo de aprendizagem, pois durante a produção das paródias ocorreu a preocupação deles em criar letras com sentido e ritmo. Na busca do sentido, foi necessário obter informações e criar debate entre os participantes dos grupos, desenvolvendo-se assim a escuta, o senso crítico e a criatividade entre os participantes. Esses movimentos colaboraram para o desenvolvimento da atividade proposta, e para que os alunos pudessem construir um conhecimento significativo e relevante, a partir de suas realidades. (MOREIRA, 2003; CRUZ e CARVALHO, 2007)

De modo geral, pode-se concluir que a atividade teve êxito e foi positiva, uma vez que os alunos, na sua maioria, souberam dividir de forma equilibrada as atividades necessárias para o desenvolvimento da paródia e do vídeo, despertando envolvimento na busca de informações, o senso de responsabilidade, a criatividade em produzir uma letra, possibilitando a construção do conhecimento de forma que todos os membros pudessem contribuir. (TAVARES, 2004)



## 25.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a conclusão das produções das paródias e vídeos sobre a temática da Primeira e Segunda Guerras Mundiais, percebe-se que os alunos identificaram e vivenciaram uma nova forma de aprender, uma possibilidade interativa que contribuiu para a construção do conhecimento. (MOREIRA, 2003; CAVALCANTI, 2011) Mesmo que em menor ou maior grau de envolvimento e responsabilidade, todos os grupos contribuíram para que as apresentações ocorressem conforme o combinado e apresentaram as letras aos colegas, além da apresentação dos vídeos com a abordagem da paródia, e justificaram o porquê de ressaltarem determinados assuntos nas temáticas das paródias.

As apresentações foram o resultado de uma construção feita ao longo dos meses de março a julho de 2015, e possibilitaram a percepção do desenvolvimento dos alunos, tanto do senso-crítico quanto o desenvolvimento de autonomia, negociação, criatividade e conhecimento (TAVARES, 2004).

Ao produzirem as paródias, os alunos aproximaram o conteúdo de suas realidades, tiveram a liberdade de definir a letra que fariam como paródia, o tema que iriam abordar dentro do contexto das guerras, aprenderam a negociar com os colegas as prioridades, dividindo as responsabilidades, e a expressarem suas emoções, habilidades desenvolvidas de forma simples e que trouxeram resultados positivos para a aprendizagem de forma a tornar significativa. (TAVARES, 2004)

Dentre os objetivos traçados para a pesquisa apresentada, todos foram alcançados, tanto o geral quanto os específicos, que foram: o de verificar a contribuição da música em gênero de paródia no ensino e aprendizagem, o de identificar que a construção das paródias com vídeos temáticos pode gerar a aprendizagem significativa e motivar os alunos na construção do conhecimento, e o de demonstrar que esses recursos efetivamente oportunizam a aproximação dos conteúdos abordados em aula, à realidade dos alunos, tornando a aprendizagem mais prazerosa.

No entanto, alguns limitadores impossibilitaram o desenvolvimento de uma atividade plenamente satisfatória, uma vez que o laboratório de informática não funciona de forma que possa dar suporte aos alunos nas pesquisas, na produção dos vídeos, áudios de suas paródias. Também percebeu-se que a atividade poderia integrar mais de uma disciplina, como por exemplo, língua portu-  
gue-

sa para desenvolver o gênero de paródias em aula. Todavia, durante o mesmo período que ocorreu o trabalho, os alunos ficaram por dois meses sem professora da disciplina de língua portuguesa. Parte do desenvolvimento da pesquisa e das produções das paródias foi realizada fora da escola, e o celular auxiliou em diversos momentos, seja na investigação, na gravação do áudio das paródias e também nas produções dos vídeos.

Ao desenvolver as atividades, tanto de pesquisa quando de produção das paródias, os alunos envolveram-se de forma lúdica na construção do seu conhecimento, aprendendo com as dificuldades de negociação no momento da definição pelo grupo de o que deveria ser priorizado, dificuldades de produzir o vídeo, uma vez que tiveram que encontrar alternativas na produção e recorreram a programas que estão habituados a utilizar no celular, como vivavídeo e videoweb, que são aplicativos de celular conhecidos e utilizados por eles, de forma a desenvolver a autonomia e a criatividade de forma positiva.

A despeito de eventuais fatores limitadores, percebeu-se que o uso de paródias apoiadas na tecnologia promoveu a construção do saber, verdadeiramente motivando os alunos.

Conclui-se que foi possível identificar, a partir dos resultados apresentados, o quanto a produção de paródias que utilizam música e imagem por parte dos alunos contribui para a construção do conhecimento dos alunos, melhora o rendimento nas atividades escolares e transforma a aprendizagem em algo mais positivo. Nesse sentido, evidencia-se a necessidade de dar continuidade ao projeto aprimorando a ideia da utilização de paródias no ensino para promover o envolvimento dos alunos, não somente nos anos finais do ensino fundamental, mas também no ensino médio, auxiliando-os para que se envolvam mais na própria construção do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

ARROIO, Agnaldo; GIORDAN, Marcelo. O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. *Química nova na escola*, v.24, n.1, p.8-11. 2006.

CAVALCANTI, V. S. **Composição de Paródias: um recurso didático para compreensão de conceitos de circunferência**. 2011. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. PPGECM. Campina Grande: UEPB. Disponível em: <[http://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/download/disserta%C3%A7%C3%B5es/mestrado\\_profissional/2011/Valdir%20de%20Sousa%20Cavalcanti.pdf](http://pos-graduacao.uepb.edu.br/ppgecm/download/disserta%C3%A7%C3%B5es/mestrado_profissional/2011/Valdir%20de%20Sousa%20Cavalcanti.pdf)>. Acesso em: 12 jul. 2015.

CRUZ, Sônia; CARVALHO, Ana Amélia Amorim. **Produção de vídeo com o Movie Maker: um estudo sobre o envolvimento dos alunos de 9º ano na aprendizagem.** 2007. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/7152/1/Cruz%26Carvalho-SIIE-2007.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2015.

DONDIS, Donis A.; CAMARGO, Jefferson Luiz. **Sintaxe da linguagem visual.** Martins fontes, 1997. Disponível em: <[http://www3.uma.pt/dmfe/DONDIS\\_Sintaxe\\_da\\_Linguagem\\_Visual.pdf](http://www3.uma.pt/dmfe/DONDIS_Sintaxe_da_Linguagem_Visual.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2015.

GRANDO, Anita; KONRATH, Mary Lúcia Pedroso; TAROUÇO, Liane Margarida Rockenbach. Alfabetização visual para a produção de objetos educacionais. **RENOTE**, v.1, n.2, 2003.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na educação: Teoria & Prática**, v.3, n.1, 2000. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/6474/3862>>. Acesso em: 01 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias. **Conhecimento local e conhecimento universal: diversidade, mídias e tecnologias na educação.** Curitiba: Champagnat, 2004. p.245-253.

MOREIRA, Marco Antônio. Linguagem e aprendizagem significativa. **Encontro Internacional Linguagem, Cultura e Cognição, II**, 2003. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/~Moreira/linguagem.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

NOGUEIRA, M. A. A música e o desenvolvimento da criança. **Revista da UFG**, v.5, n.2, 2003. Disponível em: <<http://musicaeadoracao.com.br/21657/a-musica-e-o-desenvolvimento-da-crianca/>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

PEREIRA, Edna Aparecida; RODRIGUES FERREIRA, Vanessa. A Influência da Música na Educação Infantil. **Anais do Encontro de Acadêmicos de Pedagogia e Educadores**, v.1, n.1, p. 20-25, 2012.

RODRIGUES, William Costa *et al.* **Metodologia científica.** São Paulo: Avercamp, v.90, 2006.

SANTOS JUNIOR, Esp Valdier Ribeiro. **Ambiente Musical na Perspectiva Psicossocial.** 2011. Disponível em: <<http://sigaosom.yolasite.com/resources/AMBIENTE%20MUSICAL.pdf>> . Acesso em 12 Jul. 2015.

SIMÕES, A. **O Gênero Paródia em Aulas de Língua Portuguesa: Uma abordagem criativa entre letra e música.** SIELP. Volume 2, Número 1. Uberlândia: EDUFU, 2012. Disponível em: <[http://www.ileel2.ufu.br/anaisdosielp/wpcontent/uploads/2014/06/volume\\_2\\_artigo\\_006.pdf](http://www.ileel2.ufu.br/anaisdosielp/wpcontent/uploads/2014/06/volume_2_artigo_006.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2015.

SOUZA, Claudia Rocha Fonseca; QUEIROZ, Antônia Márcia Duarte. A utilização dos meios de comunicação no ensino da geografia. **Revista Geoaraguaia**, v. 2, n. 1, 2012. Disponível em: <<http://oca.ufmt.br/index.php/geoaraguaiaold/article/viewArticle/304>>. Acesso em: 08 Jul. 2015.

TAVARES, Romero. Aprendizagem significativa. **Revista Conceitos**. 55.10. 2004. Disponível em: <<http://www.fisica.ufpb.br/~Romero/objetosaprendizagem/Rived/Artigos/2004-Revista-Conceitos.pdf>>. Acesso em: 08 Jul. 2015.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Bookman editora, 2015. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=EtOyBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=Yin+2015&ots=-j8jopFWzw&sig=ClG6mZlM\\_pOt8rCfw6GejJM\\_o#v=onepage&q=Yin%202015&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=EtOyBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=Yin+2015&ots=-j8jopFWzw&sig=ClG6mZlM_pOt8rCfw6GejJM_o#v=onepage&q=Yin%202015&f=false)>. Acesso em: 01 ago. 2015.





# **FACEBOOK: UMA FORMA DE TRABALHAR AS MÍDIAS COM OS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO E MELHORAR O APRENDIZADO DA LÍNGUA INGLESA**

ÚRSULA BRANCHER DA COSTA - UFRGS - [URSULABRANCHER@HOTMAIL.COM](mailto:URSULABRANCHER@HOTMAIL.COM)  
MARTHA BARCELLOS VIEIRA - UFRGS - [BARCELLOSVIEIRA.MARTHA@GMAIL.COM](mailto:BARCELLOSVIEIRA.MARTHA@GMAIL.COM)

## **26.1 INTRODUÇÃO**

Vivemos em um tempo em que a tecnologia vem avançando rapidamente. A cada dia que passa, mais pessoas têm acesso às tecnologias, tais como celulares com o sistema Android, computadores, *notebooks*, *tablet*. Através desses dispositivos, as pessoas têm acesso às diversas redes sociais, tais como Facebook, WhatsApp, Twitter, Skype, entre outras que estão ao nosso fácil alcance, e principalmente de nossos alunos. Conforme afirma Moran (2008, p.94) “Com a Internet, as redes de comunicação em tempo real, a TV digital e o celular, surgem novos espaços e tempos no processo de ensino aprendizagem, que modificam e ampliam o que fazíamos na sala de aula”.

Com a evolução das tecnologias e o seu fácil acesso pela nossa sociedade, novos desafios surgem, o conhecimento se multiplica, e com muita rapidez. É comum vermos nossos alunos se expressando no Facebook em questões políticas ou sociais, e isso é algo interessante, pois a Internet é um canal de comunicação

que pode favorecer o senso crítico, a criatividade e a capacidade de expressar opiniões e produzir debates a respeito de qualquer temática. A Internet, se usada da forma correta, pode trazer benefícios. E por que não trazer isso para a sala de aula?

Como qual objeto novo, a Internet sofre intensas e profundas análises que redundam em críticas que salientam lados negativos ou positivos, dependendo das posições do analista, como humano em interação com outros humanos e com a natureza. Dessa forma cada um de nós, como crítico do novo e de suas relações com o velho, poderá balançar para um lado ou para outros das questões que estão aqui colocadas. Ou até mesmo poderá se colocar em uma situação mediana, ou seja, crer que a Internet pode fazer tudo isso, dependendo de quem a usa e de como a usa. No nosso caso, estamos entre os que acreditam que ela pode ser um produtivo canal interativo que nos possibilita buscar respostas cooperativamente. (MAGDALENA e COSTA, 2003, p.14)

A escola congrega pessoas que já estão familiarizadas com as diferentes tecnologias disponíveis atualmente. Mas a questão é: por que não fazemos uso desta tecnologia no espaço de sala de aula? Existem algumas respostas para esse atraso, tais como: imperícia no uso das mídias, falta de planejamento, medo de perder o controle no aspecto disciplinar. Na verdade, a resistência ao uso das mídias ainda persiste no âmbito escolar.

“A escola não pode ignorar o que se passa no mundo. Ora, as novas tecnologias da informação e da comunicação (TIC ou NTIC) transformam espetacularmente não só nossas maneiras de comunicar, mas de trabalhar, de decidir, de pensar” (PERRNOUD, 2000, p.123).

O espaço escolar não tem acompanhado a evolução rápida dos meios de comunicação e principalmente das formas de comunicação e interação que as pessoas utilizam nos dias atuais, tais como as redes sociais. Hoje a escola possui tecnologia, como computadores e Internet, o que falta é um uso adequado para transformar esse recurso em um facilitador da comunicação e da aprendizagem dos alunos, como afirma Tornaghi (2010, p.16): “As mudanças não decorrem do fato de termos tecnologia na escola, decorrem do que fazemos com ela, do que decidimos fazer com ela”. Estabelecer a comunicação na escola é o primeiro

passo para a construção de cidadania e respeito. E como nos lembra Paulo Freire (2008, p.28): “O homem não é uma ilha. É comunicação. Logo, há uma estreita relação entre comunhão e busca”. Para nós, professores, resta repensar o nosso espaço de sala de aula e buscar recursos que melhorem a nossa conexão com os alunos. É buscando formas de utilização dos recursos tecnológicos que já fazem parte da vida dessas pessoas que vamos interagir com nossos alunos e assim juntos construirmos saberes significativos.

A tecnologia faz parte da nossa vida. Se formos observar, dependemos dela para muitas coisas no nosso cotidiano, imagina na vida de nossos alunos, que nasceram neste contexto, diferente de nós, que tivemos que nos adaptar às mudanças; eles já cresceram com elas. Cabe à escola encarar a realidade de que os alunos carregam o celular e, mais do que isso, essa tecnologia faz parte da vida deles. Precisamos aprender a usar essa ferramenta a favor da formação dos alunos. Portanto, o desafio do professor é encontrar formas eficazes de utilizar as tecnologias a seu favor, pois é justamente o uso não pedagógico que faz do celular um vilão atual do ensino.

Por acreditar que o uso das mídias em sala de aula pode proporcionar a construção do conhecimento, despertar o interesse dos alunos pelas aulas, possibilitar que estes se tornem mais críticos, que construam seus próprios saberes, sua autonomia, neste artigo apresento uma forma de trabalhar as mídias na educação através do uso do Facebook como ferramenta pedagógica em sala de aula, seja através de celulares, *tablets* ou computadores.

## 26.2 PERSPECTIVA TEÓRICA

### 26.2.1 A Escola e as Tecnologias

Estamos vivendo uma época em que a comunicação está cada vez mais rápida, os equipamentos eletrônicos com cada vez mais funções. As pessoas se habituaram à informação em tempo real e com a interatividade com os amigos em qualquer parte do mundo e a qualquer instante, com a possibilidade de poder participar de forma interativa dos movimentos sociais, participar de mobilizações, e saber tudo que acontece no mundo através de seus celulares. O mundo está em rede graças à tecnologia denominada Internet, que vem se aperfeiçoando e ficando mais acessível população a cada dia que passa.

Crianças de 5 anos ou menos já sabem enviar um áudio pelo WhatsApp, e crianças de 7 anos têm seu próprio celular com sistema Android, no qual se podem baixar diversos aplicativos ou acessar e-mail de qualquer lugar. Se vivemos nesse contexto, em que as tecnologias facilitam a comunicação, por que a escola ainda não se adaptou a essa realidade? Ensinar ignorando as possibilidades tecnológicas não é mais possível.

A escola, em regra, é bastante autoritária nas suas relações pessoais e frequentemente esquece que as pessoas desse momento histórico interagem através das redes sociais, ouvindo e emitindo opinião, recebendo influências positivas e negativas, pensando de forma mais crítica ou alienada, mas de qualquer forma participando.

Como qual objeto novo, a Internet sofre intensas e profundas análises que redundam em críticas que salientam lados negativos ou positivos, dependendo das posições do analista, como humano em interação com outros humanos e com a natureza. Dessa forma cada um de nós, como crítico do novo e de suas relações com o velho, poderá balançar para um lado ou para outros das questões que estão aqui colocadas. Ou até mesmo poderá se colocar em uma situação mediana, ou seja, crer que a Internet pode fazer tudo isso, dependendo de quem a usa e de como a usa. No nosso caso, estamos entre os que acreditam que ela pode ser um produtivo canal interativo que nos possibilita buscar respostas cooperativamente. (MAGDALENA e COSTA, 2003, p.14)

Os jovens que habitam esse espaço de conhecimento formal que também é a escola são pessoas conectadas com o espaço virtual e para eles a questão que está posta é exatamente como o professor pode propor o uso da Internet para que o aluno possa construir conhecimento e cidadania.

É preciso que a escola se atualize, que os professores se aprimorem e busquem aprender a lidar com as mídias, para assim poder trazê-las para a sala de aula, pois esta é uma forma de criar espaços em que o aluno possa pensar e repensar modos de comunicação e informação que cercam a sua vida, e assim construir novos conhecimentos e pontos de vista. Dessa forma, suas aulas, além de interativas, se tornarão muito mais interessantes para seus alunos, proporcionando assim um espaço de interação e uma relação de troca de conhecimentos entre professor e aluno. Mas para que isso aconteça, é fundamental que o profes-



sor busque nas tecnologias que fazem parte do cotidiano dos alunos um aliado para o seu fazer pedagógico.

Os professores necessitam revisar suas posturas que estão conectadas aos momentos analógicos; necessitam desenvolver suas propostas de aprendizagem contemplando ações complementares a distância, revisando a produção de suas aulas e suas metodologias de estímulo de novos 16 saberes a partir de ações que provoquem desequilíbrios, resolução de problemas e uma visão crítica em conjunto com seus aprendizes. Os professores diante do paradigma da autonomia necessitam conhecer as tecnologias disponíveis para a construção do conhecimento. (TAJRA, 2002, p.6)

### 26.2.2 Divergência Quanto ao Uso das Redes Sociais em Sala de Aula

O espaço escolar apresenta muitas divergências em relação ao uso da Internet pelos alunos, principalmente no que diz respeito ao uso de celulares e redes sociais como o Facebook. Pensamentos de que os alunos irão se dispersar, perder o foco, utilizar o celular para assuntos pessoais durante as aulas, surgir problemas de indisciplina, são as principais barreiras para impedir que o professor inove e traga a tecnologia para dentro da sala de aula.

Apesar de os professores conhecerem o fato de que os jovens estão conectados nas redes sociais, e elas fazerem parte da vida dos alunos, os professores divergem sobre o uso destas formas de interação a favor do processo ensino-aprendizagem.

A indisciplina tem sido uma desculpa para o professor não desenvolver aulas inovadoras e produtivas. O professor muitas vezes se sente intimidado quando o aluno se recusa a realizar as atividades, ou quando estão muito barulhentos e/ ou agressivos.

As tecnologias dependem também de como cada um, professores, alunos e gestores as utilizam: em contextos e encontros pedagógicos motivadores ampliam a curiosidade, a motivação, a pesquisa, a interação. As tecnologias em contextos e encontros pedagógicos acomodados, rotineiros aumentam a previsibilidade, o desencanto, a banalização da aprendizagem, o desinteresse. (MORAN, 2007, p.3)

A indisciplina não pode ser uma barreira para o professor, este deve pensar em formas de contorná-la, e nem ficar refém dela e dar aulas tradicionais, achando que as mesmas irão combatê-la. Se o professor planejar aulas inovadoras e diversificadas, e as mídias possibilitam que isso aconteça, com certeza este será um meio de combater a indisciplina, pois uma aula diferente, que traz para a sala de aula a linguagem do aluno, aquilo que o aluno gosta e se identifica, cativa o interesse do aluno, e contribui para comportamentos adequados.

Para usar de fato a Internet como recurso didático, é essencial que o professor primeiro analise as possibilidades que essa ferramenta oferece em relação aos objetivos da sua disciplina. Em segundo lugar, o professor precisa avaliar sua postura em sala de aula e seu relacionamento com os alunos, pois é importante haver sintonia entre todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, como nos lembra Freire (1996, p.21): “Não há docência sem discência”. Com estas questões claras, o educador estará em condições de planejar e executar sua proposta pedagógica ciente de que ensinar e aprender é um processo contínuo, dinâmico, cooperativo e interativo.

### **26.2.3 Facebook como Ferramenta Pedagógica**

Estamos na era da comunicação. As redes sociais têm grande influência na vida das pessoas, principalmente dos nossos jovens alunos. E o Facebook é um recurso útil, pois faz parte do cotidiano dos jovens, portanto espaço que o aluno vai utilizar com facilidade.

“Algumas das inquietações por parte dos estudiosos e docentes incluem entender quem são os alunos de hoje, quais as influências que as tecnologias com que interagem cotidianamente têm sobre seu pensar e aprender” (TAROUCO, 2014, p.201).

O uso do Facebook oferece uma oportunidade ao aluno, que podemos dizer que é um nativo digital, pois tem intimidade com a tecnologia, de interagir com os colegas e com o professor enquanto amplia seus saberes em relação à língua inglesa. O Facebook é um espaço em que os alunos estão acostumados, e a maior parte dos alunos utiliza esse espaço diariamente para postar suas fotos, curtir comentários de amigos, postar seus pensamentos e até expor opiniões políticas e sociais. Se o Facebook é algo que faz parte do cotidiano dos alunos, algo que faz parte de sua realidade, seria interessante trazer essa mídia para o espaço de sala de aula.

### 26.3 METODOLOGIA

Para envolver o professor e os alunos em uma proposta de trabalho prazerosa, propomos a utilização das TICS em sala de aula, especificamente o Facebook. Escolhemos esse serviço de rede social por constatar que esta é uma das redes sociais mais utilizadas por nossos alunos, e estes têm fácil acesso à Internet, através de *Tablet*, *Ipod* e/ou celulares.

A turma escolhida para desenvolver a proposta foi a turma do 3º ano do Ensino Médio Politécnico. Criamos um grupo no Facebook para a turma e neste espaço postamos atividades da disciplina de língua inglesa.

Houve uma participação muito boa, pois a turma tinha 33 alunos e apenas três foram resistentes à proposta. O grupo no Facebook foi um espaço no qual a turma trabalhou a leitura e a escrita na língua estrangeira. Primeiramente, a proposta visou a exercitar as quatro habilidades do inglês, que são: compreensão auditiva, leitura e interpretação, fala e a escrita dos alunos. O Facebook se mostrou eficaz para o envolvimento do aluno num ambiente educador e prazeroso.

### 26.4 RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados obtidos nessa proposta foram ótimos, pois houve um envolvimento por parte de todos que participaram. Todos se empenhavam na realização das atividades. Nas primeiras atividades, os alunos ainda tinham certo receio em escrever na língua estrangeira seus comentários num espaço em que a professora e os demais colegas tinham acesso, mas essa dificuldade logo foi superada pela turma.

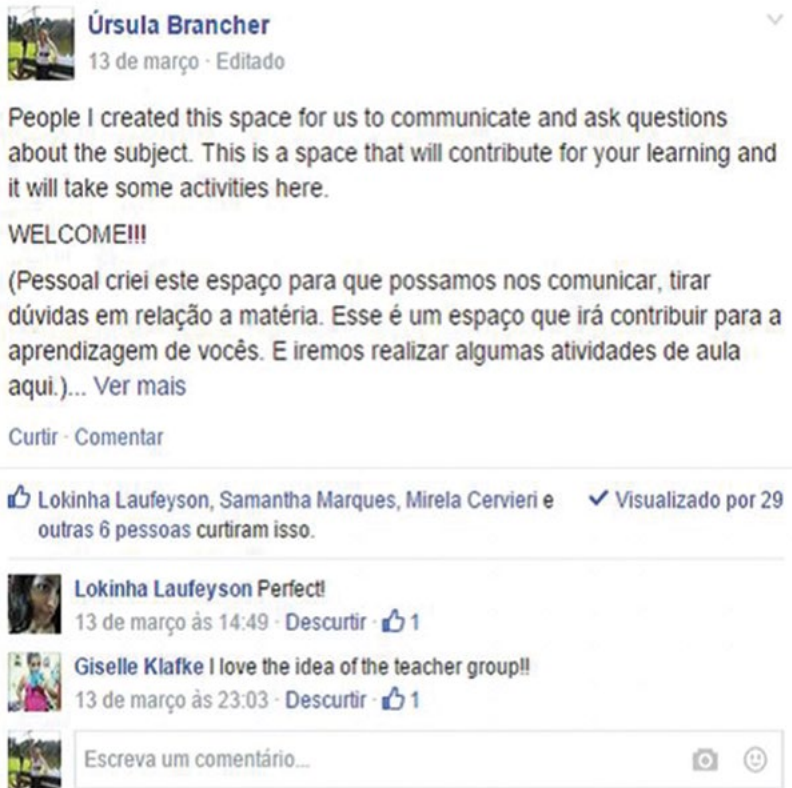


Figura 26.1- Apresentação do grupo aos alunos pela professora

Fonte: Elaborada pela autora

Após os alunos terem feito seus comentários, foi postada a primeira tarefa. A ideia era colocar uma música que agradasse a maior parte da turma para despertar o interesse dos alunos. A proposta foi assistir o clipe e colocar o que entenderam sobre a música. Essa tarefa a turma realizou em português. É importante dizer que a escolha da música partiu do grupo de alunos, pois a ideia era trabalhar com o tipo de música que eles gostassem e com temas relacionados aos dilemas do cotidiano desses jovens. Para despertar o interesse dos alunos, é necessário trazer a realidade deles para o ambiente de trabalho pedagógico.

A aprendizagem é um processo de construção do aluno - autor de sua aprendizagem, mas nesse processo o professor, além de criar ambientes que favoreçam a participação, a comunicação, a interação e o confronto de ideias dos alunos, também tem sua autoria. Cabe ao professor promover o desenvolvimento de ati-

vidades que provoquem o envolvimento e a livre participação do aluno, assim como a interação que gera a co-autoria e a articulação entre informações e conhecimentos, com vistas a construir novos conhecimentos que levem à compreensão do mundo e à atuação crítica no contexto. (ALMEIDA, 2008, p.4)

 **Úrsula Brancher**  
17 de março

Pessoal essa semana vocês farão comentários sobre esse clipe. Primeiro apenas assistam e façam seus comentários sobre o que entenderam do clipe.

[https://www.youtube.com/watch?v=-J7J\\_IWUhl8](https://www.youtube.com/watch?v=-J7J_IWUhl8)



**Paramore: The Only Exception [OFFICIAL VIDEO]**  
Paramore's music video for 'The Only Exception' from the album, brand new eyes - available now on Fueled By Ramen. Download it at <http://smarturl.it/paramore...>  
YOUTUBE.COM

Curtir · Comentar · Compartilhar

 Jessica Paula Oliveira, Samantha Marques, Anny Caroline  Visualizado por 21 Sutcliff e outras 4 pessoas curtiram isso.

 **Lokinha Laufeyson** Adoro essa música!,Pelo que entendo, Hayley Quer terminar com seu namorado e Quando ela sai pelas portas é como se ela voltasse ao passado para tentar conhecer outros garotos,Mas ela se lembra do dia em que conheceu ele,então ela volta e desiste de terminar com ele, Pois ele é sua única exceção! xoxo  
17 de março às 18:04 · Editado · Descurtir  1

 **Úrsula Brancher** Se quiserem fazer seus comentários também em inglês sintam-se a vontade.  
18 de março às 17:53 · Curtir  1

 **Jessica Paula Oliveira** Ela se desilude com o amor mas acaba achando uma excessão q e seu namorado uma pessoa q ela descobre q realmente ama e assim acaba acreditando no amor Mirela Cervieri Paola Igoor e franciele  
20 de março às 10:06 · Descurtir  3

 **Anny Caroline Sutcliff** O clipe conta a história de uma menina desacreditada no amor,onde todas as suas apostas em relacionamento não se encaixavam por ninguém completar ela,mas finalmente ela encontra seu amor.  
Eduarda Peres  
20 de março às 19:10 · Descurtir  1

 **Anny Caroline Sutcliff** Na minha opinião,ela quer terminar com o namorado dela porque ela pensa que esse namoro não irá "seguir em frente",mas então,ela fica pensando o que aconteceria se as coisas tomassem um rumo diferente,mas não consegue,porque ela não se imagina sem ele,então ela pensa mais um pouco e chega a conclusão de que ele é a sua única exceção,porque o amor dela por ele é enorme e não se vê com outra pessoa...  
20 de março às 19:16 · Descurtir  2

Figura 26.2 - Comentários sobre o vídeo clipe

Fonte: Elaborada pela autora

Para auxiliar os alunos nas tarefas da disciplina de Língua Inglesa, foram postadas no grupo algumas dicas sobre classes de sites de língua inglesa, tais como dicionários on-line, sites com dicas de gramática e com conteúdos gramaticais de inglês, sites com jogos, sites com materiais em inglês desde exercícios de aula, pronúncia etc.

Na sequência das atividades, a turma elaborou individualmente poemas sobre o tema amor e decepção, assunto do videoclipe.

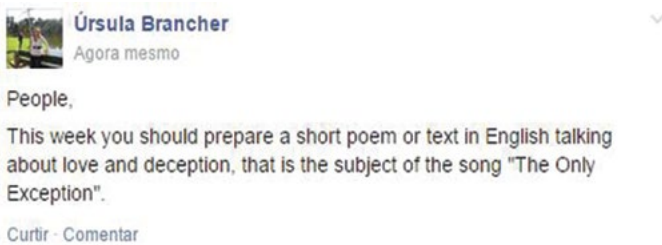


Figura 26.3- Orientações da professora para a escrita do poema

Fonte: Elaborada pela autora



Figura 26.4 - Poemas produzidos pela turma

Fonte: Elaborada pela autora

Neste momento do trabalho, não houve correções dos poemas para não interferir na atividade criativa dos alunos, pois, a intenção era de incentivar, de oferecer a oportunidade de o aluno arriscar-se e vencer o medo de expressar-se na língua inglesa. Em outros momentos, foi feita a correção, mas neste momento da atividade o foco não era a gramática, e sim, a oportunidade de expressão. Como nos ensina Freire (1996, p.59): “O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético e não um favor que podemos ou não conceder uns aos outros”. A correção é importante no ensino da língua, mas não pode ser

feita de maneira a expor o aluno, o que necessariamente ocorreria se fosse feita no momento em que o aluno se aventura na escrita em grupo como é a proposta do grupo do Facebook.

Criar um poema despertou grande interesse dos alunos, a maioria deles postou sua produção. E como afirma Freire (1996, p.61): “Saber que devo respeito à autonomia e à identidade do educando exige de mim uma prática em tudo coerente com este saber”.

O grupo também foi utilizado para abordar questões relacionadas à nossa sociedade, foi proposto um debate sobre o tema sustentabilidade, primeiramente através de um texto falando sobre a diferença entre os termos sustentabilidade e sustentável, em seguida foi pedido que os alunos colocassem no grupo suas opiniões sobre reciclagem.



**Úrsula Brancher**  
12 de junho às 22:32

What's your opinion about recycling?



Curtir · Comentar

👍 Samantha Marques, Lokinha Laufeyson, Jessica Paula Oliveira e outras 2 pessoas curtiram isso.

✓ Visualizado por 11

**Lokinha Laufeyson** In my opinion is a great way to preserve the Planet, a shame that some people do not contribute!  
17 de junho às 19:34 · Curtir

**Thainá Campos Cardoso** I think it's a great idea, so everyone will have a little consciousness and initiative to improve the world. If everyone does a little for sure tomorrow we will have an example of Brazil.  
21 de junho às 12:59 · Curtir

**Samantha Marques** I Think that is important, like this us can be save a little part of the world...And at the same time bringing people together...  
21 de junho às 13:00 · Curtir

**Vinicius Santos** Recycling is the solution to unemployment and not to mention that before was played out to no avail now has a special attention and generate jobs, this recycled material serves as decorations for Carnival, Christmas, making toys and other things.  
21 de junho às 21:38 · Curtir

Escreva um comentário...

Figura 26.5- Debate sobre reciclagem

Fonte: Elaborada pela autora

Após as discussões sobre assuntos relacionados ao meio ambiente, a proposta foi que em grupos os alunos produzissem um informativo sobre cuidados com o meio ambiente e formas de preservá-lo.



Figura 26.6 - Instruções para produção de informativo sobre cuidados com o meio ambiente  
Fonte: Elaborada pela autora



Figura 26.7 - Informativo sobre cuidados com o meio ambiente  
Fonte: Elaborada pela autora

## 26.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O professor deve lutar sempre pelo seu espaço de trabalho e que esse espaço possa proporcionar ao aluno uma oportunidade de vivenciar experiências significativas na construção de seus conhecimentos e no desenvolvimento do seu lado mais criativo, autônomo e solidário. Para o professor, lutar por um mundo melhor é lutar para construir cidadania junto com os seus alunos, superando conflitos e aceitando a diversidade humana.

Essa luta é travada no cotidiano de nossas salas de aula quando procuramos as diferentes alternativas para envolver os jovens aprendizes num processo de construção de conhecimento e desenvolvimento de valores que são essenciais para a formação ética de pessoas comprometidas com o bem-estar das outras pessoas e do mundo em que vivemos e que deixaremos para as gerações futuras.

Para garantir esse espaço de diálogo e de convivência democrática é necessário estar aberto às mudanças e às diferenças que encontramos diariamente no nosso mundo e em especial na escola, que é o nosso espaço de trabalho. Devemos também compreender que a construção do conhecimento e o desenvolvimento de valores, autonomia e criatividade são processos vividos de uma forma única por cada indivíduo. E que criar um ambiente democrático e educador na escola e mais especificamente no espaço de sala de aula é tarefa e responsabilidade do professor.

No sentido de testar as possibilidades disponíveis para favorecer a atividade educativa de língua inglesa, a presente pesquisa verificou a eficácia do uso da rede internet como recurso para facilitar o processo de construção de conhecimento pelo aluno.

Através desta pesquisa foi possível constatar que o Facebook pode ser utilizado como recurso pedagógico nas aulas de Língua Inglesa, pois os alunos estão acostumados com o uso da Internet no seu cotidiano. As atividades propostas no grupo do Facebook despertaram o interesse da turma pelo inglês, pois saíram do quadro e livro didático para o ambiente virtual que está mais próximo da realidade destes alunos.

Os alunos produziram seus próprios materiais como no caso do *folder* (informativo) construído pela turma em grupos. Desta forma, também interagiram com os colegas e foram capazes de expor suas opiniões sobre temas da atualida-

de, como sustentabilidade, reciclagem e meio ambiente.

Os recursos audiovisuais também foram explorados neste espaço no qual os alunos puderam construir o conhecimento, trabalhando com músicas a fim de ampliarem o vocabulário na língua estrangeira, expor ideias, interagir com o professor.

Portanto, quando o professor consegue oferecer um ambiente de trabalho mais conectado com os interesses dos seus alunos e principalmente quando consegue envolver a turma num processo ensino-aprendizagem que permite a autonomia, a criatividade e o respeito pelas diferenças, e escolhas individuais é que podemos ter certeza de que oferecemos a construção do conhecimento e cidadania. E nesta proposta de trabalho pedagógico em que testamos o uso do Facebook foi possível constatar que com o uso dessa ferramenta a aprendizagem da língua inglesa se tornou mais fácil, prazerosa, e a convivência de sala de aula, mais harmoniosa e democrática.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos**. Brasília, 2008. Série “Tecnologia na Escola” – Programa Salto para o Futuro, novembro de 2001. Disponível em: <[http://penta3.ufrgs.br/MEC-CicloAvan/integracao\\_midias/textos/texto\\_Tecnologia\\_escola.pdf](http://penta3.ufrgs.br/MEC-CicloAvan/integracao_midias/textos/texto_Tecnologia_escola.pdf)>. Acesso em: 15 de jun. 2015.

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

\_\_\_\_\_. **Educação e mudança**. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do compromisso: América Latina e a educação popular**. São Paulo: Villa das Letras, 2008.

MAGDALENA, Beatriz Corso; COSTA, Iris Elisabeth Tempel. **Internet em sala de aula: com a palavra, os professores**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MORAN, José Manuel. **A TV digital e a integração das tecnologias na educação**. Boletim 23 sobre Mídias Digitais do Programa Salto para o Futuro. TV Escola - SEED, novembro, 2007. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2007/md/index.htm>>. Acesso em: 30 de jun. 2015.

\_\_\_\_\_. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. São Paulo: Papirus Editora, 2008.

PERRNOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Internet na educação: o professor na era digital**. São Paulo: Érica, 2002.

TIJIBOY, A. V; DULLIUS, S. R. Ambientes de autoria como possibilidade para múltiplas alfabetizações. In: TAROUCO, L. M. R. *et al.* (orgs). **Objetos de Aprendizagem: Teoria e prática**. CINTED/UFRGS. Porto Alegre: Evangraf, 2014. p.200-222.

TORNAGHY, Alberto. **Cultura Digital e Escola**. Salto para o Futuro. Ano XX boletim 10. Agosto 2010. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000015230.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2015.







# O CELULAR EM SALA DE AULA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA VOLTADA PARA A EDUCOMUNICAÇÃO

SIMONE BIEDZICKI NIEWINSKI - UFRGS - FPELEUPC.SIMONE@GMAIL.COM  
MARCELO MAGALHÃES FOOHS – UFRGS - MMFOOHS@GMAIL.COM

## 27.1 INTRODUÇÃO

Atualmente, é consideravelmente constante a utilização de celulares, *iphones* e *smartphones* pelos alunos. Muitos não conseguem desligarem-se destes aparatos por nenhum minuto, até mesmo durante as aulas, transmitindo a sensação de que o aparelho funciona como parte de seu corpo. Esse fato tem sido considerado um problema por grande parte dos professores. É considerável o número de docentes que proíbe a utilização dessas mídias, assim como os que a consideram “inutilizável”, “perturbadora” e “desviadora de atenção”.

A pesquisadora deste projeto é educadora há alguns anos, mas que já são suficientes para se questionar alguns fatos que ocorrem na sala de aula, principalmente no que se refere ao Ensino Médio. Formada pela Universidade Luterana do Brasil no curso de Letras – Português e suas respectivas Literaturas e recentemente no curso de Letras Espanhol pela Universidade Federal de Pelotas, trabalha na rede municipal de ensino desde 2009 e na rede estadual desde

2010. Professora jovem em meio a tantos profissionais experientes e com tempo de serviço relativamente muito superior ao seu seriam sinônimos de experiência a ser compartilhada e muito conhecimento a ser aprendido com os colegas. No entanto, os encontros diários nas salas dos professores e durante as extensas reuniões pedagógicas foram momentos para que pudesse conhecer o discurso que pregavam: “os alunos estão cada vez mais desinteressados, só querem saber de mexer nos seus celulares e estarem conectados no Facebook!”. Estas afirmações foram se tornando cada vez mais constantes e surgiram como inquietação para fomentar este trabalho de pesquisa. Será que nossos alunos não estão comprometidos com a educação recebida em sala de aula, ou será que os educadores não estão suficientemente preparados para atender essa demanda que está cada vez mais conectada ao mundo digital? A pesquisadora, em sua trajetória como educadora, sempre procurou trazer atividades criativas e que envolvessem os alunos. Para tanto, adotar o uso deste recurso mencionado também é sinônimo de inovação, visto que a maioria dos educadores está ainda arraigada a práticas tradicionais como uso de quadro, giz e livro didático.

Este trabalho surge como resposta à pergunta: aparelhos celulares possuem alguma utilidade para as aulas de linguagens? Pensando nisso, tem-se como objetivo conhecer a realidade referente à utilização de mídias nas escolas públicas, principalmente no que diz respeito às aulas de língua portuguesa e literatura, além de apresentar alternativas de uso de mídias para as mesmas. Também abordaremos a teoria que se encarrega de nortear este trabalho: a Educomunicação.

## 27.2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 27.2.1 Breve Histórico das Mídias na Educação

Com o passar do tempo, nossa sociedade evoluiu e foram descobertos muitos avanços em várias áreas, avanços estes que modificaram nossa forma de pensar, agir e de nos relacionar. Hoje, é muito mais fácil nos comunicarmos: a distância diminuiu, e a rapidez tomou conta de nossas ações. Entre tantas conquistas, as *mídias*<sup>1</sup> têm desempenhado um papel de fundamental importância e

---

1 s.f. Qualquer suporte de difusão de informações (rádio, televisão, imprensa escrita, livro, computador, videocassete, satélite de comunicações etc.) que constitua simultaneamente um meio de expressão e um intermediário capaz de transmitir uma mensagem a um grupo; meios de comunicação, comunicação de massa. Disponível em: [http://www.dicio.com.br/midia\\_2/](http://www.dicio.com.br/midia_2/) acesso em 27 de abril de 2015.



começaram a fazer parte do dia a dia de estudantes de toda faixa etária.

Não é recente a utilização das mídias em educação. Datam de 1960 os primeiros interesses nas mídias. Segundo Fantin (2011, p.31), foi quando começou a preocupação com a influência que estas poderiam causar nos âmbitos políticos e ideológicos, ou seja, começou a se realizar uma leitura crítica das mídias.

Em 1973, surge um conceito para a expressão “mídias em educação”, designado pela UNESCO<sup>2</sup>, que se referia como sendo todo estudo, ensino e aprendizagem dos meios contemporâneos de comunicação e expressão, considerados de forma autônoma e independente com teoria e prática.

Entretanto, esta definição não confere às mídias o título de “ferramentas”. Isso ocorre em 1970, em plena era do desenvolvimento tecnológico, nos Estados Unidos e América Latina, quando as mídias assumem *status* de maior importância, e suas mensagens passam a ser alvos de críticas, análise e compreensão, conforme nos mostra Bévort (2009, p.1).

Em reunião da UNESCO de 1982, salientou-se mais uma vez a importância da apropriação das mídias e sua utilização no contexto escolar, objetivando a tornar alunos críticos, criativos e participativos, tornando-se elemento essencial para a formação de um cidadão com tais competências.

Em 1990, novamente em pronunciamento da UNESCO, que promoveu um colóquio internacional sobre esse assunto, que contou com participação de países de diversas realidades culturais e sociais, nos apresenta novas definições e inquietações, tais como nos mostra Bévort (2009, p.1):

A mídia-educação visa a suscitar e incrementar o espírito crítico dos indivíduos (crianças, jovens e adultos) face às mídias, visando a responder às questões: como as mídias trabalham; como são organizadas; como produzem sentido; como são percebidos pelos públicos; como ajudar estes públicos a bem utilizá-las em diferentes contextos socioculturais? Seu objetivo essencial é desenvolver sistematicamente o espírito crítico e a criatividade, principalmente das crianças e jovens, por meio da análise da análise e da produção de obras midiáticas. Visa a gerar utilizado-

---

2 Unesco é a sigla para Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. Foi fundada logo após o fim da Segunda Guerra Mundial, com o objetivo de contribuir para a paz e segurança no mundo, através da educação, da ciência, da cultura e das comunicações. A sede da Unesco fica em Paris, na França, e atua em 112 países. A Unesco colabora para a formação de professores e contribui para a construção de escolas e à doação de equipamento necessário para o seu funcionamento, além de promover atividades culturais para as comunidades valorizarem seu patrimônio cultural. Disponível em: <http://www.significados.com.br/unesco/> >. Acesso em: 27 de abr. 2015.

res mais ativos e mais críticos que poderiam contribuir à criação de uma maior variedade de produtos midiáticos.

Hoje, vivenciamos a era digital onde, a cada instante, criam-se novas maneiras de se comunicar e difundir a informação. A sociedade está conectada a todo instante, distâncias diminuíram, e os desafios aumentaram. O computador e a internet estão ao alcance da maioria da população. De acordo com o autor, “o papel da mídia-educação torna-se ainda mais crucial e sua realização mais complexa, face às ilusões libertárias e igualitárias das promessas da ‘rede’” (Bé-vort, 2009, p.1). Portanto, como recurso midiático, apresentamos o celular, que, dentro das possibilidades educacionais, se mostra como uma das grandes tecnologias capazes de modificar a forma de aprender e provocar a inclusão digital tão desejada, visto que grande parte da comunidade escolar o possui.

### 27.2.2 Contexto Escolar e as Mídias na Educação

Mergulhados na era da informação, grande parte dos alunos utilizam-se de aparelhos celulares, *iphones*, *tablets* e outras tecnologias como sendo uma extensão de seu corpo. O uso de tais aparatos tem sido tão disseminado, que não é tarefa difícil encontrá-los em uma sala de aula. Os alunos estão cada vez mais informatizados e sabem de acontecimentos que, há algum tempo, eram consideradas fora de seu alcance. Segundo Lévy, o *ciberespaço*<sup>3</sup> é capaz de suportar tecnologias intelectuais que ampliam, exteriorizam e transformam diversas capacidades humanas:

Essas tecnologias intelectuais favorecem nas formas de acesso à informação: navegação por hiperdocumentos, caça à informação através de mecanismos de pesquisa, *knowbots* ou agentes de software, exploração contextual através de mapas dinâmicos de dados, novos estilos de raciocínio e conhecimento, tais como a simulação, verdadeira industrialização da experiência do pensamento, que não advém nem da dedução lógica nem da indução a partir da experiência. (LÉVY, 1999, p.157).

Segundo Damasceno (2014, p.1), as práticas pedagógicas das escolas públicas brasileiras continuam se realizando da mesma forma que no século passado,

<sup>3</sup> Espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores. Essa definição inclui o conjunto dos sistemas de comunicação eletrônicos na medida em que transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização.

enquanto podemos acessar qualquer informação de qualquer lugar do mundo, os alunos ainda se organizam sentados um atrás do outro e recebendo informações trazidas quase que única e exclusivamente pela figura de um professor. Isso é antiquado e ocorre em qualquer área, tanto no ensino de língua estrangeira quanto em outra disciplina da grade curricular. O autor nos mostra que ocorre uma rejeição das mídias por grande parte dos professores que se sentem despreparados para assumir o papel de ensinar a utilizá-las.

Dentro de tal contexto situacional, salientamos a importância de apreciar as mídias existentes e sua possível utilização nas aulas de toda e qualquer disciplina como forma de atualizar constantemente o conhecimento, evitando torná-lo obsoleto. O aluno não recebe as informações e não aprende somente na presença de um professor, antes de chegar às suas mãos, ele passa pela família e pelo contato de seu grupo social, onde possivelmente tenha manuseado muitos tipos de mídias. De acordo com Moran (2007, p.3):

As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que as mídias na educação representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas 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.

Estamos em um ambiente em que muitas modificações devem ocorrer e não é papel de apenas um, pois todos os envolvidos com a educação são responsáveis por fazer com que as mudanças ocorram. Entretanto, em contraponto, há aqueles que possuem tudo e não se propõem à mudança, a se desestabilizar em prol de novos caminhos para desenvolver o conhecimento; ou ainda, temos uma grande quantidade de alunos que possuem uma mídia a sua disposição: o celular.

### **27.2.3 A Utilização do Celular em Sala de Aula**

O celular sim possui muitas possibilidades de uso e pode auxiliar o professor como ferramenta pedagógica. De acordo com informações obtidas em um site

de Educação<sup>4</sup>, o celular é capaz de auxiliar os alunos que possuem deficiências, é adequado para contribuir em melhor aproveitamento do tempo de aula, o aluno pode acessar o conteúdo em tempo e lugar desejável, é capaz de criar comunidades para compartilhar seus aprendizados, aproxima todas as possibilidades de aprendizado, torna o aluno mais autônomo quando este recebe feedback das tarefas realizadas, o aprendizado se adequa às necessidades de cada aluno, a comunicação é mais rápida, apresenta menores custos, entre outros. Encontramos, nas salas de aula, alunos sedentos de informação, a atualização do conteúdo deve ser constante, e a preparação da equipe docente também. O celular surge como um grande aliado, oferecendo múltiplas possibilidades de uso, recursos e aplicativos. Entre os recursos que podem ser utilizados nas aulas de língua estrangeira, destacam-se aplicativos de gravação de áudio e reprodução, acesso à internet, transmissão de dados, reprodução de vídeos, entre outros.

A *internet* facilita o acesso do aluno a qualquer informação de qualquer lugar. Assim como possuímos livros impressos, a internet disponibiliza uma grande quantidade de material digitalizado também. É frequente o surgimento de dúvidas quanto à conjugação de verbos, aspectos culturais ou semânticos, e a internet facilita esta relação de busca. O professor não precisa mais ser o detentor do conhecimento, mas pode orientar seu aluno, dando dicas de sites mais confiáveis ou mais completos, assim, contribuindo para a construção da autonomia do educado.

As *Redes Sociais*, como *Facebook*, *Twitter*, *WhatsApp*, entre outras, facilitam o contato dos alunos com nativos de uma língua estrangeira ou outros habitantes de um mesmo país e que apresentam variações linguísticas. Os mesmos podem trocar mensagens, informações, compartilhar fotos e, assim, entrar em contato com a língua meta e aprender mais sobre ela.

Através do celular, podem-se acessar *rádios*, onde se podem ouvir músicas. As músicas possibilitam o contato com vários tipos de linguagem, bem como região. Assim, o aluno trabalha a parte auditiva e enriquece seu vocabulário. Músicas podem ser transmitidas de um celular para outro, por meio de *Bluetooth*.

---

4 Veja o site <http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2013-03-03/unesco-recomenda-o-uso-de-celulares-como-ferramenta-de-aprendizado.html>.

th<sup>5</sup>. Portanto, não é necessário ter acesso à internet para acessar uma música, o professor traz a mesma e passa para seus alunos que, por meio de seus telefones, podem escutá-la quantas vezes quiserem.

Gravadores de voz são comuns em qualquer aparelho. O estudante pode criar seu diálogo e reproduzi-lo de forma que possa construir e vivenciar situações de uso da língua meta. Também há gravadores de vídeo. Os alunos poderão construir situações em que devam utilizar a língua estudada e depois assistir ao trabalho realizado. Desta forma, são capazes de analisar e refletir sobre suas próprias falhas e acertos. A aula torna-se, assim, divertida e dinâmica.

As possibilidades de uso são muitas, basta o professor se adequar à realidade que se apresenta e deixar sua insegurança de lado. No processo de ensino-aprendizagem, todos os envolvidos aprendem uns com os outros, tanto alunos quanto professores.

## 27.3 EDUCOMUNICAÇÃO

Relativamente nova, esta área do conhecimento traz grandes contribuições para o trabalho do professor, que de certa forma pode ser chamado de “educador comunicador” quando consegue transpor para a Educação a Comunicação a fim de facilitar o processo ensino-aprendizagem.

### 27.3.1 O que é Educomunicação

Não significa apenas a união de dois termos já existentes, Educomunicação vai mais além de Educação mais Comunicação, “são formas de conhecimento, áreas do saber ou campo de construções que têm na *ação* o seu elemento inaugural.” (SOARES 2006, p.3)

Professor Dr. Ismar de Oliveira Soares, Coordenador do Núcleo de Comunicação e Educação da ECA/USP, apresenta o termo como:

[...] um conjunto das ações destinadas a:

1 - integrar às práticas educativas o estudo sistemático dos sistemas de comunicação(cumprir o que solicita os PCNs no que

5 O Bluetooth é uma tecnologia de comunicação sem fio que permite que computadores, *smartphones*, *tablets* e afins troquem dados entre si e se conectem a *mouses*, teclados, fones de ouvido, impressoras e outros acessórios a partir de ondas de rádio. A ideia consiste em possibilitar que dispositivos se interliguem de maneira rápida, descomplicada e sem uso de cabos, bastando que um esteja próximo do outro. Disponível em <http://www.infowester.com/bluetooth.php>.

diz respeito a observar como os meios de comunicação agem na sociedade e buscar formas de colaborar com nossos alunos para conviverem com eles de forma positiva, sem se deixarem manipular. Esta é a razão de tantas palestras sobre a comunicação e suas linguagens);

2 - criar e fortalecer ecossistemas comunicativos em espaços educativos (o que significa criar e rever as relações de comunicação na escola, entre direção, professores e alunos, bem como da escola para com a comunidade, criando sempre ambientes abertos e democráticos. Muitas das dinâmicas adotadas no Educom apontam para as contradições das formas autoritárias de comunicação);

3 - melhorar o coeficiente expressivo e comunicativo das ações educativas (Para tanto, incluímos o rádio como recurso privilegiado, tanto como facilitador no processo de aprendizagem, quanto como recurso de expressão para alunos, professores e membros da comunidade). (OLIVEIRA, 2004, p.1-2)

É pensar na Comunicação e nos meios que a propiciam como agentes para promover e fomentar a Educação de nossos alunos. Educomunicação é unir os meios de comunicação objetivando o uso dos mesmos em prol da Educação. Também é repensar o papel de cada um dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, o aluno não mais é mero receptor de informações e nem o professor um “arquivo” a ser aberto. Se a proposta educacional requer “criar e rever relações de comunicação na escola”, como afirma o Dr. Prof. Ismar, é na mudança destes paradigmas que a Educomunicação inicia, é criando situações em que o próprio aluno produza o conhecimento e dissemine-o que a educação torna-se mais significativa.

Em entrevista, a pesquisadora do Núcleo de Educação e Comunicação da USP, Eliany Salvatierra Machado, afirma que: “A Educomunicação é um campo complexo, com várias práticas comunicacionais que atua na formação de agentes, atores sociais, e na educação formal ou informal, na perspectiva de garantir autonomia ao indivíduo em formação.” (MACHADO 2007, p.3). Sendo assim, todos os educadores são capazes de propiciar uma aproximação maior entre meios comunicacionais que fazem parte da vida de seus alunos sem preocupar-se se o fazem certo, pois estão assim abonando-os de autonomia e, isso, é sinônimo de preparação para a vida fora da escola.

### 27.3.2 Como Funciona a Educomunicação

Em primeiro lugar, é necessário que a escola esteja engajada e trabalhe unindo a prática à teoria, que seu Plano Político Pedagógico preveja ações que possam ser vistas como um todo. Uma ação independente não poderá alterar as relações de diálogo num ambiente onde a maior parte da prática demonstra ações autoritárias e sem compromisso com o desenvolvimento da comunicação. Professores devem se unir e repensar a sua forma de educar.

Não significa que necessariamente a escola tenha que contar com laboratórios de informática superequipados, o que não ocorre na maioria das vezes. Machado (2007) nos mostra que:

Uma das nossas propostas é que quaisquer meios disponíveis, ou todos eles juntos podem contribuir para uma formação mais dinâmica e atual, desde que sejam intermediados por um processo de construção, contando com uma gestão e produção participativa de todos os envolvidos – professores, alunos, funcionários e outros membros da comunidade na qual a escola está inserida. A escola passaria a ser um polo propulsor, motivador, lugar de reflexão e principalmente de expressão. (MACHADO 2007, p. 07-08)

Todos os participantes do ambiente escolar devem estar presentes e envolvidos com os projetos que visam a promover a educação através da comunicação. Uma atividade que gere trocas de informações entre alunos, professores, pais e comunidade em geral pode tornar o ensino mais atrativo e dinâmico. Desde uma entrevista com um pai que foi transmitida pela rádio da escola ou da cidade, até um jornal que promova a divulgação de algo que ocorre dentro ou fora da escola, tudo é sempre válido quando se objetiva comunicar-se.

Sabemos que cada um possui sua forma de pensar e agir, por isso a Educomunicação não objetiva persuadir. Professor Dr. Ismar nos mostra que as “relações de comunicação devem ser francas e abertas” (OLIVEIRA, 2004 p. 2). A comunicação aqui não possui por objetivo dar fama ou valorizar alguém, mas apenas socializar os resultados e conhecimentos obtidos. O professor surge como a figura de um “educador”, ou seja, deixa de lado a postura de detentor do conhecimento e torna-se um estimulador de comunicação, estabelece vínculos entre grupos e propõe as atividades valorizando o processo em si, não mais expõe seu conteúdo, agora participa do processo de construção do mesmo. Conforme Machado (2007):

A produção deve ser coletiva, para isso tanto o comunicador como os educadores não devem ter uma postura arrogante, hierarquizada. Por isso, chamamos o educador de mediador, que é aquele que facilita o processo (e não dificulta). Para que a relação seja uma relação cuidada, afetuosa, propomos a criação de vínculos. (MACHADO, 2007, p.4)

Nem sempre os professores estão preparados para trabalhar com o diferente, e tudo o que é novo causa estranhamento e desconfiança, sair da zona de conforto e deixar de planejar aulas monótonas e expositivas não é fácil, mas se o desejo é formar cidadãos críticos e transformadores somente dando voz e vez a eles que esta premissa se concretizará.

### 27.3.3 A Educomunicação e a Escola

Vivemos numa era em que a comunicação está presente em todas as partes da sociedade e, a escola como formadora de agentes transformadores da realidade, não pode negá-la. A nossa escola não é mais a única a oferecer conhecimento, muito pelo contrário, tem se tornado apenas mais um dos muitos locais em que o aluno busca informações. A internet está aí e pode ser acessada de qualquer local e quando lhe for convém, por isso, a escola deve rever seu papel de “detentora do conhecimento”.

A pedagoga Cristiane Maros nos mostra que:

O educador Paulo Freire, ao longo de sua obra, já alertava para a necessidade de enxergar a comunicação como elemento fundamental no processo educativo, pois é ela que transforma seres humanos em Sujeitos. Para Freire, a educação é um processo da comunicação, pois a construção partilhada do conhecimento só ocorre mediada por relações dialéticas entre os homens e o mundo. (MAROS, 2010, p.2)

Através das palavras de Freire, a Educomunicação se torna mais significativa, pois educar é comunicar-se, adquirir novos conhecimentos requer partilha, requer comunicação, não há como negar essa relação. Os nossos educadores estão acostumados a realizar o seu planejamento baseados na mera transmissão de conhecimento, esquecendo-se que desta forma não estará tornando seus alunos críticos e questionadores, transformadores de sua realidade. E é através da comunicação que tudo ocorre. Maros (2010, p.6) diz que “é preciso conhecer



o meio para intervir e melhorá-lo”. Através da construção das informações que o aluno passa a ser protagonista de seu próprio conhecimento. A autora ainda ressalta que:

É participando efetivamente da construção permanente desse ecossistema comunicativo da escola que o educando deixa de ser mero público-alvo da informação para ser seu protagonista. Ao comunicar, o aluno passa a entender melhor as complexidades da comunicação ao mesmo tempo em que se torna agente de produção de informações por meio de recursos tecnológicos audiovisuais dos quais está habituado a ser receptor (MAROS, 2010, p.7)

Há práticas que se encaixam dentro dos pressupostos da Educomunicação, já ocorrem em várias escolas, mesmo que de forma esporádica somente por alguns educadores. De acordo com Tavares<sup>6</sup> (*apud* MAROS, 2010, p.15) muitas são as vantagens de se trabalhar com a Educomunicação:

Para o educando [...] o maior envolvimento com processos e projetos inter, multi e transdisciplinares que dizem respeito ao fortalecimento do conceito e da prática da cidadania; a realização de pesquisas mais elaboradas visando a enriquecer o produto comunicativo que está produzindo; a descoberta e o treinamento de novos talentos para trabalhar com a mídia; o aumento da auto-estima, perda paulatina da timidez; aprimoramento da autoconfiança e da capacidade de argumentação, além de ampliação do vocabulário e do repertório cultural; aperfeiçoamento da comunicação oral, atenção e disciplina e melhoria da capacidade de expressão individual e coletiva. O educador [...] encontra nas atividades educacionais a possibilidade de introduzir tecnologias de comunicação em suas aulas, utilizando novas linguagens como meio de releitura do mundo. Outra vantagem [...] é o maior interesse, atenção e envolvimento dos alunos e ainda maior facilidade para que o educando relacione conteúdos temáticos com seu cotidiano passando a ser construtor de parte de seu aprendizado.

Dentro de tantas vantagens, basta estimularmos educadores e alunos para que passem a ser agentes do conhecimento em suas comunidades escolares.

---

6 TAVARES JUNIOR, Renato. Educomunicação e expressão comunicativa: a produção radiofônica de crianças e jovens no projeto educom.rádio. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA/USP São Paulo, 2007.

Sendo assim, o local torna-se mais dinâmico e favorável à troca constante de informações.

## 27.4 METODOLOGIA

A metodologia deste trabalho consiste em duas partes. A primeira, já desenvolvida nos capítulos anteriores, refere-se ao referencial teórico pesquisado para subsidiar a prática que será desenvolvida nos capítulos posteriores. A segunda parte refere-se ao desenvolvimento e aplicação de uma proposta metodológica embasada nos preceitos da Educomunicação para utilização do celular em sala de aula. Essa realização será analisada e os resultados obtidos configurarão a conclusão deste trabalho.

### 27.4.1 Caracterização do Público-Alvo

A proposta a ser apresentada a seguir foi aplicada em uma escola pertencente à rede estadual de ensino da região centro-sul do Estado. Região caracterizada como praticamente rural, possui pouco mais de dez mil habitantes e sua economia gira em torno da produção do tabaco. A escola referida possui num total 998 alunos, distribuídos nos turnos manhã, tarde e noite, atendendo ao Ensino Fundamental, Médio e Ensino para Jovens e Adultos. A escola recebe os alunos do interior na parte do dia e à noite os da parte urbana, isso ocorre devido a falta de transporte noturno para que os alunos possam comparecer à escola.

A turma escolhida para aplicação deste trabalho foi do turno da noite, composta por 27 alunos, todos residentes na cidade. Com idades médias entre 14 e 17 anos, matriculados no primeiro ano do Ensino Médio Politécnico. A turma é composta por adolescentes que, em sua maioria, frequentaram a própria escola durante todo seu ensino fundamental, por isso conhecem-na bem, assim como suas regras e funcionamento. Jovens na sua maioria utilizam celular e não se intimidam com a presença do professor. É uma turma bastante participativa, ativa, questionadora. Em conversas com os professores, pode-se perceber que são alunos excepcionais, dizem que “fazia tempo que não havia uma turma de primeiro ano tão boa”. É neste grupo que se pretende aplicar a metodologia. Para melhor caracterização do grupo, foi aplicado um questionário elaborado pela pesquisadora, contendo dez questões com respostas de múltipla escolha.

A turma compõe-se de 27 alunos, no entanto apenas 25 estavam presentes no dia de sua aplicação. Num total de 25 pesquisados, 56% da turma identificaram-se como gênero masculino, 40% como masculino e 4% como outro.

Em relação a suas idades, a maioria dos alunos possui 15 anos, totalizando 44% dos alunos. Os que possuem 14 anos totalizam 28%, os que possuem 16 anos são 16% e a minoria com 17 anos, representam 12% da turma.

Quando perguntados se possuem ou não aparelho celular, praticamente a turma toda possui, somando 96%. Apenas 4% não possuem.

A respeito da frequência que o aparelho celular é utilizado pelos alunos 64% utiliza-o sempre, às vezes somente 20%, quase nunca representam 12% e 4% são os que não possuem e não se encaixam em nenhuma das alternativas anteriores.

O número de alunos que traz o celular consigo para as aulas é considerável, representam 72%, enquanto os que não o trazem somam apenas 8%. Ainda há aqueles que trazem às vezes, são 20% da turma.

Os alunos se dividem na forma como manuseiam o telefone na sala de aula. Aqueles que mexem durante as aulas em seus aparelhos celulares somam 32%, os que não o fazem somam 20%, a maioria mexe às vezes sendo 44% e apenas 4% mexe somente em caso de urgência, ou seja, quando extremamente necessário.

Quanto à permissão concedida pelos professores para manusear estes aparelhos em aula, apenas 4% respondeu que sim, 64% que não permitem e 8% dos alunos responderam que somente alguns professores deixam fazê-lo.

Aqui a turma está bem dividida, 48% dos alunos acham que o celular não atrapalha as aulas e 52% pensa que atrapalha.

Quando perguntados se alguma vez seus professores já desenvolveram alguma atividade em que tivessem que usar o aparelho celular em sala de aula, 36% disseram que não e 64% que sim. Nesta pergunta havia um espaço no questionário para que pudessem descrever que tipo de atividade era essa. Os alunos que responderam afirmativamente foram unânimes em dizer que, quando utilizavam os celulares solicitados pelos professores era para a realização de pesquisas.

Grande parte dos alunos gostaria que o celular fosse utilizado como parte da construção de seu conhecimento. Sendo assim, 88% compartilham desta ideia e apenas 12% não.

Podemos observar que a turma é participativa e comunicativa, sendo que, em sua maioria possui e gostaria de utilizar o celular com finalidades educa-

cionais. Percebemos o quanto o professor peca ao não utilizar um recurso tão simples e de fácil acesso de todos. Muitas vezes veem no celular, assim como no computador, um mero objeto de pesquisa, acabam por não utilizar todo o potencial que estas mídias têm a oferecer. Muitas escolas ainda não possuem um laboratório de informática bem equipado (como é o caso da escola observada), mas de nada adianta possui equipamentos sofisticados se não saber utilizá-los. Temos em nossas mãos uma ferramenta valiosa, basta enxergá-la com outros olhos e explorar o seu potencial. No capítulo a seguir, será apresentada uma metodologia independente de acesso à internet, o celular não será um mero objeto para realização de pesquisas, mas como um facilitador no processo de ensino-aprendizagem.

#### **27.4.2 Proposta Metodológica**

Para a aplicação deste trabalho, a pesquisadora entrou em contato com a direção da escola e com o professor de Literatura, o qual cedeu um de seus períodos para explicação da proposta. O presente trabalho está em consonância com os conteúdos programáticos da própria escola. Vejamos então o projeto.

O objetivo desta proposta, além de comprovar, pelos princípios da Educação, que o celular pode ser utilizado em sala de aula, é de apresentar alguns conceitos como Língua, Fala, Linguagem, Variações Linguísticas, que estão previstos no plano de estudo da série referida, além de fazer com que o aluno compreenda e perceba o tamanho da dinamicidade de nossa língua.

1º momento: o professor apresenta para a turma através de data show, ou passa por meio do Bluetooth para que cada um acesse de seu próprio aparelho celular, o vídeo intitulado como “ O que você faria se seu filho usasse Twitter” que está disponível no link : <https://youtu.be/IQ4Mhc0itHk> .

2º momento: a professora terá uma conversa informal sobre o vídeo salientando os aspectos referentes à forma das pessoas se comunicarem, e apresentará os conceitos de Língua, Fala, Linguagem e Variações Linguísticas, conforme as tabelas 27.1, 27.2, 27.3 e 27.4 a seguir.

Tabela 27.1 - Língua

A Língua é um instrumento de comunicação, sendo composta por regras gramaticais que possibilitam que determinado grupo de falantes consiga produzir enunciados que lhes permitam comunicar-se e compreender-se. **Por exemplo:** falantes da língua portuguesa. A língua possui um caráter social: pertence a todo um conjunto de pessoas, as quais podem agir sobre ela. Cada membro da comunidade pode optar por esta ou aquela forma de expressão. Por outro lado, não é possível criar uma língua particular e exigir que outros falantes a compreendam. Dessa forma, cada indivíduo pode usar de maneira particular a língua comunitária, originando a fala. A fala está sempre condicionada pelas regras socialmente estabelecidas da língua, mas é suficientemente ampla para permitir um exercício criativo da comunicação.

Fonte: <http://www.soportugues.com.br/secoes/seman/seman2.php>

Tabela 27.2 - Fala

Fala é a utilização oral da língua pelo indivíduo. É um ato individual, pois cada indivíduo, para a manifestação da fala, pode escolher os elementos da língua que lhe convém, conforme seu gosto e sua necessidade, de acordo com a situação, o contexto, sua personalidade, o ambiente sociocultural em que vive, etc. Desse modo, dentro da unidade da língua, há uma grande diversificação nos mais variados **níveis da fala**. Cada indivíduo, além de conhecer o que fala, conhece também o que os outros falam; é por isso que somos capazes de dialogar com pessoas dos mais variados graus de cultura, embora nem sempre a linguagem delas seja exatamente como a nossa.

Fonte: <http://www.soportugues.com.br/secoes/seman/seman4.php>

Tabela 27.3 - Linguagem

A linguagem pode ser considerada como a capacidade estritamente humana capaz de manifestar algo, visando à expressão de sentimentos, à manifestação de desejos e opiniões, à troca de informações entre diferentes culturas, dentre outros procedimentos. Por meio da mensagem identificamos a intencionalidade presente em um determinado discurso.

Podendo esta ser de natureza verbal ou não verbal. Em se tratando da linguagem não verbal, a mesma vincula-se aos símbolos de uma maneira geral, gestos, expressões faciais, desenhos, pinturas, danças, entre outros elementos. A linguagem verbal concerne à modalidade escrita ou oral como forma de estabelecer a comunicação por meio das palavras, facilitando a interação entre os interlocutores.

Fonte: <http://www.mundoeducacao.com/gramatica/linguagem-lingua-fala.htm>

Tabela 27.4 - variações Linguísticas

A **variação linguística** é um fenômeno que acontece com a língua e pode ser compreendida através das variações históricas e regionais. Em um mesmo país, com um único idioma oficial, a língua pode sofrer diversas alterações feitas por seus falantes. Como não é um sistema fechado e imutável, a língua portuguesa ganha diferentes nuances. O português que é falado no Nordeste do Brasil pode ser diferente do português falado no Sul do país. Claro que um idioma nos une, mas as variações podem ser consideráveis e justificadas de acordo com a comunidade na qual se manifesta.

Fonte: <http://www.portugues.com.br/redacao/variacao-linguistica-lingua-movimento.html>

Os alunos perceberão que a Língua evolui e se modifica de acordo com o tempo, região, sexo a que pertencem os falantes.

3º momento: os próprios alunos construirão questionários semelhantes ao do vídeo para que possam aplicar em grupos de diferentes tipos. Todos irão utilizar as mesmas perguntas, no entanto, cada grupo irá aplicar em um público diferente. Por exemplo: as questões são:

- 1) Você usa ou já usou alguma vez o Twitter ( ou Facebook, Instagram...)?
- 2) O que você faria se descobrisse que seu filho usasse Twitter?
- 3) Você acha que Twitter faz bem pra saúde?
- 4) O que você acha: Twitter é coisa de homem?
- 5) Usar Twitter é perigoso?

Aqui um grupo irá entrevistar um tipo diferente: um idoso, um jovem, um homem, uma mulher, uma pessoa que reside na cidade, outra que reside no interior, uma que mora em nosso estado, outra que veio de outro Estado, ou uma pessoa que não tem ensino fundamental completo e outra que tenha grau superior.

4º momento: os alunos serão orientados a gravarem suas entrevistas através dos aplicativos ou dispositivos de gravação de voz disponíveis em qualquer celular. Após realizarem suas gravações, cada grupo fará a transcrição das respostas de sua entrevista e entregarão para a professora e para a pesquisadora.

5º momento: em uma aula posterior, será feita a divulgação do trabalho realizado, e cada grupo irá relatar se podem perceber diferenças entre a Língua, a Fala, se houve variações linguísticas nos diferentes contextos pesquisados ou não.

O fato de utilizarem um gravador de voz e possuírem a opção de pausar, voltar, repetir novamente, facilita para que possam realizar a transcrição daquilo que foi dito, assim facilmente é identificada a diferença que há entre a Língua e a Fala, onde requer maior cuidado. Entretanto, a transcrição é realizada tal qual foi concretizada a pronúncia.

## 27.5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A atividade foi aplicada durante um período na turma citada anteriormente em determinada noite. A turma se demonstrou bastante envolvida e bem descontraída ao assistir o vídeo. Quando lhes foi solicitado que fizessem gravações com os dispositivos presentes em seus celulares se demonstraram bastante interessados.

A princípio, a atividade deveria ser voltada para a questão explicitada na proposta metodológica no capítulo anterior, partindo do pressuposto de que a língua é única entre os falantes de um mesmo idioma e de que a fala é diferente da escrita, a atividade teria como objetivo principal não apenas fazer com que os alunos percebessem tal afirmação, mas principalmente encontrar no aparelho celular um apoio metodológico que muitas vezes é negado pelos professores. Como dificilmente os alunos encontrariam variações linguísticas de acordo com a localização das pessoas (visto que todos moram na mesma cidade e convivem com pessoas assim também), deixamos os temas livres para que pudessem elaborar suas perguntas e gravar a reprodução de suas vozes. Entretanto todos usaram o vídeo explicitado como base para a realização de suas perguntas, ou seja, se detiveram em fazer questões sobre o uso de redes sociais ou aplicativos muitas vezes desconhecidos pelos entrevistados.

O primeiro grupo elaborou sua entrevista sobre a questão: O que você entende por *Dinder* e *Twiter*? No total foram quatro entrevistados e suas respostas estão listadas nas tabelas abaixo. Para cada resposta foi estipulado um número. Lembrando que todos os entrevistados tiveram suas identidades mantidas sob sigilo e não foram identificados.

Tabela 27.5 - Entrevista grupo 1 – alunos

1- *Eu não sei lê nem escreve, não concordo com essa coisa que vocês disseram, isso faiz mal, si as pessoas não usasse seriam bem melhores.*

2- **Isso prejudica quem usa, quem usa isso é traficante, deve ser preso, essas pessoa tão perdendo a própria vida. Si fosse meu filho eu matava.**

3- **Não vou falar.**

4- *São redes sociais bem interessantes, eu uso e aconselho quem não tem criar o seu, pois muita coisa boa pode ser compartilhada. Legal é ter meus seguidores, pessoas que eu sei que olham com frequência o que posto e que gostam disso.*

Fonte: autoria própria, 2015.

O segundo grupo também se voltou para o mesmo assunto, no entanto elegeu apenas uma pessoa e lhe fez mais de uma pergunta. Vejamos na tabela abaixo.

Tabela 6 - Entrevista grupo 2 - alunos

1- Tu usarias o Dinder? Por quê?

*Sim, porque eu acho muito legal.*

2- O que tu achas que seria o Dinder? Seria uma coisa boa ou ruim?

*Eu acho que é uma coisa que nos faz muito mal.*

3- Mas mesmo tu achando ruim, por que usaria?

*Para saber como é.*

Fonte: autoria própria, 2015.

O terceiro grupo realizou apenas uma pergunta e obteve como resposta o que esta explanada na tabela a seguir.



Tabela 27.7 - Entrevista grupo 3 - alunos

Seus filhos estão usando Whatsapp e Wifi?

*Não, Deus me livre, ele é homi e trabaia no hospital, ele mais as menina de enfermeira. Mais eles não usam Whatsapp nem Wifi, não até agora não. Mais me disseram, não é conversa, e conversa né é conversa meu filho. Então eles me disseram que não usam isso aí. Meu filho é homi trabaia-dor, ele trabaia no hospital junto com a menina Marinalva.*

Fonte: autoria própria, 2015.

Vale salientar que muitas das informações nas tabelas acima apresentam erros de ortografia, mas isso faz parte da atividade onde os alunos transcreveram as falas de suas gravações e, assim, pode-se verificar a diferença que há entre a fala e a língua que foi o conteúdo que motivou esta atividade.

O momento de ouvir as gravações foi muito descontraído, o celular deixou de ser mero artefato de comunicação e passou a ser o objeto que proporcionou a educação. Um recurso que está presente em todos os celulares, um gravador de voz, foi muito útil para que os alunos pudessem elaborar suas entrevistas e serem fiéis aos resultados no momento de fazer o registro. Assim como muitos alunos afirmaram que “*fica mais fácil pra copiar tendo a voz das pessoas gravadas*”, o gravador surgiu durante a atividade como um facilitador, podendo voltar ou avançar a reprodução para o momento que desejar.

## 27.6 CONCLUSÃO

Ao finalizar este trabalho, pode-se chegar à conclusão de que as expectativas em relação ao uso do celular em sala de aula foram superadas. Nem todos acreditam na possibilidade de criar aulas diversificadas através do manuseio de um aparelho tão usual e, na maioria das vezes considerado “inútil” pedagogicamente, em partes o celular é visto como um objeto por onde pesquisas podem ser realizadas e nada mais. Ao decorrer deste estudo, pode-se perceber que há sim formas de utilizar o aparelho celular como recurso pedagógico, basta criar as oportunidades e estabelecer as conexões entre os recursos disponíveis e a aula que se planeja aplicar. A forma como os próprios alunos se envolveram e a contagiante participação que obtivemos são provas de que possuímos um rico material a nossa disposição.

Ao produzirem os seus próprios áudios, os alunos passaram a se tornar construtores de informação e deixaram de ser apenas receptores. Como educadora pude perceber que muitas vezes subestimamos nossos alunos e não acreditamos na capacidade de produção que possuem. Vejo muitos educadores reclamando da falta de interesse, do descomprometimento aparente dos alunos, enfim, são muitos aspectos negativos destacados inclusive a grande ligação entre aparelhos celulares e os mesmos. Vejo isso e ao mesmo tempo penso em soluções, melhor, possibilidades tão simples e acessíveis e que basta o interesse do professor em planejar algo olhando para o aluno como cidadão que constitui nossa sociedade. O fato de cobrarmos em provas o conteúdo explanado não comprova nem acrescenta nada à capacidade crítica e questionadora do aluno.

As reclamações quanto ao uso do celular são muito grandes, nas salas dos professores é constante o número de queixas sobre alunos que não prestam atenção na aula e ficam navegando na internet, ouvindo músicas e até mesmo fazendo ligações e tirando fotos. Os alunos possuem um rico recurso, capaz de captar sons, imagens, fazer vídeos, e os educadores não estão preparados ou possuem medo em aplicar tal dinamicidade em suas aulas.

Percebi, ao aplicar a metodologia proposta, que os alunos estão sedentos de aulas que condigam com a realidade em que estão vivendo, nossos jovens comunicam-se com muita frequência e nós os impedimos de fazê-lo quando preparamos aulas autoritárias e explicativas.

A Educomunicação nos mostra que há muito mais significado no processo do que no conteúdo em si. Temos que modificar as relações de autoritárias existentes na escola e valorizar a produção de comunicação de nossos alunos ao seu próprio modo, à sua palavra.

## REFERÊNCIAS

BÉVORT, Evelyne; BELLONI, Maria Luiza. **Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas.** Educ. Soc. v.30 n.109, Campinas Sept./Dec. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302009000400008&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302009000400008&script=sci_arttext)>. Acesso em: 27 abr. 2015.

DAMASCENO, Rogério José de Almeida. **A resistência do professor diante das novas tecnologias.** 2014. Disponível em: <<http://meuartigo.brasilecola.com/educacao/a-resistencia-professor-diante-das-novas-tecnologias.htm>>. Acesso em: 27 abr. 2015.

FANTIN, Mônica. **Mídia-educacão**: aspectos históricos e teórico-metodológicos. Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/3483/2501>> Acesso em: 27 abr. 2015.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999. Disponível em: <<http://api.ning.com/files/dR-26lCiX6Ej1UmSVtj1Qw9UvQlxfXGXAUz9fUVc1ocygh1WdsB9w8lbuWbUDbnD73S07wO-DeXavupVm5piQW20y8RQK2L7r/LevyCibercultura.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2015.

MACHADO, Eliany Salvatierra. **Educomunicação transforma escola em pólo de reflexão e diálogo**. 2007. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/202.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2015

MAROS, Cristiane. *et al.* **Contribuições da educomunicação para a escola como espaço de comunicação participativa e de educação dialógica**. Disponível em: <<http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Poiesis/article/viewFile/480/609>>. Acesso em: 14 jun. 2015

MORAN, José Manuel. **As mídias na educação**. Disponível em: <[http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias\\_eduacacao/midias\\_educ.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacacao/midias_educ.pdf)>. Acesso em: 27 abr. 2015.

OLIVEIRA, Ismar de Soares. **O Perfil do educador**. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/aeducacao/saibamais/textos/>>. Acesso em: 07 abr. 2015

\_\_\_\_\_. **Mas afinal, o que é educomunicação**. Disponível em: <<http://www.usp.br/nce/wcp/arq/textos/27.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2015.

SOARES, Donizete. **EDUCOMUNICAÇÃO - O QUE É ISTO?** Disponível em:<[http://www.portalgens.com.br/baixararquivos/textos/educunicacao\\_o\\_que\\_e\\_isto.pdf](http://www.portalgens.com.br/baixararquivos/textos/educunicacao_o_que_e_isto.pdf)>. Acesso em: 07 abr. 2015.







## **RÁDIO ESCOLAR NO ENSINO FUNDAMENTAL**

DANIELA POSSAMAI GIACOMINI- UFRGS - DANIELAGIACOMINI1@HOTMAIL.COM  
GILSE ANTONINHA MORGENTAL FALKEMBACH - UFRGS - GILSEMF@GMAIL.COM

### **28.1 INTRODUÇÃO**

O objetivo deste trabalho foi criar um programa de rádio escolar em que os alunos passaram a ser atores protagonistas do processo de ensino e aprendizagem. O papel do professor, neste trabalho, foi o de mediador do conhecimento.

O trabalho trata da criação de uma rádio escolar no Instituto Estadual Polivalente, na cidade de Soledade/RS. O objetivo principal foi desenvolver nos alunos a autonomia, a expressão oral, a consciência crítica e participativa. Além disso, melhorar o relacionamento, promover a união, a troca, a leitura, a comunicação, favorecendo a desinibição e o protagonismo juvenil. Os alunos tiveram palestras e oficinas, com profissionais da área, relativas aos diferentes temas que envolvem uma rádio, tais como: software, roteiros, pautas, leituras e construção de textos. No final do trabalho os alunos envolvidos puderam agir como atores capazes e responsáveis, decidindo como e o que iriam transmitir, exercendo seu protagonismo social de forma criativa e consciente.

A simplicidade da linguagem do rádio contribui para que ele seja um meio de comunicação capaz de ultrapassar fronteiras e estabelecer vínculos. Segundo

Almeida (2007), o uso da rádio escolar tem a capacidade de desenvolver a consciência crítica e participativa nos alunos. Com isso eles expressam suas opiniões com respeito e educação, divulgando os diferentes gêneros textuais, instigando o gosto pela leitura e promovendo a participação e envolvimento de diversas disciplinas.

A utilização da rádio traz inúmeras possibilidades para a educação, principalmente no que se refere à produção crítica e colaborativa. A inserção da rádio nos processos da escola estimula a inter-relação dos alunos, o planejamento e execução de ações educativas, culturais e sociais.

O papel do professor, atualmente, para atender essa geração, precisa mudar, é preciso renovar a metodologia, para utilizar de forma adequada os recursos oferecidos pela escola. De nada adianta uma escola bem equipada de recursos materiais, se os recursos humanos não estiverem habilitados a utilizá-los. Os professores precisam utilizar novas estratégias pedagógicas para estimular os alunos a buscar conhecimentos dentro e fora do ambiente escolar, conforme destaca Porto:

E, se a escola quiser acompanhar a velocidade das transformações que as novas gerações estão vivendo, tem que se voltar para a leitura das linguagens tecnológicas, aproveitando a participação do aprendiz na (re) construção crítica da imagem-mensagem, sem perder de vista o envolvimento emocional proporcionado, a sensibilidade, intuição e desejos dos alunos. (PORTO, 2006, p.49)

O educador deve saber que o aprendizado, na sociedade atual, não acontece apenas com o giz e o quadro negro. A utilização de todos os recursos disponíveis, principalmente as tecnologias digitais, são instrumentos que podem ajudar o aluno a pensar, a encarar o mundo e aprender a posicionar-se, conforme destaca Freire:

O que me parece fundamental para nós, hoje, mecânicos ou físicos, pedagógicos ou pedreiros, marceneiros ou biólogos é a assunção de uma posição crítica, vigilante, indagadora, em face da tecnologia. Nem, de um lado, demonologizá-la<sup>1</sup>, nem, de outro, divinizá-la. (FREIRE, 1992, p.68)

---

1 Significado de Demonologia - Estudo da natureza e da influência dos demônios.

A sociedade do século XXI está baseada nos meios de comunicação oferecidos pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs), porém, vale lembrar de outras tecnologias que permitem a comunicação. O rádio, já na década de 30, era utilizado como meio para a educação na modalidade à distância. Portanto, seu uso hoje na educação pode servir para desenvolver a autonomia, a expressão oral dos alunos, a consciência crítica e participativa, gerando uma nova forma de comunicação entre os alunos.

A partir de 1980, o termo *Educomunicação*, segundo Jussara de Barros, da Equipe Brasil Escola<sup>2</sup>, é a forma de educar através da utilização dos recursos de mídia (câmeras filmadoras, câmeras fotográficas, gravadores de som, computador etc.). [...] é ainda conceituada como o “método de ensino no qual a comunicação em massa e a mídia em geral são usadas como elemento de educação”. Segundo Ismar de Oliveira Soares citado por Jussara de Barros<sup>3</sup>, a educomunicação trata do uso das mídias no ensino, mas não só isso. Investiga-se da crítica midiática à comunicação comunitária, da produção de vídeos com fins educativos à resolução de conflitos no ambiente escolar. Segundo o mesmo autor, precursor da educomunicação no Brasil,

[...] o trabalho docente voltado para as práticas de utilização de recursos da mídia, torna os alunos críticos diante dos fatos sociais e dos meios de comunicação, “transformando o espaço escolar num grande espaço para a produção de rádio, música, revista, jornal, teatro, através de um processo democrático”<sup>4</sup>.

Conforme Dimenstein (apud SAYAD, 2011, p.15), “[...] o uso da comunicação na escola garante ao estudante o bem mais precioso da aprendizagem: a autonomia de aprender e a crença na capacidade de realizar”. E, segundo Vandrezza Amante Gabriel (2011), com a Educomunicação busca-se a integração multidisciplinar das práticas educativas que valoriza a relação entre as áreas do conhecimento e busca novos caminhos de ações para o ensino-aprendizagem. O rádio pode servir de veículo para práticas pedagógicas diferenciadas.

A história do rádio começa em 1863, quando o professor inglês James Clerk Maxwell, em Cambridge, demonstrou teoricamente a provável existência das ondas eletromagnéticas. Porém, a grande contribuição foi dada em 1890,

2 Ver: <http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/educomunicacao.htm>

3 Citado em: <http://blog-ara-iara.blogspot.com.br/2011/10/do-quadro-negro-para-os-acontecimentos.html>

4 Citado em: <http://blog-ara-iara.blogspot.com.br/2011/10/do-quadro-negro-para-os-acontecimentos.html>

baseado na teoria de Maxwell o pesquisador alemão Henrich Rudolph Hertz, comprovou na prática a existência dessas ondas, chamadas ondas de rádio. Hertz demonstrou com sua experiência que as ondas eletromagnéticas têm a mesma velocidade que as ondas de luz e em sua homenagem as ondas do rádio passaram a ser chamadas de Ondas Hertzianas. Em 1896, o físico e inventor italiano, Guglielmo Marconi, criou o primeiro aparelho de rádio do mundo, com o objetivo de substituir o telégrafo elétrico pelo radiotelégrafo.

No Brasil, em 1899, o padre gaúcho Roberto Landell de Moura, pela primeira vez, transmitiu a voz humana por meio de ondas eletromagnéticas. E em 07 de setembro de 1922, durante o Centenário da Independência, aconteceu a primeira transmissão radiofônica no país. “Eis uma máquina importante para educar nosso povo” disse Edgar Roquette Pinto (1922), durante a transmissão no Teatro Municipal do Rio de Janeiro, onde foi considerado o pai da radiodifusão no Brasil. Porém, somente em 1930 o rádio tornar-se um meio de comunicação de massa.

Pode-se citar que para os alunos a mídia rádio desenvolve a oralidade e a expressão escrita; como também o senso crítico, a pesquisa, colaboração, participação em grupo e o protagonismo juvenil. Para os professores é a apropriação e o domínio de mais uma ferramenta tecnológica que o auxiliará no fazer pedagógico. Ele assumirá o papel de facilitador da aprendizagem de seu aluno contribuindo para a formação de jovens críticos e autônomos na busca pelo conhecimento. Para a comunidade o rádio é um instrumento de mobilização, sensibilização, informação e entretenimento (MORAN e ALMEIDA, 2005).

A utilização do rádio nos espaços das comunidades escolares possibilita aos seus atores a oportunidade de se expressarem, desenvolvendo a oralidade e resgatando a autoestima. Segundo Maciel Consani em seu livro *Como usar o rádio na sala de aula* (2007) relaciona alguns exemplos do fazer radiofônico ilustrando a potencialidade da mídia rádio no contexto educacional:

- Permitir que todos os participantes do processo educativo tenham voz e vez – o que se consegue disponibilizando o acesso aos instrumentos da radiofonia e incentivando os mais tímidos a se expressarem, ainda que por escrito (seus textos poderão ser lidos no ar por outros colegas).
- Elaborar projetos e roteiros radiofônicos – substituindo o improviso pelo ato de planejar o que será produzido. Assim, tanto se aprende a estruturar as ideias, quanto a elaborar roteiros para entrevistas, reportagens, radionovelas e todos os demais gêneros



da radiofonia.

- Transformar matérias de jornal em pautas para rádio – além de implicar na leitura constante e atenta do noticiário impresso, essa tarefa obriga o aluno a transpor, para uma linguagem coloquial e direta (mas nem por isso incorreta ou pobre), a essência dos fatos narrados.
- Transcrever trechos irradiados para o papel – essa tarefa costuma apresentar bons resultados quando se trabalha com a música. A base da comunicação verbal parte de percepção auditiva e é ela que deve ser desenvolvida em primeiro lugar para dar suporte às atividades de escrita e expressão oral.
- Transformar histórias narradas em prosa em roteiros de radio-dramaturgia (...).
- Revisar o que se escreve – de preferência num contexto coletivo. (CONSANI, 2007, p.30-31)

A ideia da rádio na escola e seu caráter participativo, em que os estudantes têm voz e vez, também são compartilhados por Gonçalves e Azevedo:

[...] o rádio na escola reforça um modelo comunicacional horizontal, democrático e participativo, na medida em que seus agentes de transformação são sujeitos. E é na prática interativa e coparticipativa do diálogo, que o rádio ocupa espaço no universo comunitário escolar e extraescolar. (GONÇALVES e AZEVEDO, 2004, p.4)

Em entrevista à revista *Nova Escola*, Ismar de Oliveira Soares afirma que o trabalho com a mídia rádio traz ganhos pedagógicos:

O trabalho abre um espaço comunicativo que age na esfera da expressão. A criação desse canal é que favorece a aprendizagem. Um ganho imediato é no campo da escrita; como as crianças precisam escrever a pauta do programa, fazer o roteiro de uma radionovela ou redigir notícias, muitas delas, que nunca ou pouco haviam escrito, estão apresentando textos muito mais bem estruturados. (SOARES, 2003, p. 47)

Segundo Assumpção (1999, p 87), a Radio Escolar por ser, “um meio de ensino problematizador [...] leva o educando emissor-receptor à aquisição de conhecimento sistematizado, à reflexão e as possíveis intervenções no seu meio ambiente”. As rádios escolares devem caracterizar-se como instrumentos socializadores e integrantes da comunidade escolar, em que os programas pro-

duzidos devem ser elaborados pelos estudantes e professores, eventualmente com a participação do restante da comunidade escolar, e os programas devem ser transmitidos no espaço escolar.

Eduardo Vicente (2011) considera gênero radiofônico como:

[...] uma classificação mais geral da mensagem, que leva em conta o tipo específico de expectativa dos ouvintes que ela visa atender. Formatos radiofônicos são os modelos que podem assumir os programas realizados dentro de cada um dos diferentes gêneros. (VICENTE, 2011, p.1)

Os gêneros radiofônicos são: publicitário ou comercial, jornalístico ou informativo, musical, dramático ou ficcional e educativo-cultural. O gênero educativo-cultural é o tipo de programa que se destina, à transmissão de conteúdos educacionais e culturais. Alguns de seus formatos: documentário educativo-cultural, audiobiografia, programa temático.

A linguagem radiofônica trabalha com apenas um de nossos sentidos, o som, por este motivo precisa-se ver, cheirar e tocar através dele. Por meio dessa linguagem é preciso criar paisagens e interpretar os sons que a representam.

Assim como a palavra escrita, músicas, efeitos sonoros, silêncio, ruídos são incorporados em uma sintaxe singular ao próprio rádio adquirindo nova especificidade, ou seja, estes elementos perdem sua unidade conceitual à medida que são combinados entre si, a fim de compor uma obra essencialmente sonora com o “poder” de sugerir imagens auditivas ao imaginário do ouvinte [...]. Toda potencialidade de representação de uma ideia e/ou de um objeto reside(e) no caráter expressivo do som: o ritmo, a intensidade, o timbre e o intervalo/as pausas, que se materializam em uma fala marcadamente musical. Naturalmente estes valores básicos do som têm o poder de afetar o ouvinte de muitas maneiras, suscitando-lhe diferentes respostas emocionais. (SILVA, 1999, *apud* FERRARETTO E KLOCKNER, 2010, p.71)

O som e o uso da voz, no processo de produção da rádio, compreendem no uso de linguagem escrita e a construção de textos. Maria Elisa Porchat, no livro “Manual de Jornalismo da Jovem Pan”, lembra que:

[...] a comunicação no rádio é limitada, por contar apenas com o som. O que requer uma compensação na linguagem nele empregada; em contrapartida, o rádio leva a vantagem de estar em toda parte. Esse alcance impõe um compromisso cultural, num sentido amplo, e promove a valorização da nossa língua de modo particular. (PORCHAT, 1993, p.98)

A linguagem coloquial e suas regras são utilizadas na rádio, utilizando uma linguagem mais leve e informal. O comunicador não deve carregar o seu vocabulário com palavras de difícil entendimento. O locutor deve-se preparar antes de apresentar o programa, ele deve demonstrar espontaneidade e improvisado ao falar, imprimindo emoção à sua voz para melhor comunicar.

Para Lucia Santaella (2001), comunicar é um processo constituído pelo relacionamento entre emissor e receptor – que em muitas situações trocam de papel, definindo-se como parceiros de um processo comunicacional. O conteúdo da comunicação é geralmente uma mensagem, e o seu objetivo é a compreensão por parte de quem recebe. Só há comunicação quando quem recebe a mensagem a compreende.

## 28.2 METODOLOGIA

No primeiro semestre de 2015, o Instituto Estadual Polivalente promoveu uma formação de Rádio Escola, com alunos do Ensino Fundamental Anos Iniciais e Finais e com os professores da escola. O marco inicial do projeto foi no mês de março com a pesquisa bibliográfica e divulgação da proposta para o público-alvo. Num segundo momento, foi realizada uma palestra com um radialista pertencente à comunidade escolar, Senhor Cláudio Schmidt, contando sua história, a evolução que a rádio teve na cidade e como é trabalhar com rádio.



Figura 28.1 - Palestra com o Radialista Claudio Schmidt

Fonte: autora<sup>5</sup>

Após a palestra, foi feita uma enquete com os presentes, professores e alunos, para decidir o nome que seria dado para a rádio escolar, e o nome que surgiu foi Rádio “Poli News”.

Foram realizadas capacitações, para professores e alunos, que, em forma de oficinas, trataram dos aspectos teóricos, em que foi apresentado o software – Audacity e o ZaraRádio. O Audacity é um software para gravar e editar áudio. Ele permite colocar trilha sonora em narração gravada e editar projetos de áudio e com isso criar programas radiofônicos. O software ZaraRádio gerencia a programação de uma rádio.

---

<sup>5</sup> No Anexo 1, está a autorização do uso de imagem.

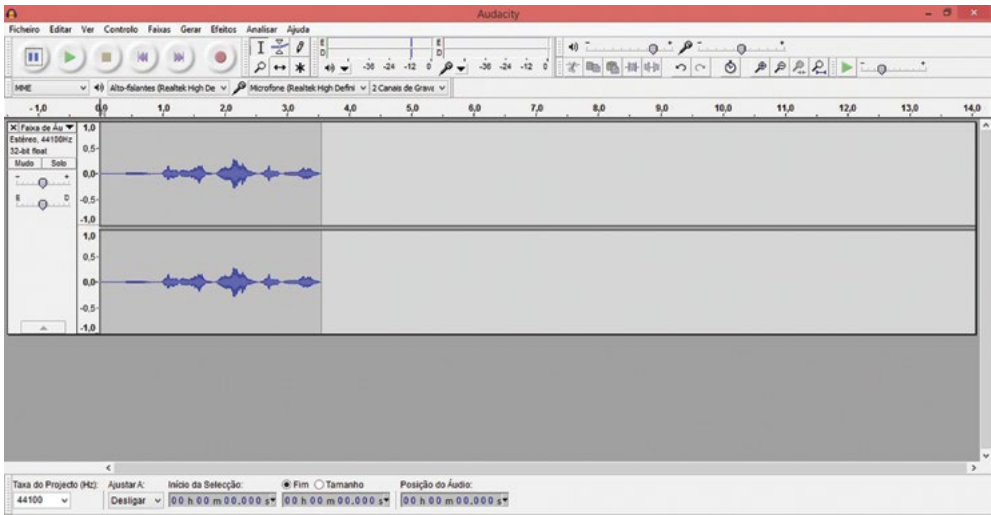


Figura 28.2 - Tela do software Audacity

Fonte: <http://www.youtube.com/watch?v=FE6rcUDiRXQ>

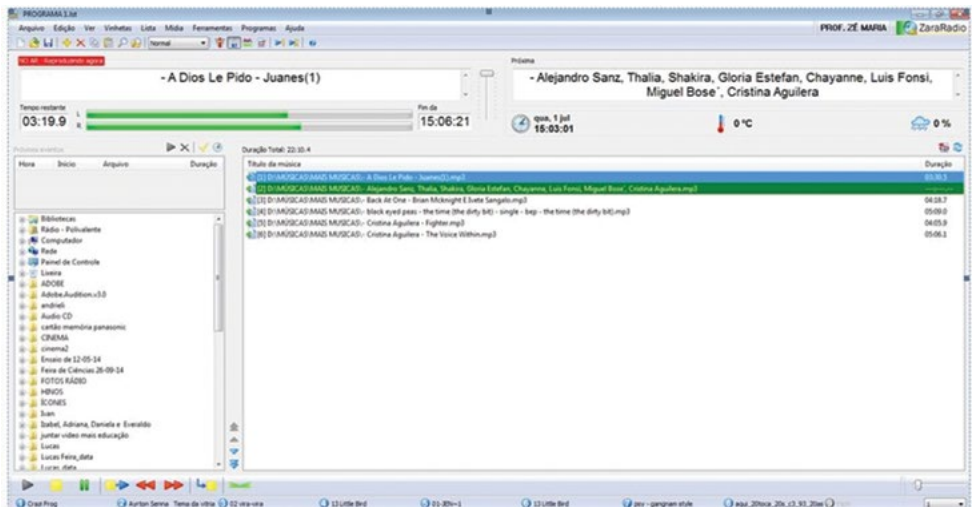


Figura 28.3 - Tela do software ZaraRádio

Fonte: <http://free.bestbackground.com/index.jhtml>

Nestas oficinas, os participantes tiveram a oportunidade de realizar testes de voz entre os interessados na locução, técnicas vocais, levantamento de pautas, redação de roteiros, também, postura diante do microfone, linguagem radiofônica, gravação e edição de voz no software Audacity. Foram momentos de muitas

interações e trocas de conhecimento que resultaram em produções em áudios e textos muito bem elaborados.

Foi criado um ambiente teste, em que foram usadas diversas mídias. O computador para digitar textos, o gravador de voz para fazer a entrevista, microfones, amplificadores, tudo para simular uma situação concreta, na qual puderam sentir a emoção de estar dentro de um estúdio de rádio. Segundo Behlau e Phontes (1995) por treinamento vocal entende-se a realização de exercícios selecionados para fixar os ajustes motores necessários à reestruturação do padrão de fonação alterado.

Na oficina de técnicas vocais, baseando-se em exercícios de relaxamento e respiração, o professor buscou trabalhar a pronúncia, altura e intensidade do timbre, as características da voz e a inibição.



Figura 28.4 - Oficina de voz

Fonte: autora

No levantamento de pautas, todos os participantes tiveram a oportunidade de dar sua opinião e escolher os assuntos que foram trabalhados. Estes deviam envolver a comunidade escolar.

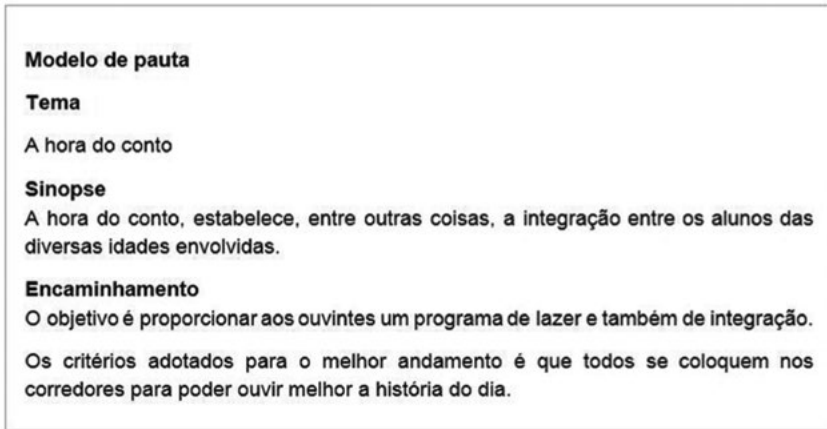


Figura 28.5 - Modelo de pauta simples

Fonte: [http://audiocidades.utopia.com.br/manuais/manuais\\_programa\\_radio.ht](http://audiocidades.utopia.com.br/manuais/manuais_programa_radio.ht)

Na oficina de redação de roteiros, juntamente com a de leitura, os alunos tiveram a oportunidade de trabalhar os vários tipos de textos. Puderam rever as suas dificuldades e medos com formas de linguagens simples. Era preciso ser acessível a todos os níveis de alunado da escola. Para trabalhar a dicção além dos textos foi trabalhada trava-línguas.



Figura 28.6 - Oficina de redação de roteiros e leitura

Fonte: autora

**ROTEIRO DE PROGRAMA DE RÁDIO**

<b>Data da produção:</b>	<b>Rádio:</b>
<b>Duração:</b>	<b>Programa:</b>
<b>Apoio:</b>	<b>Áudio:</b>

<b>Obs:</b>
-------------

TÉCNICA	ÁUDIO
<b>CRÉDITOS</b>	
Este programa foi produzido por [nomes dos componentes] _____	
_____	
alunos e alunas do Instituto Estadual Polivalente, no âmbito da oficina de Rádio Escolar.	

Figura 28.7 – Modelo roteiro simples

Fonte: [http://www.moodle.ufba.br/file.php/8933/textos/modelo\\_radio.pdf](http://www.moodle.ufba.br/file.php/8933/textos/modelo_radio.pdf)

Também houve análise e discussão das rádios e programas mais populares entre os alunos, para decidir quais programas seriam criados, ficando decidido então um programa de variedades, hora do conto, e a hora do intervalo (música).

Com o programa a hora do conto, os alunos puderam trabalhar leituras simples ao contar histórias para os alunos pequenos do ensino fundamental anos iniciais. Este programa vai ao ar uma vez por semana, na sexta-feira. As histórias contadas são escolhidas mediante pesquisa com os professores das turmas, para não utilizar histórias já contadas anteriormente pelos mesmos. Como na escola não tem caixas de som nas salas de aula os alunos se colocam nos corredores da escola para ouvirem a história que será contada, isso passou a ser rotina e os pequenos já perguntam: vai ter a hora do conto hoje?





Figura 28.8 - Alunos preparados para ouvir a hora do conto

Fonte: autora

No programa de música, os alunos fazem uma pesquisa com os colegas para selecionar as músicas da programação do dia que vai ao ar na hora do intervalo. Podem ser músicas de vários ritmos, mas de boa qualidade.



Figura 28.9 - Turma do programa de música

Fonte: autora

Foi no programa de variedades que se deram mais trocas e discussões, pois surgiram vários assuntos, e o professor teve um papel importante, o de mediar, para organizar as ideias. A programação ficou dividida em dois assuntos básicos. Primeiro, o programa de esporte, em que os meninos tiveram uma participação maior, tinham de trazer de casa os dados esportivos do fim de semana e para isso precisaram pesquisar. Segundo, o programa de dica da semana e recados, ficou mais a cargo das meninas, que também tiveram que pesquisar e estudar para montar sua pauta. Este programa vai ao ar uma vez por semana, na segunda-feira.



Figura 28.10 - Oficina de variedades

Fonte: autora

### 28.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este trabalho visou utilizar os recursos disponíveis na escola e teve o objetivo de mostrar e confirmar que uma programação difundida na rádio pode ampliar o vocabulário, a capacidade de criação, instigar a imaginação e a curiosidade, além de promover a conscientização e o conhecimento de si mesmo, acrescentando autoconfiança, através da comunicabilidade.

O manuseio da aparelhagem usada, no transcorrer das atividades, ficou sob

a responsabilidade dos educandos, visto que, os mesmos demonstram certas habilidades no uso e manejo desses recursos tecnológicos.

A criação da rádio escolar resultou para os alunos, assim como para a escola, melhorias relevantes no ensino. O recreio ficou mais tranquilo, agradável, diminuiu a correria, a violência, a agitação; a integração entre os alunos é visível, tanto da mesma turma quanto de turmas e séries diferentes.

Percebeu-se uma receptividade positiva dos estudantes com relação à rádio, visto que os mesmos não são apenas ouvintes, mas também, participantes ativos da programação, que podem solicitar músicas de sua preferência. Podem sugerir as dicas divulgando informações relevantes da escola e adjacências. Outro aspecto que vale destacar é que o projeto despertou o interesse de alunos de outras turmas em querer participar como integrantes da rádio “Poli News”.

Os professores dos alunos envolvidos na execução da proposta perceberam um crescimento significativo no rendimento em sala de aula, observável na realização de atividades como: provas e trabalhos com questões subjetivas, evidenciando-se uma melhora na organização e clareza das ideias bem como na produção de texto.

Também observaram enriquecimento da expressão oral e escrita, verificado nas disciplinas de Artes e Língua Portuguesa, nas tarefas que exijam criatividade, dentre elas: redação, criação de textos individuais e coletivos.

Em função das atividades realizadas, os alunos desenvolveram um olhar mais crítico para notícias veiculadas nos meios de comunicação, em trabalhos solicitados pelos professores das disciplinas envolvendo discussões, leitura e interpretação, posicionamento pessoal com relação às informações difundidas em jornais, revistas, rádios, programas de TV e até mesmo na Internet.

O fato de os estudantes planejarem os programas exerceu um considerável incentivo e estimulou o envolvimento das atividades propostas em outras disciplinas, havendo participação cada vez maior dos alunos na realização das atividades planejadas, demonstrando mais empenho, dedicação, entusiasmo e criatividade.

É importante considerar que esse tipo de trabalho requer supervisão e orientação do professor, pois caso contrário, os alunos se dispersam, originando desorganização e provocando desinteresse. Essa supervisão acontece desde o acompanhamento das reuniões de pauta, verificando e revisando a programação

da rádio, bem como o conteúdo e vocabulário das letras das músicas, que devem respeitar a idade do público ouvinte. As informações divulgadas devem ser significativas e corretas; a redação precisa ser revisada e corrigida com antecedência.

A montagem dos equipamentos deve ser feita com muito cuidado, tranquilidade e organização, já que são recursos que podem ser danificados caso não sejam usados de forma correta e segura; e também devem ser testados antes do início da programação da rádio.

## 28.4 CONCLUSÃO

Através da liberdade de escolha, os sujeitos envolvidos neste processo de construção puderam agir como atores capazes e responsáveis, decidindo como e o que iriam transmitir, exercendo seu protagonismo agindo de forma criativa e consciente, participando ativamente das atividades para o funcionamento da rádio.

A Rádio escolar foi uma ferramenta a mais que colaborou para o exercício da cidadania. Notaram-se avanços significativos na comunicação e relação entre os sujeitos envolvidos no processo. A escola busca meios de se comunicar com o aluno, de aproximar-se, e a rádio pode ser usada como troca de conhecimento entre alunos, professores e comunidade. Esse projeto colaborou muito para que os estudantes se interessassem mais pela leitura, pesquisa e produção de texto. Isso foi comprovado em diversas disciplinas envolvendo situações-problemas a serem resolvidas e que precisavam de leitura, interpretação e exposição de ideias dos estudantes, principalmente de forma subjetiva.

Também é interessante ressaltar, que os alunos se tornaram mais independentes, com uma nova visão sobre determinados assuntos. Houve um acréscimo na participação dos alunos, que puderam manifestar suas opiniões, e as mesmas passaram a ser valorizadas na íntegra. Existe ideia de incluir na programação atividades como entrevistas com convidados sobre assuntos que estejam sendo desenvolvidos na escola e que sejam do interesse dos alunos (a sexualidade, meio ambiente, violência e também em datas comemorativas). Com essas iniciativas, pretende-se enriquecer cada vez mais os trabalhos interdisciplinares, utilizando a rádio como ferramenta educativa atuante na prática pedagógica, tornando a mesma mais prazerosa.

Por meio de conversas com os alunos e professores, comprovou-se a aprovação da rádio na escola. Os alunos entendem que podem se divertir e aprender ao mesmo tempo, considerando que podem trabalhar alguns conteúdos de uma forma mais agradável. Também houve uma melhora no espaço de convivência, principalmente na tranquilidade do recreio.

Este trabalho foi de suma importância para a comunidade escolar, que por sugestão da direção e solicitação dos próprios alunos e professores terá continuidade. A intenção é agregá-la a outras turmas, atendendo aos pedidos. O trabalho foi realizado com grupos de alunos dos 7º aos 9º anos. Porém, pode ser realizado com todas as turmas estabelecendo, inclusive, uma competição saudável entre as turmas, com o objetivo de ensinar aos alunos princípios de moral, ética e comportamento adequado, num aprendizado de como agir na fase adulta em situações de competição.

## REFERÊNCIAS

- ASSUMPTÃO, Zeneida. **Radioescola: uma proposta para o ensino de primeiro grau**. São Paulo: Annablume, 1999.
- BEHLAU, Mara; PONTES, Paulo. **Avaliação e tratamento das disfonias**. São Paulo: Editora Lovise, 1995.
- CONSANI, M. **Como usar a rádio na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2007.
- FERRARETTO, Luiz Artur. KLOCKNER, Luciano. (Orgs.). **E o rádio? novos horizontes midiáticos**. Porto Alegre: Edipucrs, 2010. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=-mcdpA1eCk4C&pg=PA376&lpg=PA376&dq>>. Acesso em: 06 ago. 2015.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- GABRIEL, V. A. **Educomunicação na Escola Pública: Experiência do Grupo de Estudos em Comunicação**. Brusque/SC, 2011.
- GONÇALVES, Elizabeth Moraes; AZEVEDO, Adriana Barroso de. O Rádio na escola como instrumento de cidadania: uma análise do discurso da criança envolvida no processo. **Revista Acadêmica do Grupo Comunicacional de São Bernardo**. ano 1, n.2, jul/dez, 2004. p.01-12.
- MORAN, José Manuel; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. **Integração das Tecnologias na Educação**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005.
- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS ENSINO MÉDIO - PARTE II - **Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**, 2000.
- PORCHAT, M. E. **Manual de Radiojornalismo Jovem Pan**. São Paulo: Ática, 1993.

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

REVISTA NOVA ESCOLA. **Radio Escola, uma sintonia fina**. 2003.

SANTAELLA, L. **Comunicação e pesquisa**: projetos para mestrado e doutorado. São Paulo: Hacker, 2001.

SAYAD, A. L. **Idade Mídia A comunicação Reinventada na escola**. São Paulo: Aleph, 2011.

VICENTE, Eduardo. **Gêneros e formatos radiofônicos**. Educomrádio. Centro-oeste – Núcleo de Comunicação e Educação – NCE-ECA/USP (Texto de apoio). Disponível em: <<http://www.bemtv.org.br/portal/educominicar/pdf/generoseformatos.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2015.



## ANEXO 1 – Modelo de normas para o bom andamento da escola autorização do uso da imagem

### INSTITUTO ESTADUAL POLIVALENTE

#### NORMAS PARA O BOM ANDAMENTO DA ESCOLA

- O aluno deverá ser pontual, não podendo entrar em sala de aula após o horário determinado pela escola. Os horários de entrada e saída são:  
Manhã: 7h45min às 11h45min Tarde: 13h às 17h Noite: 19h05min às 23h  
Com tolerância de 5 minutos; caso seja necessário entrar em outro horário, os pais e ou responsáveis devem comunicar a escola o motivo. Além do tempo de tolerância, o aluno deve esperar para entrar no 2º período com a solicitação dos pais e a justificativa.
- Saída fora do horário somente com autorização expressa dos pais e ou responsáveis.
- O aluno somente será dispensado das aulas práticas de Educação Física mediante a apresentação de atestado médico. Para as atividades físicas o aluno deve estar com roupa e calçado adequados.
- Os alunos serão responsabilizados por danos causados à Escola, com o pagamento de uma multa estipulada pela Direção e Conselho Escolar.
- Zelar pela conservação do prédio, mobiliário, material bibliográfico, equipamentos de informática, sala de vídeo e laboratório de línguas e ciências.
- É proibido ao aluno portar objetos perigosos, bebidas alcoólicas, cigarros e tóxicos no recinto escolar.
- O aluno não deverá fazer uso de celular, máquinas fotográficas e aparelhos sonoros portáteis na sala de aula.
- O aluno é responsável por todos os seus pertences. A Escola não se responsabiliza por qualquer objeto de valor (jóias, relógios, dinheiro, eletroeletrônicos, celulares, etc.).
- Colaborar com a manutenção da ordem e da higiene do ambiente escolar.
- Apresentar-se na Escola de forma simples e decente.
- O aluno de maior idade ou pais de alunos menores serão penalizados judicialmente se promoverem atritos ou brigas dentro ou em frente à Escola.
- Os pais e ou responsáveis devem acompanhar a vida escolar do aluno, cobrando tarefas, estudos, disciplina e horários, orientando-os para que sejam cooperativos e solidários.
- AUTORIZO a escola, de forma gratuita e sem qualquer ônus, a utilizar imagens e trabalhos desenvolvidos, nas oficinas tais como: fotos, vídeos, entre outros.

Enfim, os pais e os alunos devem contribuir para preservar o bom conceito da Escola colocando-se ao dispor da Direção para que possamos construir uma escola de boa qualidade para todos.

Eu, \_\_\_\_\_ responsável pelo

(a) aluno (a) \_\_\_\_\_

concordo com as normas prescritas acima e assino o presente documento.

Em, \_\_\_\_\_.







## CENTRAL DE MÍDIA SH: QUATRO ANOS DE EDUCOMUNICAÇÃO EM PORTO ALEGRE

KELLY DA SILVA FERNANDES - UFRGS – KELLYLETRASUFRGS@GMAIL.COM

MARCELO MAGALHÃES FOOHS - UFRGS - MMFOOHS@GMAIL.COM

### 29.1 INTRODUÇÃO

A maioria dos alunos do ensino fundamental já está no mundo virtual, porém nem sempre a inclusão digital, midiática e comunicativa se dá com desenvolvimento crítico. A escola pode aproveitar a oportunidade para investir na formação do aluno enquanto receptor e mesmo como produtor de material midiático. Relato aqui uma iniciativa nesse sentido que ocorreu entre 2012 e 2015, em uma escola municipal de Porto Alegre e sua avaliação pelos próprios alunos participantes.

A instituição em que foi feita a pesquisa teve trabalhos com rádio, audiovisual, jornal escolar, redes sociais e blog. Essas mídias convergiram para a criação, em 2012, da **Central de Mídia SH**. Professores e alunos envolvidos desenvolviam um trabalho educ comunicativo, conforme Soares (2012): “essencialmente práxis social, originando um paradigma orientador da gestão de ações em sociedade.” A Central de Mídia buscou interligar projetos e tecer relações onde havia fragmentação e isolamento.

Em 2012, a rádio escolar começou com alunos gravando áudios na aula de filosofia. Na aula de português do 8º ano, alunos quiseram criar um jornal escolar para veicular seus textos. Sem tempo e espaço para encontro dos grupos de cada mídia, a solução foi criar um grupo fechado no Facebook, onde todos isso ocorria virtualmente. A rádio ganhou um blog e criou-se outro para textos e material visual. Uma página no Facebook servia para divulgação. Cada um com suas funções, iniciou-se a produção dos materiais. Os canais ganharam nome: no Facebook e no blog, Central de Mídia SH; a rádio ganhou o nome de SH Sonora; o jornal impresso foi chamado Jornal SH.

A Central buscava formar alunos críticos a respeito do que assistiam, ouviam e liam, sujeitos e não apenas objetos da história. Discutindo, decidindo, escrevendo colaborativamente, eles poderiam perceber-se “capazes de *intervir* na realidade, tarefa incomparavelmente complexa e geradora de novos saberes do que simplesmente a de nos adaptar a ela.” (FREIRE, 2014a, p.75).

O projeto, desde então, recorria às TICs, sem restringir-se a elas ou as ter como objeto principal. Seu uso ocorreu pela necessidade de expressão e organização do grupo; dessa forma, o objetivo do projeto era a criação coletiva de produtos educacionais. A interação entre os participantes se pautava por princípios democráticos e de construção coletiva, colaborativa. Conforme Soares (2012, p.27), membros de projetos educacionais “se abrem para a compreensão crítica da realidade social e ampliam seu interesse em participar da construção de uma sociedade mais justa, confirmando sua vocação pela opção democrática da vida em sociedade”. Era o que se verificava com os alunos da Central.

O jornal foi publicado de julho a dezembro de 2012. Os alunos produziam entrevistas, notícias, textos de opinião, editoriais, tirinhas e enviavam seus textos via grupo fechado para a revisão pela professora e recolhiam produções de outros alunos da escola para publicação. Textos revisados eram baixados por alunos diagramadores, que usavam software livre Scribus. O jornal era impresso na escola em folhas A4, que eram dobradas ao meio, e vendidos pelo preço de custo, para pagar as cópias, conforme decisão do grupo, para valorizar o próprio trabalho e manter o projeto independente. Paralelamente, a SH Sonora cobria eventos e postava a cobertura em seu blog. A rádio escolar recebeu um convite para uma hora semanal na rádio comunitária do bairro, em que eles atendiam ouvintes ao vivo e apresentavam o programa.

Em 2013, o tempo da equipe escasseou mais. Os alunos queriam manter o jornal e já tinham textos, mas não houve tempo para fechar a edição. Surgiu a ideia de transformar o jornal em uma revista, com mais páginas e menos edições, aproveitando as produções dos alunos, com prazo maior para finalização. A SH Revista teve apenas uma edição publicada, financiado pela escola e distribuído gratuitamente. Os participantes formandos saíram da escola no fim de 2013, alguns professores também.

No primeiro semestre de 2014, a Central de Mídia não teve publicações. Durante o recesso de inverno, professores da rede municipal foram convidados por e-mail a participar de um curso chamado *Usina: Laboratório de Aprendizagem Criativa*, para professores “transformadores” querendo “mudar a educação municipal”.

Foram selecionados trinta professores para o curso. Havia preferência por escolas em que houvesse duplas ou trios inscritos, para facilitar a aplicação dos projetos elaborados na formação. A primeira parte foi composta por palestras e oficinas sobre as principais tendências de vanguarda em educação no mundo; na sequência, seria elaborado o projeto, depois posto em prática; na finalização, os trabalhos seriam apresentados em um sarau. O objetivo era multiplicar a iniciativa de cada um dos projetos, por isso seriam registrados em vídeo.

As professoras de português e coordenadora cultural da escola foram escolhidas para o curso, que levantou questionamentos acerca das mudanças pelas quais o mundo vem passando e a rapidez com que vêm ocorrendo. A instituição escolar não estaria se adaptando a esse mundo pós-industrial e conectado em que vivemos; logo, não estaria atendendo as especificidades dessa geração de alunos.

O planejamento de português do segundo semestre e a programação da Coordenação Cultural foram cruzados e, vendo que as tendências estudadas e o projeto existente de anos anteriores tinham muito em comum, decidiu-se reeditar a Central de Mídia SH, integrando o já construído às novas aprendizagens das professoras.

A Central de Mídia SH 2014 alcançou muito mais estudantes que nos anos anteriores. Passaram a ser quatro os veículos de comunicação: jornal, rádio, televisão (a Saint TV) e blog; cinco turmas atendidas; cerca de 120 alunos.

A produção de materiais foi feita por etapas. Individualmente, o estudante devia produzir um texto com sua ideia. A seguir, alunos reuniam-se para decidir que trabalhos fariam e como. Por fim, recebiam uma “credencial”, um crachá, para recolher material pela escola, a fim de produzir seus trabalhos – entrevistas, vídeos, áudios etc. Os alunos utilizavam papel e caneta, câmeras de seus próprios celulares, aplicativos de gravador de áudio desses aparelhos, já que, conforme levantado antes do trabalho, o índice de alunos que possuíam equipamento suficiente para executar a tarefa era um pouco maior que 50% em todas as turmas. Encorajados a atuarem em duplas ou trios, foram auxiliando os colegas que quisessem fazer vídeos, fotos ou áudios e que não tivessem celular, mas podiam escrever à mão e depois digitar seus textos no laboratório de informática, para publicar no jornal ou blog, se quisessem.

A educomunicação depende menos da tecnologia que da própria maneira de encarar a ensino-aprendizagem, baseada na democracia e no dialogismo. Sobre isso, Soares (2012, p.38) coloca que “a relação dialógica não é dada pela tecnologia adotada, mais ou menos amigável, mas essencialmente pela opção por um tipo de convívio humano. Trata-se de uma decisão ético-político-pedagógica, que necessita, naturalmente, ser circundada pela definição de tecnologias de auxílio.” A colaboração entre colegas, nessa fase, foi significativa para os alunos. Além disso, falta, demora ou quantidade insuficiente de itens que chegam na escola pública muitas vezes prejudicam a execução de propostas diferenciadas, enquanto os próprios alunos dispõem de recursos tecnológicos em seus celulares e smartphones.

O projeto em 2014 teve bons resultados, mas também problemas. Alunos mais autônomos participaram bastante, porém os mais dependentes e com menos iniciativa tiveram dificuldades em várias etapas do projeto. A auto-organização foi outro problema. Muitos alunos não chegaram a publicar seu material, por não terminá-lo a tempo. Isso sugere a diferença que um trabalho educacional continuado faria para esses alunos e indica que seria necessário um tempo maior para atendimento individualizado, grupos menores e mais estímulo para que se ajudassem entre si, comportamento desencorajado pela escola tradicional, que prefere a passividade e o individualismo.

O saldo final, porém, foi positivo. Um número do jornal foi impresso e distribuído, postagens feitas no blog, alunas foram à escola no domingo de votação para presidência e governo estadual e entrevistaram os eleitores para a rádio

-blog, vídeos novos foram para o canal do YouTube da Saint TV. A equipe de filmagem do *Usina Criativa* visitou a escola para registrar o projeto.

Após o sarau de final de curso do Usina, em novembro, a Central foi apresentada como projeto de turno inverso. Com aprovação da SMED, passou a ser parte do turno integral em 2015, com oficinas às segundas-feiras e quartas-feiras pela manhã.

Embora o trabalho educ comunicativo se configure como menos teórico e mais prático, história, pesquisa e filosofia estão em suas bases. O capítulo seguinte, será dedicado às concepções teóricas que embasaram o projeto. No capítulo subsequente será apresentada a avaliação do projeto pelos alunos e ex-alunos. Seguir-se-á à análise dos resultados do projeto e das avaliações feitas pelos participantes atuais e das edições antigas.

## 29.2 EMBASAMENTO TEÓRICO DO PROJETO: EDUCOMUNICAÇÃO

A educação tem fundamentos no início do século XX. Soares (2012) aponta Freinet, Freire e Kaplún como precursores do campo teórico recente. O francês, pelo jornal escolar e pela expressão livre dos alunos, o brasileiro por sua teoria educacional dialógica e participativa e o argentino pela reflexão acerca da leitura crítica da mídia e da comunicação educativa.

Freinet foi professor quando os meios de comunicação se restringiam a jornal e rádio. Ele defendia que a tradição escolástica escolar distanciava as crianças de sua necessidade de saber e criava aversão ao estudo. Impedir os alunos de experimentar e de errar, para os proteger, os fazia tão vulneráveis e despreparados quanto ovelhas que não saem do estábulo, segundo ele.

A tecnologia da época é obsoleta hoje em dia, mas a pedagogia Freinet não. O avanço das TICs permite atualizar a correspondência e o jornal escolar, com e-mail, videoconferência, blog, editores de texto, softwares para diagramar e impressão a laser, na própria escola, de forma rápida e limpa. A internet liga o mundo todo e praticamente elimina os gastos do método, que ainda é inovador diante da escola que temos.

Freinet (2004) defendia que não haveria maneira de obrigar uma criança a aprender, porque o aprendizado depende de disposição prévia, tateio experimental e vivências significativas; sem isso, não ocorre. Repete-se hoje; amanhã se esquece. Para explicar essa atitude inicial que desencadeia o processo de apren-

der, o pedagogo francês usava uma parábola que falava sobre o cavalo e a sede. “É assim que sempre nos enganamos, quando pretendemos mudar a ordem das coisas e obrigar a beber quem não tem sede...”. Ao contrário da educação tradicional que parte de um programa pre-estabelecido – que tenta dar de beber antes que o aluno sinta necessidade disso. Elogios, carícias, promessas ou a violência não funcionam, porque não se obriga o cavalo a ter sede. Aprender seria mais rápido e menos artificial, segundo ele, desde que envolva o aluno no processo. “É lamentável qualquer método que pretenda fazer beber o cavalo que não está com sede.”

“A vida prepara-se pela vida”, é uma máxima da educação freinetiana. O contexto escolar cheio de barreiras, discursos escolhidos e livros artificiais não retrata a *vida*, pela qual a criança sente-se fortemente atraída. Essa escola que não permite que o aluno se suje, se arrisque, se machuque é qualificada por Freinet de “conformista”, criando indivíduos desajeitados, tímidos e desequilibrados, “num mundo onde já não basta saber ler e escrever, mas em que é preciso aprender com decisão e heroísmo”. (FREINET, 2004, p.23)

As exigências sociais da época de Freinet não são as de hoje, assim como os jovens também mudaram. Sua lógica, no entanto, aplica-se quase que perfeitamente à situação dos alunos atuais: a escola precisa educá-los para saber muito mais que ler e escrever. Para a formação humana crítica, a leitura precisa ser uma forma de ler o mundo, segundo Paulo Freire, outro precursor da educação. Propondo a educação como prática libertadora na sociedade desigual, buscou com seus escritos à abertura dialógica do processo de ensino-aprendizagem, fundamental na tomada de consciência dos oprimidos e em sua constituição como sujeitos.

Freire defendia que mais importante que pensar em uma “aula dinâmica” em termos “de técnicas, de materiais, de métodos” o educador precisava reconhecer que em educação “a pedra fundamental é a curiosidade do ser humano. É ela que me faz perguntar, conhecer, atuar, mais perguntar, re-conhecer”. (FREIRE, 2014a, p.84)

Enquanto o ensino tradicional parte do programa previamente estabelecido; a educação libertária desloca o foco para as questões que se põem realmente para aqueles educandos, procurando pelo diálogo torná-los críticos. O estímulo ao questionamento e à “reflexão crítica sobre a própria pergunta”, “em lugar da passividade em face das explicações discursivas do professor” são base dessa

educação dialógica. Sem redução da atividade docente, “não nega a validade de momentos explicativos, narrativos, em que o professor expõe ou fala do objeto”, porém coloca como essencial “que professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é *dialógica*, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada” (FREIRE, 2014a, p.83).

Freire (2014b) critica o “ensino bancário”, em que transmissão e acúmulo de conhecimento são objetivos principais, propondo uma prática educativa problematizadora da realidade que o educando vive. A problematização e superação do autoritarismo proporcionadas pela educação, no entanto, só podem ocorrer em um clima de respeito pela autonomia do educando.

A educomunicação se apoia no aprender coletivamente, uns com os outros, em oposição ao aprendizado individual da concepção tradicional de educação, que tende a valorizar a padronização e rotular a diferença como um problema. O respeito à diversidade é visto por Freire (2014a) como oportunidade de aprendizagem e crescimento para o educando. O ensino dialógico não dispensa a disciplina que resulta do equilíbrio entre autoridade e liberdade e “implica necessariamente o respeito de uma pela outra”. A rigidez da “autoridade docente mandonista” desestimula a criatividade e o “gosto de aventurar-se”. A “autoridade coerentemente democrática”, no pensamento freireano, certa de sua importância e da relevância da liberdade do educando na construção do clima de disciplina verdadeira, nunca despreza a liberdade, porque sabe que a “disciplina verdadeira não existe na estagnação, no silêncio dos *silenciados*, mas no alvoroço dos *inquietaos*, na dúvida que instiga, na esperança que desperta.” (FREIRE, 2014a, p. 91)

Baseando-se em Freire, Kaplún (1998, p.12) defende que todo educador necessita compreender como ocorre a comunicação, porque “toda acción educativa (...) implica un proceso comunicativo”, O radialista argentino, em seu livro “*Una pedagogía de la comunicación*”, analisa os diferentes tipos de educação e comunicação e as relações entre eles. Usando classificação de Díaz Bordenave, Kaplún agrupa as concepções pedagógicas existentes em três, que não ocorrem na realidade de forma pura. O primeiro modelo privilegia os **conteúdos**; o segundo, os **efeitos**, e o último, o **processo**. (KAPLÚN, 1998)

O primeiro tipo de educação é a tradicional, baseada na transmissão de conhecimentos. As pessoas se relacionam em papéis diferentes: “El profesor (o el comunicador), el instruido, ‘el que sabe’, acude a enseñar al ignorante, al que ‘no sabe.’” O argentino, como Freire, chama esse modelo de “educação bancária”.

Todos conocemos este tipo de educación vertical y autoritaria. O paternalista (el paternalismo es tan sólo una forma más edulcorada del autoritarismo). Todos lo hemos padecido. Es el que predomina en el sistema educativo formal: en la escuela primaria y secundaria, en la universidad. Repetidamente se ha reprochado a la escuela tradicional su tendencia a confundir la auténtica educación con lo que es mera instrucción, con lo cual —se ha dicho también— ella INFORMA pero NO FORMA. (KAPLÚN, 1998, p.22)

Nele, o professor educa, fala, prescreve e escolhe o conteúdo dos programas; porque ele “sabe”, logo é o *sujeito* da educação. O aluno deve ser educado, escutar, obedecer, receber o conteúdo, ser *objeto* do processo. Diálogo e participação são pouco importantes nesse modelo, que valoriza dados, premia memorização e repetição e castiga a reprodução não exata. A verdade do professor é a única e a experiência de vida do aluno é desvalorizada, por isso a elaboração pessoal é vista como erro (KAPLÚN, 1998). Se repete o conteúdo, em seguida se esquece, é a pedagogia da passividade. Seu conceito de comunicação subjacente é unidirecional, sem interação.

...este segundo modelo nació en los Estados Unidos en pleno siglo XX: durante la Segunda Guerra Mundial (década de los cuarenta). Se desarrolló precisamente para el entrenamiento militar, para el rápido y eficaz adiestramiento de los soldados.

Sus diseñadores —como apuntábamos antes— cuestionaban al tradicional método libresco por poco práctico; porque no lograba un verdadero aprendizaje en poco tiempo; por lento y caro. Y por ineficaz: el educando repite y después olvida. Proponían, en su lugar, un método más rápido y eficiente, más impactante, más «hecho en serie», de CONDICIONAR al educando para que adoptara las conductas y las ideas que el planificador había determinado previamente (lo cual explica, de paso, por qué este modelo ha tenido tanta aceptación en el ejército, em la guerra). (KAPLÚN, 1998, p.31)

O behaviorismo, sua base, tem como finalidade persuadir por estímulo e recompensa. Essa educação procura evitar o conflito, omitindo qualquer referência à situação que o causa. Mesmo assim, está presente em muitos ambientes educativos, principalmente nos mediados pela tecnologia que consideram apenas uma resposta certa. Há vantagens nisso, porque permite que o computador



possa corrigir esse tipo de tarefa, sem intervenção do professor. Prático, mas para Kaplún (1998) exclui a possibilidade de uma resposta própria, pessoal e suprime o interesse pelo real objeto da educação: o raciocínio que levou o estudante à resposta.

A comunicação nesse modelo prevê retroalimentação ou feedback. O emissor da mensagem precisa recolher respostas para avaliar se houve ou não comunicação. Ou seja, a função do feedback é descobrir se o comportamento mudou de fato. É a mesma função da audiência dos programas de televisão, apenas pseudointeração.

O último modelo de educação enfatiza o processo, sem abrir mão de conteúdos e de resultados e sem lhes dar mais importância do que à aprendizagem. A autonomia e a criticidade são incompatíveis com os dois primeiros modelos de educação, porque não permitem ao educando a liberdade necessária para desenvolvimento da consciência social. “No se ‘vende’ criticidad, solidaridad, liberación, con los mismos recursos con que se vende Coca-Cola.”, defende Kaplún, porque mecanismos de reforço do sistema não serviriam para questionar e mudar o próprio sistema (KAPLÚN, 1998, p.45).

Kaplún retoma Freire e considera essa educação libertária ou transformadora, “una educación para la democracia y un instrumento para la transformación de la sociedad”, que pretende “*formar*” em vez de “*informar*” e, principalmente, “*transformar*”. Educando-educador estão, aqui, em comunicação humana real, ninguém aprende sozinho, se aprende uns com os outros e mediados pelo mundo – essa dinâmica é o “processo educativo”, permanente, onde o sujeito descobre, reelabora e reinventa o próprio conhecimento. Educar, nesse prisma, é um “proceso de acción-reflexión-acción que él hace desde su realidad, desde su experiencia, desde su práctica social, junto con los demás.” (KAPLÚN, 1998, p.50). O educador está ali para acompanhar, estimular e facilitar o processo, não para dirigir ou ensinar. Ambos constroem e aprendem. A mudança de atitude nesse modelo educativo é basicamente de homem acrítico para crítico e de individualismo e egoísmo para valores solidários e comunitários, o que não poderia ocorrer a partir de mecanismos manipuladores. Essa educação transformadora é problematizadora e pretende que o educando aprenda a aprender, gerando consciência crítica. Com isso, ele adquire uma maior capacidade de compreender seu entorno, deduzir, relacionar e sintetizar; o desenvolvimento dos instrumentos para analisar a realidade é mais importante que a memorização de dados. A

base desse modelo é a participação ativa, para Kaplún (1998) uma questão de coerência, já que se busca construir uma sociedade democrática. A vivência e a recriação são mais importantes aqui que a leitura e escuta acríticas e passivas, o erro é ressignificado como uma etapa necessária da busca pelo conhecimento. O conflito, comum quando pessoas diferentes podem se expressar em contexto comunitário, torna-se força geradora que leva ao crescimento. A realidade aqui apresentada não é editada e artificial, para ser mais “fácil” ou evitar conflitos; é ambígua, plural e aberta. Recursos tecnológicos não servem para interpretações fechadas com apenas uma resposta e sim para suscitar o debate e a reflexão crítica. Essa educação tem como metas: individualmente, a tomada de consciência e socialmente, a libertação dos excluídos e a transformação de sua realidade.

A educomunicação se insere nesse modelo educativo, por ser dialógica, buscar motivação social, estimular a formação da criatividade e da criticidade, assumir o manejo dos conflitos e por sua opção politicamente libertária. A comunicação nessa perspectiva é bidirecional, nela, ouvintes e locutores são *interlocutores*. É educação libertadora, com fins sociais, estimula a formação da criatividade e da criticidade e a modificação da sociedade em vez da manutenção do *status quo*.

Precisamos decidir que função tem a escola que queremos construir: se é reproduzir a estrutura dominante ou promover uma sociedade mais justa e igualitária, despertando nos alunos o senso de cidadania.

Em nível nacional, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ensino Fundamental (1998) propõem um ensino integrado, uso de tecnologias, desenvolvimento do respeito ao outro entre outros como objetivos desse nível de ensino e enfatiza que o papel da escola é formar o cidadão. Essa também é uma das consequências do trabalho com jornal escolar de Freinet, a “iniciação à vida cívica”, “

Pela preparação individual e colectiva das páginas do jornal, pelo voto regular que decide da escolha dos textos, pela organização cooperativa necessária ao trabalho novo, pela redacção e difusão do jornal escolar, realizamos a melhor das preparações para a actividade cívica dos futuros cidadãos. (FREINET, 1974, p. 113)

O mesmo documento orientador curricular lista críticas frequentes ao ensino tradicional, que coteja com conhecimento da área linguística para ensino de

linguagem. O ensino tradicional de português, afirma, costuma desconsiderar realidade e interesses dos alunos; apresenta leitura e escrita excessivamente escolarizadas; usa texto para ensinar moral e como pretexto para tratar gramática; supervaloriza a gramática normativa e cobra muito regras de exceção, contribui para o preconceito linguístico; descontextualiza o ensino metalinguístico, propõe exercícios mecânicos a partir de fragmentos e frases soltas e se baseia em teoria gramatical tradicional, facilitada, inconsistente.

Projetos educacionais oferecem espaços em que fala e escrita não ocorrem para corrigir, mas a correção se justifica pela publicação; leitura e escuta para que o grupo estabeleça relações sociais mediadas pelo texto. Comentar notícias, redigir matérias, interpretar roteiros são atividades linguísticas contextualizadas. Ações que pretendem criar e desenvolver o diálogo social (SOARES, 2012). Por isso, o efeito positivo da educação se estende a toda a escola, aumentando aprendizagem e tomada de consciência para intervenção na realidade.

Partindo da realidade dos alunos, de seus interesses, para desenvolver projetos pedagógicos inter-relacionados, os complexos temáticos do Caderno 9 também se encaixam nesses princípios. A educação está “nas entrelinhas, nos procedimentos didáticos, de forma transversal, buscando iluminar o sentido que o conjunto das atividades possa vir a ter para o educando.” (SOARES, 2012, p.39). Por isso, projetos educacionais se ajustam bem nas escolas municipais, onde crianças, jovens e adultos de classes populares procuram a educação que lhes permita superar a desigualdade que enfrentam. Fazer mídia escolar, para o aluno, pode ser divertido e interessante, todavia trata-se de mais do que uma questão de prazer. Dar voz ao aluno, no exercício da liberdade, é uma questão de justiça.

### **29.3 METODOLOGIA: APLICAÇÃO DO PROJETO EM 2015**

A SMED de Porto Alegre aprovou a Central de Mídia para a educação integral em 2015. A inscrição foi aberta aos alunos interessados em participar, nos quatro anos finais do ensino fundamental.

Eram cerca de 20 alunos, em duas turmas, com um encontro semanal inicialmente, mas houve mudanças. O grupo menor mostrou-se mais adequado para o trabalho, pois a perspectiva dialógica exige interação maior, que se ouça

o outro e se expresse opinião, o que é menos viável em turmas mais numerosas. A autonomia dos alunos crescia enquanto eles perguntavam, refletiam e ensinavam uns aos outros, com mediação da professora. A construção de uma relação solidária, de afeto e de colaboração entre eles era feita todo dia, em atividades que incentivam o trabalho em grupo e a convivência. Ir contra a tendência naturalizada da educação tradicional foi um dos objetivos da Central, assim se alinhando a Soares (2012, p.38) ao afirmar que “a convivência saudável passa a ser, definitivamente, a grande meta do projeto educacional”.

As oficinas começaram em março, com apresentação do histórico do projeto e elaboração conjunta de regulamento para a Central. Uma das regras era levar uma notícia para apresentar aos colegas, sempre, e ler livros constantemente, indicando e comentando as leituras. Além do grupo fechado no Facebook, para comunicação interna, foi criado pelos alunos um grupo de WhatsApp, no qual adicionaram a professora e os colegas. A comunicação nos canais passou a ser constante e entusiasmada, ali pediam ajuda ou conversavam a todo momento.

Os alunos foram incentivados a utilizar seus celulares, sozinhos ou em dupla, para as atividades do projeto. Para trabalhos maiores, em que o grupo todo participava, como filmes, se usou câmera fotográfica emprestada. Verificou-se que a proibição do uso de aparelhos móveis em sala de aula é um obstáculo maior do que a falta de equipamento, já que o próprio telefone nos facilita esse uso. Proibir pode ser só uma maneira de controle e automatização do comportamento do aluno, que não chega a aprender a usar os recursos da ferramenta e passa a só entendê-la como brinquedo proibido, mais interessante que o conteúdo visto na aula tradicional. Conforme Soares (2012), a resistência às mudanças é o maior obstáculo em projetos educacionais, o que verificou-se nesse caso. Acordou-se permitir o uso em atividades pedagógicas da Central, desde que o aluno portasse crachá, com nome, logo do projeto e turma. Os alunos gostaram muito de usar a credencial.

Na sequência, analisaram jornais impressos, construíram o “boneco” do jornal, definindo assuntos e quem seria responsável por eles. Os alunos começaram a formar parcerias pelos interesses comuns, planejar entrevistas e registros fotográficos, levantar quem deveriam entrevistar de acordo com o tema que tratariam em seu texto no jornal. Os temas escolhidos eram interdisciplinares. Alguns reconheceram que praticamente não tinham contato com jornal impresso, em casa, enquanto manuseavam os exemplares de quatro diferentes jornais.

Também foram tratadas questões de abordagem: como os alunos da Central deveriam chegar nas turmas, como conversar com as pessoas que pessoas que desejam entrevistar e outras situações correlatas. Nesse momento eles puderam pensar melhor no modo de falar, na polidez e postura.

A análise dos textos e recursos gráficos dos jornais foi aprofundada no sexto encontro. O grupo leu reportagens de página inteira e discutiu sobre a leitura. Os alunos demonstraram questionamento, detectando informações incompletas ou conflitos entre os textos escritos e imagens na página. Uma aluna, compartilhando sua leitura de uma notícia sobre um protesto na Espanha, apontou que havia incoerência entre a foto e sua legenda. No texto dizia que o protesto, contra a censura do Facebook a fotos amamentação, tinha fracassado, porque eram poucas manifestantes. Dizia que a manifestação se dissolvera sozinha, sem intervenção da polícia. No entanto, a foto mostrava uma mulher com a blusa escorregando, como se tivesse sido posta às pressas, sendo imobilizada por um guarda que lhe torcia o braço às costas... “Sora, se não foi preciso polícia, porque ele está torcendo o braço da mulher?”, questionou a aluna. Começamos a debater o quanto a legenda e o texto levavam o leitor a não perceber a incoerência. Foi um ensaio de leitura crítica da mídia.

Escritas e reescritas coletivas a partir do texto de alunos participantes eram feitas com o uso do telão ligado ao computador. Vários aspectos da redação, como o uso de maiúsculas e minúsculas, pontuação, acentuação, adequação à norma culta, parágrafo, concordância, escolha vocabular, foram discutidos, e os textos, postados no blog.

Houve oficinas dedicadas a retextualizar informações colhidas em entrevistas escritas, áudios e vídeos a fim de redigir os textos que compuseram o jornal. Na sala de informática, os alunos utilizaram o Gmail para acessar um documento no qual todos podiam escrever, inserir imagens e manter contato ao vivo pelo bate-papo, tirando dúvidas e corrigindo apontamentos da professora no seu próprio texto ou nos textos de colegas, exercitando a própria autoria e compreendendo o uso social real dos seus escritos, o alcance das suas ideias e a responsabilidade envolvida. Espontaneamente, passaram a se ajudar na correção ou revisar os textos escritos por colegas.

Após a escrita, a professora fez comentários nos textos, usando a ferramenta que permite marcar o trecho comentado nos Documentos do Google, orientando a reescrita. Cada aluno reescreveu o seu e colaborou com colegas na reescrita,

seleção de imagens para ilustrar e confecção de um gráfico de pizza no Libre Office. O primeiro número do Jornal SH de 2015 saiu em junho, ostentando em sua capa o “número 8” e “ano III”. Quatro alunas diagramaram separadamente as páginas no Scribus e compartilharam todos os arquivos com a professora, utilizando o Google Drive. O periódico impresso começou a ser distribuído na escola no dia 22 de junho. A linguagem radiofônica começou a ser experimentada pelos alunos em uma perspectiva mais literária, com a escolha de poemas e gravação para posterior audição e edição.

Os alunos já buscavam leituras e trocavam indicações, já procuravam notícias em jornais impressos e em sites de agências de notícias. Uma aluna de B30 trazia notícias de política; outra, de C22, com uma timidez que nunca permitiu que conseguisse falar na frente dos colegas na aula regular, passou nas salas de outras turmas com o grupo, entregando o jornal da escola, explicando o que é o projeto, convidando outros alunos para entrar. Aos poucos pudemos abrir espaço para que a dialogicidade se amplie, para que cada aluno leve dessa experiência para a sua sala de aula e para sua vida e cresça, aprenda, dentro das suas possibilidades, respeitando seus gostos, interesses e personalidade.

Construir uma sociedade democrática se faz na educação das crianças e dos jovens. Se não se quer formar para a debilidade e docilidade de ovelha, há que se permitir os riscos. Se a pretensão é superar as desigualdades, libertar da opressão, não é impedindo a reflexão e promovendo o silêncio que se conseguirá. É pela palavra, pela busca e pela colaboração que chega à democracia, pela compreensão profunda de que somos todos diferentes e que todos temos algo a contribuir e a aprender.

## 29.4 RESULTADOS

Os resultados do projeto foram maior desenvoltura dos participantes, mais interesse nos estudos e convivência mais harmoniosa e solidária, desenvolvimento da leitura, escrita e linguagem oral. A maioria muito presentes, foram ficando mais criativos, questionadores e autônomos. Em grupos, registraram saídas, sábados letivos e outros momentos sozinhos, começaram a se planejar de forma independente e se tornaram capazes de organizar momentos como a entrega de jornais em grupos, em todas as turmas.

Os alunos que fundaram a Central de Mídia em 2012, que vivenciaram há mais tempo o projeto, cursavam o Ensino Médio em 2015, em outras escolas. Agora se apresenta a oportunidade de abrir espaço para a fala deles, dos alunos. Como os participantes compreenderam a Central? Qual o legado de sua passagem pelo projeto?

A partir das questões: “O que você aprendeu com a Central de Mídia?”, “A Central de Mídia é diferente da sala de aula? Por quê?” e “O que é Central de Mídia para você?”, três das alunas escreveram seus textos avaliando o primeiro trimestre do projeto em 2015. Alunos e professores citados serão identificados pela letra inicial de seu nome, para manter o sigilo de seus dados.

Ex-alunos receberam um questionário on-line, perguntando como o projeto os influenciou, sob uma perspectiva mais distanciada no tempo. Vamos comparar as percepções dos sujeitos e identificar aspectos que se repetem, para analisando esses depoimentos, verificar se os princípios educ comunicativos estão presentes no projeto e quais seus reflexos nos participantes.

Elementos de educ omunicação que surgem nas produções escritas das alunas de 2015 são a *participação*, a *interação*, a *motivação*, a *tecnologia*, a *oralidade*, *escrita* e *leitura*. Os três últimos, além de estar relacionados com projetos educ omunicativos, são competências cujo desenvolvimento é objetivo do ensino de língua na educação formal, de acordo com os PCN. Sobre a participação, a aluna L disse que:

“Aprendi a montar o jornal, abordar pessoas para entrevistas, filmar, enviar e compartilhar vídeos, escrever textos, organizar roteiros etc. Além de conviver mais com os colegas e professores. A Central de Mídia é tipo as células do corpo humano, somos todos diferentes mas sempre trabalhamos pelo mesmo objetivo.”  
(aluna L, C20)

Ainda no mesmo texto, há referência a habilidades tecnológicas, como “montar o jornal”, “filmar, enviar e compartilhar vídeos”; à leitura/escrita a exemplo de “escrever textos” e “organizar roteiros” e à oralidade e ao traquejo social com “abordar pessoas para entrevistas”. Uma aluna citou a interação: escrita colaborativa – via Google Docs: “Nós aprendemos a escrever o texto em dupla.” (aluna G)

Interesse e motivação apareceram no texto da aluna B: “Central de mídia é um projeto super interessante, com diferentes oficinas tendo TV, rádio, blog e jornal.”. A diversão também foi um ponto positivo: “Para mim a Central é um lugar onde a gente aprende mais e se [*sic*] divertimos a fazer as coisas...” (aluna G, B30).

A comparação com o ensino formal na sala de aula traz muitas vezes o verbo **poder**, indicando que as três alunas da amostra percebem uma maior liberdade no projeto, em relação às tarefas tradicionais. “A Central é diferente da sala de aula, aqui nós podemos usar os nossos celulares nós podemos sentar em cima das mesas, aqui nós nos sentimos tranquilos.” (aluna B, C20). “... eu gosto por que eu posso mexer no celular e ter mais liberdade.” (aluna G, B30).

A tecnologia, que conforme Soares (2012), aparece em pesquisas como muito pouco usada na escola, foi uma presença marcante na falas das alunas. As alunas L (C20) e G (B30) citaram os programas “Audacity, Scribus, Google Drive, Google Docs e Movie Maker.” como aprendizagens importantes para elas nesse primeiro trimestre. O e-mail também apareceu entre as ferramentas tecnológicas com as quais elas não costumam ter contato fora da escola. “A primeira vez que eu entrei no gmail pelo computador foi no dia em que nós fomos organizar o jornal na Central. Porque eu só usava para ver os vídeos no YouTube.” (aluna G, B30). Essa aluna tomou a iniciativa de criar um grupo no Google para interagir com os colegas. Com essa atitude, a aluna demonstrou uma autonomia maior que o esperado para sua idade e ano-ciclo, que pode ser um resultado proporcionado pelo projeto.

Os participantes da Central 2012/2013 eram alunos com iniciativa, que interagiam e opinavam em sala de aula. Muitas vezes esse tipo de aluno não encontra no ensino tradicional espaço para sua criatividade, seu senso de colaboração e habilidades que projetos educacionais desenvolvem. Em contrapartida, alunos passivos, apáticos, dependentes, são resultado de práticas escolares que ainda que ainda reproduzem em vez de transformar. O esforço constante da escola em “ajustar” alunos às suas rotinas e organização objetifica-os, tornando menor sua propensão a formar uma consciência crítica que lhes permitiria “sua inserção no mundo, como transformadores dele. Como sujeitos.” (FREIRE, 2014b, p.83) Para esses alunos, especialmente, fazer parte de um projeto educacional lhes daria uma interação que valoriza sua voz e suas vivências.

Elementos das avaliações dos participantes de 2015 aparecem nas respostas



que os ex-alunos deram ao questionário. Perguntados sobre a ideia inicial que os levou a participar do projeto, os alunos falaram em participação, interação, interesse, curiosidade e leitura. Habilidades sociais e oralidade também apareceram: “Tinha muita vergonha! Mas com o tempo fui perdendo isso e me acostumando com as tarefas do jornal.” (ex-aluno D) Participação é um atrativo, assim como poder comunicar “coisas importantes” dentro da escola: “Eu entrei porque sempre achei legal essas coisas de jornais (onde eu participava). Minha ideia era de escrever matérias e mostrar coisas importantes que ocorriam na escola para o resto dos alunos.” (ex-aluno A). O ex-aluno B refere-se ao incentivo à leitura de jornal e outros meios de comunicação que projeto pode provocar. Em suas próprias palavras, “Eu entrei para o projeto para ajudar a escola a ter uma forma irreverente de ensinar os alunos a se interessar por uma leitura informativa, porque a maioria dos alunos não leem nenhum tipo de notícia, e eu achei que isso seria bom.”

A escrita também foi valorizada nas respostas dos alunos. Três dos quatro alunos disseram que a tarefa que mais lhe agradou na Central foi escrever. Ao explicar o motivo, dizem que:

*Porque posso colocar o que está em mente no papel. No início foi um pouco difícil, hoje ao ler os jornais que ainda tenho vejo que poderia ter saído um texto melhor, mas ali foi um dos lugares onde aprendi a por as ideias no papel. (ex-aluno A).*

*Porque a partir dela eu podia passar minhas ideias, transmitir o que eu conhecia, ou o que havia acabado de conhecer. (ex-aluno C).*

*Na verdade, eu gostava muito de escrever e diagramar, eram as duas tarefas que sempre que ele tinha que fazer, fazia feliz da vida. Apesar de não saber muito bem mexer no programa que usávamos para diagramação (...). E escrever, é algo que gosto até hoje e talvez, por ter me envolvido com essa tarefa no jornal, eu tenha desenvolvido a minha escrita. (ex-aluno D)*

A avaliação de como os alunos o viam enquanto participantes, percebe-se uma grande empolgação. “Eu achei o máximo! Para mim foi a melhor ideia que lançaram na escola. Confesso que sinto falta disso no novo colégio.” (ex-aluno A). A participação e a interação colaborativa com colegas são novamente citadas:

*[...] achei incrível, poder me relacionar com outros colegas e ao mesmo tempo ganhar e repassar conhecimento, foi uma experiência ótima. (ex-aluno C).*

*Nossa, eu adorava participar da Central! Apesar de ter um prazo pra entrevistar, escrever, diagramar, enfim, deixar o jornal pronto, eu adorava essa correria, adorava entrevistar, montar, vender o jornal. (ex-aluno D)*

O gosto pelo desafio apareceu em duas falas, sobre as atividades que o aluno mais e menos gostava. “Eu gostava de diagramar porque aparecia sempre uma nova novidade, e eu gosto de novos desafios.” (ex-aluno B). A venda do jornal era também feita pelos alunos, de sala em sala de aula.

*Era algo um pouco trabalhoso. Tinha dias que só tínhamos os horários de aula para fazer a distribuição do jornal, e precisávamos passar de sala em sala, era meio cansativo. E também dava um desânimo quando não conseguíamos vender. Tinha dias que não saía nem um sequer, mas também tinha dias que vendíamos bastante! (ex-aluno D).*

Foi solicitado aos ex-participantes do projeto que explicassem em que a Central se parecia com as atividades de sala de aula e onde viam diferenças. Diversão, trabalho prático e lidar com outras linguagens e tecnologias foram os aspectos ressaltados por eles. “A Central de mídia é muito divertida.” (ex-aluno B). A complementação da informação do texto escrito por meio da imagem também foi destacada pelo ex-aluno A: “A parte de fotografar. Na sala de aula não é necessário fotografar. Mas é uma atividade que acho bem interessante para o desenvolvimento de um texto.”. Sair da rotina escolar e praticar mais que ficar apenas teorizando foram diferenças apontadas entre o ensino tradicional e o projeto de mídias.

*Na minha opinião, abordávamos assuntos que para mim eram interessantes, era mais prática do que teoria, isso envolve o aluno por que na sala de aula parece ser sempre uma coisa, chega a ficar monótono, matemática, ciências e português por exemplo, são matérias que sempre teremos de estudar para depois praticar no dia a dia, já na Central estudávamos outras coisas que saíam um pouco da rotina, entrevistávamos pessoas, etc. (ex-aluno C)*

Entrevistar e montar o jornal foram citados como experiências que a Central trouxe que não seriam aprendidas nas aulas regulares. “Entrevistas e diagramação não são coisas muito comuns de se aprender em salas de aula. E na Central temos a oportunidade de aprender e colocar isso em prática.” (ex-aluno D).

O projeto foi identificado um espaço educacional diferenciado, sem ser isolado do contexto escolar. Aprendizagens ali construídas, reconheceram, estavam refletindo no Ensino Médio e julgam importantes para a vida deles depois disso. Segundo o ex-aluno B: “Enquanto eu fazia parte do projeto, eu aprendi bastante coisa que tenho utilizado no ensino médio. Acho que é muito bom para os alunos novos.”

As principais semelhanças apontadas são a escrita e a pesquisa inicial. “Escrever textos. Fazemos quase sempre nas aulas.” (ex-aluno A) “Escrita e pesquisas, no caso do jornal. Pois não podemos publicar algo sem pesquisar a fundo sobre o assunto e precisamos ter uma boa escrita nas matérias. E em sala de aula, exercitamos a escrita e pesquisamos seguidamente sobre as coisas.” (ex-aluno D) Embora coloque como semelhança, o ex-aluno C reforça que havia colaboração nessa pesquisa inicial. “Acho que tínhamos sempre uma base para começar a matéria, todos participavam.” Por fim, apesar de terem uma imagem do projeto como um momento divertido, os alunos também acreditam em sua validade como método de aprendizagem. “Os dois servem para um desenvolvimento do aprendizado.”, diz o ex-aluno B.

Quanto às atividades consideradas importantes para eles após saírem da escola e o contexto em que ainda serão importantes, citaram a escrita – “É muito importante saber escrever bem um texto” (ex-aluno A); “Acho que todas estas habilidades serão utilizadas para o resto de minha vida por que eu precisarei criar texto e dar a minha ideia me impor todos os dias, assim como também devo ouvir e saber a hora de falar.” (ex-aluno C) e “Trabalhar com a escrita e com as entrevistas foi extremamente importante pra mim. Contribuiu muito pra que eu tivesse mais facilidade de me comunicar com as outras pessoas, e a me expressar de maneira correta.” (ex-aluno D). Dois deles falaram em faculdade, o ex-aluno A: “Pois para entrar para uma faculdade ou para fazer um trabalho bem feito, é necessário uma ótima escrita.” e o ex-aluno B: “Eu aprendi a articular trabalhos e sei que isso será importante na faculdade.”. Diálogo e interação também foram lembrados pelo ex-aluno C: “Os debates que tínhamos para ver onde se encaixaria tal coisa, a criação da matéria contendo fotos, entrevistas e

textos, interagir uns com os outros.”

Todos os alunos consultados disseram que deveriam existir mais projetos como esse. Para o ex-aluno A, “Todas as escolas deveriam ter algo parecido, porque ali o aluno aprende coisas importantes de maneira divertida.”; o ex-aluno C diz que: “Acho que deveriam aplicar o projeto em outras instituições e levar os alunos em outros lugares.”. A fala do ex-aluno D indica que atividades escolares sem condições reais de uso podem engajar menos o aluno e que um projeto “... pode ser uma forma de envolver os alunos com algo mais do que apenas aula, trabalho, provas, etc.”.

Diante da solicitação: “Diga com suas palavras o que foi a Central de Mídia SH para você”, os quatro ex-alunos consultados emitiram opiniões bastante favoráveis ao projeto. Eles consideraram esse momento histórico em suas vidas e muito importante para a escola. “Foi um dos melhores momentos da minha vida. Aprendi muitas coisas e conheci pessoas muito legais que nunca vou me esquecer.” (ex-aluno B); “Foi uma das melhores experiências que já vivi” (ex-aluno C); “A Central de Mídia pra mim significou e ainda significa, um marco, tanto na história da escola, quanto na minha própria história e na de todos que passaram e ainda irão passar por ela.” (ex-aluno D). “Para mim a Central de Mídia SH foi um projeto ‘show de bola’ que participei... Aprendi bastante coisa ali e foi um projeto que marcou bastante minha vida. Espero que os alunos que estão ali agora aproveitem o máximo essa oportunidade que nunca mais vai voltar!” (ex-aluno A).

Percebendo a importância do trabalho conjunto que faziam para sua aprendizagem e quanto aprendiam nessa ajuda mútua, na interdependência, ampliando a visão de mundo que tinham, eles colocam que participar do projeto pode ser muito benéfico a outros alunos:

*aprendi muito, não somente com os professores mas também com meus colegas, coisas que como já disse vou levar para o resto da vida. Do meu lado egoísta queria que só meu ano tivesse participado e com orgulho diria que eu era “o cara” por ter tido esta ótima oportunidade, mas de todo meu coração, quanto mais alunos participarem, mas suas mentes serão amplas para o mundo que eu e eles ainda tem de enfrentar, e sem nenhuma “puxada de saco” eu digo que a Central é uma ótima base para começar.*  
(ex-aluno C)

*Não é só um grupo que se reúne para montar um jornal e ponto. Somos um grupo que através da Central, aprende a depender um do outro, e a ajudar uns aos outros. Aprendi na Central de Mídia a questionar situações, a depender do outro, pois sem uma matéria se quer, não poderíamos fechar o jornal. E mais uma infinidade de coisas. A Central é com certeza, algo que vai ficar marcado em todos que passarem por ela um dia. (ex-aluno D)*

Menos de dois anos depois de terem se formado no ensino fundamental, esses adolescentes já demonstraram enorme consciência do quanto foi importante para eles, para seu crescimento e formação crítica, ter tido uma experiência educacional. Em suas falas, vê-se que aprenderam a expressar-se, a respeitar, a ajudar, a ter responsabilidade, perderam a vergonha de falar e assumiram sua voz. O que esperar no futuro desses jovens? Não podemos duvidar que sejam capazes de transformar nossa sociedade desigual em uma outra, melhor e mais justa.

## 29.5 CONCLUSÃO

Qualquer recurso ou conteúdo que o aluno use ou aprenda, precisa ser para ele uma janela. Uma forma de ver o mundo, de compreender, de interagir. Sempre aberta, permite vislumbrar o outro e com ele se comunicar. Não há ferramenta ou saber que possa levar à construção de uma sociedade democrática, sem que se esteja por meio deles formando cidadãos críticos. Assim, há que se deixar olhar a vida, viver, observar; não encastelar atrás da janela fechada que não permite problematizar, questionar, assimilar, transformar. A comunicação bidirecional, recíproca, da educação libertadora, é a única admissível para construir uma sociedade democrática.

Não pode haver democracia se educamos para o silêncio, a passividade e a submissão. É necessário ouvir, é imprescindível que haja intercomunicação, “... o pensar do educador somente ganha autenticidade na autenticidade do pensar dos educandos, mediatizados ambos pela realidade, portanto, na intercomunicação”, conforme Freire. (2014b, p.89-90)

A educação escolástica, bancária ou manipuladora, não serve a isso. Aceitar a autoridade sem perguntar não é exercício para formar cidadãos. Não faz sentido colecionar dados e informações, simplesmente; hoje em dia isso é tarefa para máquinas.

Ser um professor educador na escola é usar a técnica em benefício do humano, do resgate da humanidade desses jovens educandos que estão objetificados pela dinâmica escolar. É, com eles, encarar a realidade que os cerca e mostrar-lhes sua força de modificá-la, força que vem do trabalho comunitário, solidário, contextualizado, significativo. Essa é a tarefa de uma educação que se pretenda libertadora.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua portuguesa/** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

FREINET, Célestin. **O jornal escolar**. Lisboa: Editora Estampa, 1974.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do bom senso**. Tradução J. Batista. 7.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 49.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014a.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido: saberes necessários à prática educativa**. 49ªed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014b.

KAPLÚN, Mario. **Una pedagogía de la comunicación**. Madrid: Ediciones de la Torre, 1998.

PORTO ALEGRE/RS. **Ciclos de Formação: proposta político-pedagógica da escola cidadã**. 3.ed. Porto Alegre: SMED, 2003. (Caderno Pedagógico, n. 9)

SOARES, Ismar de Oliveira. **Educomunicação – O conceito, o profissional, a aplicação**. Contribuições para a reforma do Ensino Médio. São Paulo: Paulinas, 2012.





## INFORMAÇÕES SOBRE OS AUTORES

Autor	Resumo
Alessandra Pereira Rodrigues	Analista de Sistemas (UCPel), Especialista em Sistemas de Informação (UFRGS), Mestre em Ciência da Computação (UFRGS) e Doutora em Informática na Educação (UFRGS).
Alessandra Zanella Rosso	Licenciada em Pedagogia (UPF) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora de EJA na rede estadual do RS (CASE) e professora de Educação Infantil na rede municipal de Passo Fundo/RS.
Ana Maria Lima Cruz	Licenciada em Educação Física (UFMA), Especialista em Audiodescrição (UFJF), Mestre em Educação (UFMA) e Doutora em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professora do Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Maranhão.
Ana Marli Bulegon	Licenciada em Matemática (UNIFRA), Especialista em Ensino de Matemática (UNIFRA), Especialista em Gestão do conhecimento e o paradigma Ontopsicológico (AMF) e Especialista em Psicologia (UESP-Rússia). Mestre em ensino de Física e de Matemática (UNIFRA) e Doutora em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professora no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática do Centro Universitário Franciscano (UNIFRA) - Santa Maria/RS, Coordenadora pedagógica da Faculdade Antonio Meneghetti (AMF). Atuou como tutora e professora orientadora no curso de Mídias na Educação (UFRGS) por 8 anos.
Ana Paula Nunes Medeiros	Graduada em Ciências, Licenciatura Plena – Habilitação em Matemática (FAPA) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora de Matemática na rede Estadual e privada de Porto Alegre/RS.

Ana Paula Pinheiro	Licenciada em Educação Física (UPF), Pedagogia (UPF) e Ciências Biológicas (Uniassevi), Especialista em Gestão e Coordenação Pedagógica (Gama Filho), Educação Ambiental (FURG) e Mídias na Educação (UFRGS). Mestranda em Educação (UFFS – Erechim/RS). Atualmente é professora do Ensino Fundamental e Coordenadora do Ensino Médio Curso Normal no Instituto Estadual Ernesto Ferreira Maia, em Fontoura Xavier/RS.
Ana Vilma Tijiboy	Licenciada e Bacharel em Ciências Sociais (UFRGS), Mestre em Educação Internacional (Stanford University) e Doutora em Informática na Educação (UFRGS). Atuou como professora na Universidade Estadual de Rio Grande do Sul (UERGS), PUC/RS, Unilasalle e UNISC. Atualmente faz parte da Coordenadoria Pedagógica da Secretaria de Educação a Distância (SEAD/UFRGS).
Bianca Lopes Bertuol	Licenciada em Pedagogia (UPF) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é coordenadora pedagógica em uma escola municipal de Carazinho/RS e professora de ensino fundamental anos iniciais.
Carlos Tadeu Queiroz de Moraes	Bacharel em Matemática Aplicada à Informática (ULBRA), Mestre em Ciência da Computação (UFRGS) e Doutor em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professor no IFRGS/POA e Consultor de Tecnologia Educacional.
Caroline Marquetti	Bacharel em Sistemas de Informação (ULBRA) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é assessora educacional de informática na rede municipal de Tio Hugo/RS.
Cássia Caroline da Silva Wagner	Licenciada em Pedagogia (ULBRA), Especialista em Mídias na Educação (UFRGS) e Especialista em Formação de Tutores e Orientadores Acadêmicos (UNINTER). Atualmente é professora e supervisora em escola de Educação Infantil no Município de São Leopoldo/RS.
Claidir Veranice Pilger	Bacharel em Serviço Social (UNICRUZ), Licenciada em Pedagogia (UNICRUZ), Especialista em Visão Interdisciplinar em Educação: Orientação, Supervisão e Administração Escolar (UNIFACVEST), Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional (Sociedade Educacional Portal das Missões) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é coordenadora pedagógica na rede municipal e professora na rede estadual em Lagoa dos Três Cantos/RS.
Cristiane de Souza Abreu*	Licenciada em Pedagogia (UFRGS), Especialista em Mídias na Educação (UFRGS), com aperfeiçoamento profissional em Design Instrucional para EAD (IBDIN). Atualmente é bolsista no CINTED/UFRGS, atuando em projetos com foco em e-learning, elaboração e revisão de materiais instrucionais e multimídia interativa.



Cristine Roman Cardoso de Araujo Silva	Licenciada em Química (ULBRA), Especialista em Gestão Escolar (UFRGS), Especialista em Docência Universitária (ULBRA), Especialista em Mídias na Educação (UFRGS) e Mestre em Educação em Ciências (UFRGS). Atualmente é professora de química no Ensino Médio da rede estadual de Canoas/RS.
Daisy Schneider	Licenciada em Pedagogia (UFRGS), Mestre e Doutora em Educação na linha de pesquisa Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é Técnica em Assuntos Educacionais, atuando no Centro Nacional de Supercomputação (CESUP) da UFRGS e pesquisadora do Núcleo de Tecnologia Digital aplicada à Educação (NUTED/UFRGS).
Daniela Possamai Giacomini	Licenciada em Educação Física (UPF) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é diretora do Instituto Estadual Polivalente - Soledade/RS.
Eliseo Berni Reategui	Doutor em Ciência da Computação (UCL, Inglaterra), Mestre em Ciência da Computação (UFRGS), Bacharel em Informática (PUCRS). Atualmente é professor Associado no Departamento de Estudos Especializados da Faculdade de Educação da UFRGS e professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da UFRGS.
Érico Marcelo Hoff do Amaral	Bacharel em Ciência da Computação (UFSM), Mestre em Engenharia de Produção (UFSM) e Doutor em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professor adjunto do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Bagé.
Eunice Maria Mussoi	Licenciada em Estudos Sociais (UNIFRA), Especialista em Geografia Física (UNIFRA) e em Informática Educativa (UFRGS), Mestre em Geografia (UFSM) e Doutora em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professora da rede pública municipal de Santa Maria/RS.
Evandro Alves	Licenciado em Pedagogia (UFRGS), Mestre e Doutor em Educação (UFRGS). Atualmente é professor no Departamento de Estudos Especializados da Faculdade de Educação da UFRGS.
Felipe Becker Nunes	Bacharel em Sistemas de Informação (ULBRA - Santa Maria), Mestre em Ciência da Computação (UFSM) e Doutorando em Informática na Educação (UFRGS).
Fernando Favaretto	Licenciado em Letras (UNISC), Bacharel em Jornalismo (UFRGS), Mestre em Educação (UFRGS) e Doutorando em Educação (UFRGS). Atualmente é diretor da UFRGS TV.
Franciele Santa Catharina	Licenciada em Pedagogia (UCB) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora de Educação Infantil na rede municipal de Serafina Corrêa e de Guaporé/RS.
Gilse Antoninha Morgental Falkembach	Licenciada em Matemática (FIC/SM) e Engenharia Civil (UFSM), Mestre em Informática PUC/RJ e Doutora em Informática na Educação (UFRGS). Aposentada da UFSM e ULBRA/SM.

Gládis Nunes da Luz	Licenciada em Pedagogia - Orientação Educacional (UNILASALLE), Especialista em Educação Infantil (Universidade Castelo Branco do Brasil) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora de Informática Educativa na rede municipal de Sapucaia do Sul/RS.
Iara Lucia Capuano Koch	Licenciada em Computação (FEEVALE), Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos (Feevale) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora da rede pública, atuando nos anos iniciais do município de São Leopoldo/RS.
Iracir de Abreu	Licenciatura em História (Unisinos), Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos (Feevale) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora de história e geografia na rede estadual de ensino, em São Leopoldo/RS.
Jordana Lara Bernhard	Licenciada em História (UCS) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora dos anos finais do Ensino Fundamental na rede municipal de Farroupilha/RS.
José Valdeni De Lima	Pós-Doutorado em Apresentações Multimídias Temporais Adaptativas no Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG), Doutor em Sistema de Gerência de Documentos Multimídias (Université Joseph Fourier - Grenoble I), Mestre em Ciência da Computação em Banco de Dados (UFRGS). Atualmente é Professor Titular do Departamento de Informática Aplicada do Instituto de Informática (INF) e Vice-Diretor do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED), ambos da UFRGS. É professor e orientador do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação desde 2000.
Kelly da Silva Fernandes	Licenciada em Letras (UFRGS), Especialista em Mídias na Educação (UFRGS) e Mestranda em Educação (UFRGS). Atualmente é professora de português na rede municipal de Porto Alegre/RS.
Letícia Pimentel Trindade	Licenciada em Matemática (UPF) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora de matemática na rede estadual de ensino em Lagoa dos Três Cantos/RS.
Leticia Rocha Machado	Graduação em Pedagogia Multimeios e Informática Educativa (PUC-RS), Mestre em Gerontologia Biomédica (PUC-RS) e Doutora em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é colaboradora da UFRGS com vínculo de Pós-Doutorado.
Liane Margarida Rockembach Tarouco*	Licenciada em Física (UFRGS), Mestre em Ciência da Computação (UFRGS) e Doutora em Engenharia Elétrica/Sistemas Digitais (USP). Atualmente é professora titular da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Atua como pesquisadora e docente junto ao Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação onde assumiu em 2017 a função de Coordenadora. Desenvolve também atividade docente e de pesquisa na área de Ciência da Computação, com ênfase em Redes de Computadores e em Gerência de Rede.

Liliana Maria Pas-serino	Graduada em Análisis Universitario de Sistemas (Universidad Tecnológica Nacional - Argentina), Mestre em Ciências da Computação (UFRGS) e Doutora em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professora da FACED/UFRGS, atuando em graduação e pós-graduação (PPGEDU/PGIE) e coordenadora do Núcleo de Pesquisa em Tecnologia Assistiva - TEIAS (Tecnologia na Educação para Inclusão e Aprendizagem em Sociedade) onde atua em projetos nacionais e internacionais no âmbito de Autismo, Tecnologia Assistiva e Comunicação Alternativa e Aumentativa. Bolsista Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora – Cnpq.
Luís Armando Peretti	Licenciado em História (ULBRA) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professor na rede pública, estadual e municipal, de Guaíba/RS.
Magliani Mion	Licenciada em Ciências Biológicas (UPF), Especialista em Gestão Escolar (UFMS), Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora da rede pública Estadual do Rio Grande do Sul.
Marcelo Augusto Rauh Schmitt	Bacharel em Ciência da Computação (UFRGS), Mestre em Ciências da Computação (UFRGS) e Doutor em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professor titular e diretor do Campus Porto Alegre do IFRS.
Marcelo Magalhães Foohs	Licenciado em Letras (UFPR), Mestre em Letras (UFPR) e Doutor em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professor no Departamento de Estudos Especializados da Faculdade de Educação da UFRGS.
Marco Antonio Vargas de Lima	Licenciado em Ciências (FESG/UFMS) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS) e em Matemática, Mídias Digitais e Didática (UFRGS). Atualmente é professor de Matemática na rede Estadual de Porto Alegre/RS.
Maria Angélica Figueiredo Oliveira	Bacharel em Ciência da Computação (UNICRUZ), Licenciada em Formação de Professores para Educação Profissional (UFMS), Especialista em Informática na Educação (UNICRUZ), Mestre em Engenharia da Produção (UFMS) e Doutoranda em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professora do Eixo de Informação e Comunicação do Instituto Federal Farroupilha - Campus Júlio de Castilhos.
Maria Inês Castilho	Graduada em Física (UNISC), Mestre em Física (UFRGS), Especialista em Informática na Educação (UFRGS), e Doutoranda em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professora no Centro de Ensino Médio Tiradentes (CEMT), de Porto Alegre/RS.
Maria Lucia Pozzatti Flôres	Licenciada em Matemática (UNIFRA), Mestre em Engenharia de Produção (UFMS) e Doutora em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é Professora Adjunta na UNIPAMPA - Caçapava do Sul.

Martha Barcellos Vieira	Graduada em Economia (UCPel), Especialista em Ciência da Computação (PUC-RS), Mestre em Gerenciamento de Sistemas de Informação (PUC-Campinas) e Doutoranda em Informática na Educação (UFRGS).
Otávio Costa Acosta	Bacharel em Ciência da Computação (UCPel), Mestre em Ciência da Computação (UFRGS) e Doutor em Informática na Educação (UFRGS).
Ramon Rosa Maia Vieira Junior	Graduado em Tecnologia em Informática (IFF/RJ). Pós-Graduado <i>Lato Sensu</i> em Produção de Software (UFLA/MG), Mestre em Informática (UFES) e Doutorando em Informática na Educação (UFRGS).
Raquel Machado Leite	Bacharel em Informática (Urcamp), Especialista em Mídias na Educação (UFRGS), Especialização em TICs (UFSM) e Mestranda em Engenharia de Computação (FURG). Atualmente integra o Grupo de Pesquisa Tecnologias Educacionais e Assistivas (FURG).
Rejane Zancanaro	Licenciatura em Matemática (UFRGS) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora de Matemática na rede municipal de Porto Alegre/RS.
Rodrigo de Oliveira Soares	Graduado em Psicologia (UniCEUMA), Mestre em Psicologia (UFMA) e Doutorando em Informática na Educação (UFRGS).
Rosana Wagner	Bacharel em sistemas de informação (UNIJUI), Mestre em Informática (UFSM), Doutora em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professora do Instituto Federal Farroupilha.
Rosane Marli Ferro-natto	Licenciada em Educação Física (UCS) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atua como professora de educação física na rede pública municipal.
Rúbia Aparecida Cidade Borges	Licenciada em Geografia (UFRGS), Especialista em Mídias na Educação (UFRGS), Especialista em Gestão do Cuidado para uma Escola que Protege (UFSC) e Mestre em Geografia (UFRGS). Atualmente é professora de geografia na rede municipal de Porto Alegre/RS.
Sandra Dutra Piovesan	Bacharel em Ciência da Computação (UNICRUZ), Mestre em Computação (UFSM) e Doutora em Informática na Educação (UFRGS). Atualmente é professora do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).
Simone Biedzicki Niewinski	Graduada em Letras (ULBRA) e Língua Espanhola (UFPel) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora de língua portuguesa na rede municipal e de língua espanhola na rede estadual de ensino de Dom Feliciano/RS.
Úrsula Brancher da Costa	Licenciada em Letras (Unisinos) e Especialista em Mídias na Educação (UFRGS). Atualmente é professora de Língua Inglesa para o Ensino Fundamental, Médio e EJA na rede estadual em Viamão/RS.

\*Organizadoras.

A proposta deste livro foi discutir tanto os aspectos pedagógicos como os tecnológicos inerentes uso de mídias na educação. No trabalho realizado pelos autores buscou-se respostas para questões tais como: o que a tecnologia atual disponibiliza em termos de suporte para produção, edição e uso de mídia na educação e que teorias de aprendizagem e cognição fornecem subsídio para o seu uso.

Com este objetivo foram incluídos no livro capítulos dedicados a apresentar as bases teóricas subjacentes ao uso de Mídias na Educação bem como as ferramentas de autoria nas diversificadas formas de mídia que são usualmente empregadas em contexto educacional (imagem, áudio, vídeos, hipermídia). A avaliação destas estratégias foi realizada à luz da pedagogia subjacente ao tipo de tecnologia.

Adicionalmente são apresentados estudos de caso envolvendo o uso de Mídias na Educação. Estes estudos de caso derivam do trabalho desenvolvido por professores da rede pública de ensino fundamental no estado do Rio Grande do Sul (escolas municipais e estaduais). Estes professores participaram do curso de especialização em Mídias na Educação – Ciclo Avançado, oferecido pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da UFRGS, como parte do conjunto das atividades da Secretaria de Educação e Distância da UFRGS, apoio da Universidade Aberta do Brasil/CAPES.

