

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ

ELISABETE ROMERO BURLAMAQUI

O USO DAS TECNOLOGIAS NA PESQUISA ESCOLAR COMO APOIO  
NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO FUNDAMENTAL

Rio de Janeiro

2007

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ELISABETE ROMERO BURLAMAQUI

O USO DAS TECNOLOGIAS NA PESQUISA ESCOLAR COMO APOIO  
NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada à Universidade  
Estácio de Sá como requisito parcial para a  
obtenção do grau de Mestre em Educação.  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lina Cardoso Nunes

Rio de Janeiro

2007

ELISABETE ROMERO BURLAMAQUI

O USO DAS TECNOLOGIAS NA PESQUISA ESCOLAR COMO APOIO  
NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada à Universidade  
Estácio de Sá como requisito parcial para a  
obtenção do grau de Mestre em Educação.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lina Cardoso Nunes  
Universidade Estácio de Sá

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lucia Regina Goulart Vilarinho  
Universidade Estácio de Sá

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marlene Alves de Oliveira Carvalho  
Universidade Católica de Petrópolis

Dedico este trabalho a meu filho, Felipe Augusto, e a meu marido, Paulo, que, como em um time esportivo, foram meus companheiros, parceiros e também os torcedores que apoiaram e incentivaram para chegar ao final deste *campeonato*.

Dedico também à minha mãe, Lahiry, um exemplo de vida que sempre foi meu Norte, e a meu pai, Velocino, que se aqui estivesse, ficaria muito feliz.

## **Agradecimentos**

Agradeço à minha professora e orientadora, Lina Cardoso Nunes, pelas lições acadêmicas e de vida que me fizeram ver um novo cenário.

À Elizabeth Bastos e Alan Ferreira, do Departamento de Informática Educativa, e à Ana Maria, Ricardo, Armendiara, Lúcia Terezinha, Lúcia Maria e Marcos Venícius, professores da escola que abriram espaço nas suas atividades e assim possibilitaram a consecução deste trabalho.

À minha irmã, Elaine, pelo exemplo e estímulo.

Aos meus amigos, Magda Lúcia Valente Muniz e Marcelo Lima, pelos materiais e apoio.

## Epígrafe

Mulheres e homens, somos os únicos seres que, social e historicamente, nos tornamos capazes de *aprender*. Por isso, somos os únicos em quem *aprender* é uma aventura criadora, algo, por isso mesmo, muito mais rico do que meramente repetir a *lição dada*. Aprender para nós é *construir*, reconstruir, *constatar para mudar*, o que não se faz sem abertura ao risco e à aventura do espírito.

(FREIRE, 2000, p. 77)

## Resumo

Este estudo teve por objetivo investigar como é conduzida a pesquisa escolar com a utilização das inovações tecnológicas no ambiente escolar de uma escola particular do Ensino Fundamental. O referencial teórico tomou por base estudos e pesquisas sobre políticas públicas para o ensino fundamental; legislação brasileira, inovações tecnológicas, pesquisa escolar, mídias e aprendizagem, que fundamentaram a análise de dados com a contribuição dos seguintes autores: Demo, Gadotti, Mello, Pretto, Saviani, Moran e Belloni. Os instrumentos utilizados na pesquisa de campo foram roteiros de observação, questionários abertos para os alunos e entrevistas com os professores. A análise foi realizada em duas etapas: (a) elaboração de gráficos com os resultados dos questionários aplicados aos alunos e (b) análise temática que buscou os temas recorrentes nas entrevistas realizadas com os professores. O estudo foi realizado em uma escola particular da Zona Sul do Rio de Janeiro. Os resultados mostram que a pesquisa escolar com a utilização das mídias e das tecnologias permite uma aprendizagem prazerosa e a atividade colaborativa. Por outro lado, percebeu-se que os alunos entendem a aula ambiente como o local da realização de atividades teóricas e tradicionais, enquanto que no Laboratório de Informática, onde são utilizados as mídias e os recursos tecnológicos, a aula é vista como dinâmica e divertida. A concepção de pesquisa, entre estes alunos, está mais relacionada à busca de conteúdos adicionais ao tema dado em sala de aula, preferencialmente no computador e na Internet. É lembrada a possibilidade de novas e interessantes descobertas e de aprender de uma forma diferente, por meio da pesquisa. A relação entre pesquisa, informação, aprendizagem e conhecimento é vista pelos estudantes como algo lúdico, uma forma mais atraente de saber e entender sobre um assunto. Nas considerações finais são apontados como resultados relevantes, por um lado o interesse e entusiasmo dos estudantes na utilização da pesquisa escolar com o uso das mídias e da tecnologia e, por outro lado, o interesse dos professores no desenvolvimento de programas e projetos que utilizem estes recursos aliados ao cuidado de transformar a pesquisa escolar em uma busca orientada e que venha a desenvolver a produção e a autonomia do estudante, constituindo a base para a formação do aluno crítico.

Palavras-chave: Pesquisa escolar. Tecnologia de informação e comunicação. Internet. Mídias.

## Abstract

This study has for main objective, just to check how does it is applied, a school research, altogether with the using of the medias and technologies inside a private school of the fundamental teaching. The theoretical referential has taken for granted based on studies and researches about the using of the medias and technology, specially computer and internet, inside the school, with focus on authors as Demo, Gadotti, Mello, Pretto, Saviani, Moran and Belloni. The used tools in the field research has been considered like an 'observation screenplay', a real open questionnaires for the students and the interviews with the teachers. The study was made in a private school down on Zona Sul in Rio de Janeiro city. Results have shown that the research was held at school with the use of the medias and technologies. That has also been permitted an entertainment learning and the activity in group. On the other hand, has been observed the students have learned that the class how it is taught, in an ideal place it is used the traditional and theoretical activities, while in the info laboratory, where media and technological resources are used, that same class is seen as 'dynamic and funny'. How survey is processed among these students, is much more identified with additional contexts to the given theme at classroom, preferably in computer and internet. It is also considered new and interesting to a research, information, learning and knowledge as seen by the students like something entertaining and understanding about the matter. In the end, considerations have been appointed the results like relevants. On one hand, the interest and enthusiasm of the students in the use of research at school, with the application of the media and technology and, on the other, the target of the teachers in developing programs and projects that make use of those resources allied to a special care in transforming the research at school into a guided search, that it comes up to develop the production and self reliance of the student - a base to shape him a critic.

## Lista de quadros

Quadro 1 Temas Emergentes

92

## Lista de gráficos

Gráfico 1	Sexo dos alunos	84
Gráfico 2	Idade	85
Gráfico 3	Série freqüentada	85
Gráfico 4	Bairro onde moram	86
Gráfico 5	Leituras preferidas	87
Gráfico 6	Atividades desenvolvidas no computador – jogos	88
Gráfico 7	E-mails	88
Gráfico 8	MSN	89
Gráfico 9	Orkut	90
Gráfico 10	Local das atividades preferidas	90
Gráfico 11	Local das atividades preferidas, retirado o recreio	91
Gráfico 12	Disciplinas nas quais utilizam o computador na escola	92

## Lista de Siglas

ABE - Associação Brasileira de Educação  
Ande - Associação Nacional de Educação  
Andes - Associação Nacional dos Docentes do Ensino Superior;  
Anped - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação  
Arena - Aliança Renovadora Nacional  
Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
Cedes - Centro de Estudos de Educação e Sociedade  
Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior  
CUT - Central Única dos Trabalhadores;  
DIE - Departamento de Informática Educativa  
ECA - Escola de Comunicação e Artes  
FAT – Fundo de Amparo ao Trabalhador  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
LDB - Lei de Diretrizes e Bases  
MCP - Movimento de Cultura Popular  
OAB - Ordem dos Advogados do Brasil;  
PC – Personal Computer  
Pnad - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios  
Proep - Programa de Expansão da Educação Profissional  
SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência,  
TIC - Tecnologias da Informação e da Comunicação  
UNE - União Nacional dos Estudantes.  
USP - Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO:

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	15
1.2	PROBLEMATIZAÇÃO.....	23
1.3	OBJETIVO GERAL E QUESTÕES.....	26
1.4	METODOLOGIA.....	26
1.4.1	<b>Tipo de pesquisa</b> .....	26
1.4.2	<b>Sujeitos e instrumentos de pesquisa</b> .....	27
1.4.3	<b>A observação</b> .....	28
1.4.4	<b>Plano de análise dos dados</b> .....	28
1.5	ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO .....	29
<b>2.</b>	<b>DESAFIOS POLÍTICOS, TECNOLÓGICOS E EDUCACIONAIS PARA A PESQUISA ESCOLAR NO ENSINO FUNDAMENTAL</b> .....	30
2.1.	DESAFIOS RELATIVOS ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS E À LEGISLAÇÃO..	30
2.1.1	<b>A Lei de Diretrizes e Bases da Educação e suas implicações nos processos educacionais</b> .....	35
2.1.2	<b>Desafios para a Universalização da Educação</b> .....	41
2.2	OS DESAFIOS DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO ENSINO FUNDAMENTAL .....	42
2.2.1	<b>A globalização e a educação</b> .....	45
2.2.2	<b>Os desafios tecnológicos para a pesquisa escolar</b> .....	50
2.3	OS DESAFIOS EDUCACIONAIS PARA A PESQUISA ESCOLAR.....	54
2.3.1	<b>As mídias e a pesquisa escolar</b> .....	59
2.3.2	<b>A Webquest: um jeito novo e moderno de educar</b> .....	60

<b>3</b>	<b>ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS.....</b>	<b>64</b>
3.1	O LOCAL DA PESQUISA.....	64
3.2	A FASE DE OBSERVAÇÃO.....	65
3.3	ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS NOS QUESTIONÁRIOS.....	69
3.4	ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS ITENS ABERTOS.....	77
3.4.1	<b>O espaço no Laboratório de Informática.....</b>	<b>78</b>
3.4.1.1	Aprendizagem prazerosa.....	78
3.4.1.2	Atividade colaborativa.....	80
3.4.1.3	O uso do computador na aprendizagem .....	83
3.4.2	<b>O espaço da sala de aula: características .....</b>	<b>85</b>
3.4.2.1	Atividades teóricas.....	85
3.4.2.2	Atividades tradicionais .....	86
3.4.3	<b>Pesquisa, conhecimento e informação.....</b>	<b>88</b>
3.4.3.1	A concepção de pesquisa.....	88
3.4.3.2	Pesquisa e informação.....	90
3.4.3.3	Pesquisa, aprendizagem e conhecimento.....	92
<b>3.4.4</b>	<b>Os temas de pesquisa.....</b>	<b>94</b>
3.4.4.1	Mediação com as tecnologias.....	94
3.4.4.2	Projetos de pesquisa.....	96
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>98</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>104</b>
	<b>ANEXO A - Trabalhos desenvolvidos em História.....</b>	<b>109</b>
	<b>ANEXO B - Atividade desenvolvida na disciplina de Matemática.....</b>	<b>113</b>
	<b>ANEXO C - Atividades desenvolvidas na disciplina de Geografia.....</b>	<b>114</b>

<b>ANEXO D - Questionário para caracterizar os alunos.....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXO E - Questões norteadoras para entrevistas com os professores .....</b>	<b>117</b>

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa tem uma importante função no cotidiano do ser humano e assume um papel essencial a educação, que é orientar os estudantes na busca de informações que auxiliem na construção do conhecimento. É parte integrante do cotidiano das pessoas, sejam elas estudantes ou não. Em um conceito amplo, há diversas formas de pesquisar, das mais simples às mais complexas. Pesquisamos ao procurar o menor preço do produto desejado no comércio; buscando um número no catálogo telefônico; ou na consulta de um jornal, para saber o horário do cinema. Também é pesquisa a escolha de uma escola para estudar, entre inúmeras outras atividades realizadas diariamente.

Na prática diária das escolas de Educação Básica, a pesquisa escolar ocorre desde o ingresso nos bancos escolares até a universidade, despertando muitas discussões a respeito dos procedimentos usados pelos professores.

No início da escolaridade, ainda na Educação Infantil, as crianças são orientadas a fazer pesquisa recortando fotos e ilustrações de animais ou plantas em jornais ou revistas, de acordo com os temas selecionados pelo planejamento do professor. Mais tarde, no Ensino Fundamental, recebem como tarefa pesquisar sobre acontecimentos históricos, fenômenos geográficos ou ligados às Ciências Biológicas. Muitas vezes, tais pesquisas nem sempre estão relacionadas com o processo de aprendizagem. Geralmente são dados temas para que os alunos, sem orientação ou acompanhamento, procurem as informações solicitadas. Assim, a criança e o jovem buscam o apoio dos pais ou de pessoas mais próximas, que podem se tornar os verdadeiros autores do trabalho.

Já no ensino médio e na universidade, em diversas situações os trabalhos de pesquisa não recebem a orientação adequada para sua elaboração. O professor, mais preocupado com os resultados do trabalho, avalia o material e atribui uma nota. Assim, a pesquisa pode se tornar um sinônimo metafórico de cópia, sem gerar o contato com as novas informações e a esperada aprendizagem, por parte dos alunos.

Questão tão antiga quanto polêmica, a pesquisa escolar, porém, não tem despertado por parte da academia a atenção necessária. Uma visita ao banco de teses no *site* da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

(Capes) e consulta às revistas publicadas pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped) não indica qualquer trabalho sobre o tema. Quando se busca na Internet, em páginas como Google ou Google Acadêmico, o que se encontra são os *sítes* destinados a auxiliar os alunos como o [www.bussolaescolar.com.br](http://www.bussolaescolar.com.br) e [www.pesquisaescolar.com.br](http://www.pesquisaescolar.com.br) ou os que oferecem trabalhos prontos em troca de uma taxa anual, como por exemplo, [www.zemoleza.com.br](http://www.zemoleza.com.br) e [www.tudopronto.com.br](http://www.tudopronto.com.br).

Em uma pesquisa bibliográfica por livrarias *online* foi encontrado menos de uma dezena de livros sobre o assunto. Entre eles, chamam a atenção: Pesquisa Escolar, Passo a Passo, de Sonia Junqueira (1999), um roteiro de como fazer pesquisa, destinado aos alunos do primeiro grau; Pesquisa na Escola, de Marcos Bagno (1998), segundo ele, resultado do cansaço e indignação com a orientação dada à pesquisa no Ensino Fundamental e Médio; e Educar pela Pesquisa, de Pedro Demo (2005).

Bagno (1998) explica que o papel da escola não é apenas transmitir conteúdos, mas sim *ensinar a aprender*.

Ensinar a aprender é criar possibilidades para que a criança chegue sozinha às fontes de conhecimento que estão à sua disposição na sociedade. A vida hoje é caracterizada por um verdadeiro bombardeio de informações. Para todo lado que olhamos, nos deparamos com algumas dessas “bombas” prontas para explodir: televisão, rádio, cinema, jornais, revistas, cartazes, livros, folhetos, Internet, CD-Rom [...] Ensinar a aprender, então é não apenas mostrar os caminhos, mas também orientar o aluno para que desenvolva um olhar crítico que lhe permita desviar-se dessas “bombas” e reconhecer [...] as verdadeiras fontes de informação e conhecimento (BAGNO, 1998, p. 14 -15).

Campelo<sup>1</sup> et al (2000) relatam que uma das grandes preocupações dos educadores tem sido entender como a criança aprende para poder criar ou possibilitar a criação de métodos de ensino adequados. Os autores lembram que, no Brasil, a Didática da Escola Nova, na década de 30, considerava o ensino como um processo de pesquisa sobre um problema. Nesta visão, os temas que merecem ser tratados pela escola são problemas significativos e devem ser investigados pelo próprio aluno, com base em suas dúvidas e questionamentos. De acordo com os autores, é sob a influência desse modo de pensar que a

---

<sup>1</sup> Campelo, B. et al. (2000). Artigo: A Internet na Pesquisa Escolar: Um Panorama do Uso da *Web* por Alunos do Ensino Fundamental. Disponível em: [http://br.geocities.com/biblioestudantes/texto\\_09.pdf](http://br.geocities.com/biblioestudantes/texto_09.pdf). Acesso em 25/06/2006

pesquisa escolar é introduzida na prática educacional brasileira na década de 60, ao lado de outros métodos pedagógicos considerados ativos, em oposição à educação centrada no professor.

Para Demo (2004), a pesquisa, antes de tudo, significa diálogo crítico e crítico com a realidade, resultando na elaboração própria e na capacidade de intervenção. Para o autor, pesquisa é a atitude de “*aprender a aprender*” e faz parte de todo processo educativo e emancipatório. A pesquisa fundamenta o ensino e evita que ele seja um simples repasse copiado:

[...] a pesquisa aponta para a direção correta da aprendizagem, que deve ser elevada a “aprender a aprender”. Aprender é uma necessidade, de ordem instrumental, mas a emancipação se processa pelo aprender a aprender. É fundamental, portanto, “ensinar” a pesquisar, ou seja, superar a mera aprendizagem, sempre que possível (DEMO, 2004. p. 128).

Daí a importância de despertar no aluno a motivação para a pesquisa, de fazê-lo descobrir o quanto a pesquisa faz parte de seu cotidiano, seja na escola, em casa ou no lazer. Neste aspecto, Demo (2005), um ferrenho defensor da educação pela pesquisa, lembra que educar pela pesquisa tem como condição principal que o próprio professor seja um pesquisador. Isto é, que utilize a pesquisa como princípio científico e educativo e tenha a pesquisa como atitude cotidiana. A partir daí emerge o processo de pesquisa no aluno, que deixa de ser o objeto do ensino, para se tornar parceiro de trabalho (DEMO, 2005, p.2). A proposta de Demo (2005) explicita quatro pressupostos:

[...] a) a convicção de que a educação pela pesquisa é a especificidade mais própria da educação escolar e acadêmica; b) o reconhecimento de que o questionamento reconstrutivo com qualidade formal e política é o cerne do processo de pesquisa, c) a necessidade de fazer da pesquisa atitude cotidiana no professor e no aluno; e) a definição de educação como processo de formação da competência histórica humana (DEMO, 2005, p. 5).

Para o professor e pesquisador, a base da educação escolar é a pesquisa, não a aula ou o mero contato entre professor e estudante. Segundo Demo (2005), a curiosidade é a parte central do processo de pesquisa que, por isto mesmo, deve ser atitude cotidiana, no professor e no aluno.

A aula que apenas repassa conhecimento [...] vira treinamento. É equívoco fantástico imaginar que o “contato pedagógico” se estabeleça em ambiente de repasse e cópia, ou na relação aviltada de um sujeito copiado (professor, no fundo também objeto, se apenas ensina a copiar) diante de um objeto apenas receptivo (aluno), condenado a escutar aulas, tomar notas, decorar, e fazer prova. A aula copiada não constrói nada de distintivo, e por isso não educa mais do que a fofoca, a conversa

fiada dos vizinhos... (DEMO, 2005, p. 7).

Na visão do autor, onde não há o questionamento reconstrutivo, não se produz a propriedade educativa escolar. Daí a importância de desenvolver a aspecto educativo da pesquisa, para evitar restringi-la a momento de situações de coleta e acumulação de dados e que não passam de materiais iniciais. Demo (2005, p. 8) acredita que a pesquisa traz no seu bojo “a percepção emancipatória do sujeito que busca fazer e fazer-se oportunidade, à medida que começa e se reconstitui pelo questionamento sistemático da realidade”.

Piaget, em 1974 (p. 69), já dizia que o objetivo da educação não é saber repetir ou conservar verdades acabadas, pois uma verdade que é apenas reproduzida torna-se apenas meia verdade. Ou seja, o objetivo da pesquisa é que o aluno aprenda por si mesmo a busca do verdadeiro.

Em uma sociedade da informação<sup>2</sup> como a que vivemos hoje, o computador e a Internet potencializaram a influência da fala e da escrita no saber humano, auxiliando-o em sua capacidade de aprender e compreender.

Alarcão (2004, p.12) explica que, no mundo atual, vivemos em uma sociedade inundada por informações, o que faz com que o cidadão tenha dificuldade em lidar com a avalanche de informações que o assolam diariamente. A autora explica:

[...] nesta era da informação e da comunicação que se quer também a era do conhecimento, a escola não detém o monopólio do saber. O professor não é o único transmissor do saber e tem de aceitar situar-se nas suas novas circunstâncias que, por sinal, são bem mais exigentes. O aluno também já não é mais o receptáculo a deixar-se recheiar de conteúdos [...] Ele tem de aprender a gerir e relacionar informações para transformar no seu conhecimento e no seu saber. Também a escola tem de ser outra escola [...] Tem de ser um sistema aberto, pensante e flexível. Sistema aberto sobre si mesmo e aberto à comunidade que se insere (ALARCÃO, 2004, p. 15).

Para a educadora, entre as exigências necessárias à sociedade moderna, está a capacidade de utilizar a informação de modo rápido e flexível, o que implica em ser capaz de lidar com estes dados e os meios que os tornam acessíveis. É preciso saber o que procurar e onde procurar. Desta forma, pode-se

---

<sup>2</sup> Na definição de Assmann (2000), a sociedade da informação é aquela na qual são amplamente utilizadas tecnologias de armazenamento e transmissão de dados e informação de baixo custo. O uso da informação e dos dados é acompanhada por inovações organizacionais, comerciais, sociais e jurídicas que alterarão profundamente o modo de vida tanto no mundo do trabalho como na sociedade em geral. Disponível em:

questionar o papel da pesquisa escolar para a aprendizagem, da pesquisa escolar dentro e fora da sala de aula e também o papel do professor nesse tipo de atividade pedagógica.

Segundo Mello (2004), a observação do desenvolvimento da tecnologia da informação mostra dois momentos importantes; um deles começa com o advento do computador, que chega ao seu ponto maior com a criação do computador pessoal. O segundo momento se inicia com as redes de computação até o ponto atual com a Internet.

A educadora explica que, na primeira fase, há um crescimento exponencial na velocidade e exatidão com que a informação passa a ser processada, armazenada e trabalhada. No segundo momento é quando, a partir da *Web* a transformação, ainda em seu princípio, na maneira como o conhecimento é produzido, organizado, compartilhado e divulgado.

A razão para esta grande transformação é resultado da disseminação dos recursos de informática e que permitem, entre outros itens: consulta a bancos de dados, a troca de informações de forma ágil e rápida por meio do computador, “cruzar, relacionar, comparar, desmembrar, separar, reunir, referenciar, indexar, analisar e testar a procedência da análise, extrapolar e simular a extrapolação, além de executar outras operações intelectuais que se tornam mais rápidas e possíveis de ser validadas em tempo real” (MELLO, 2004, p. 137), além da possibilidade de apresentar o resultado do trabalho para um sem número de interlocutores e receber críticas e comentários como retorno e em tempo real.

Para Mello (2004), estes dois momentos se traduzem em diferentes desafios para a escola. Inicialmente, o desafio é a introdução do PC (personal computer) como uma ferramenta que vai auxiliar a escrever, apresentar, representar etc e, para isso, não é preciso pensar em alteração de currículo escolar.

Nesta fase também se observam os primeiros programas educativos, que permitiam antever possibilidades de uma inovação tecnológica de apoio na construção do conhecimento. E este potencial demonstrado pelos programas educativos tem um crescimento geométrico a partir da Internet. Isto porque, segundo a ex-Secretária de Educação de São Paulo:

[...] O percurso do estudante para construir seu conhecimento pode incluir todo tipo de conteúdo existente na rede, desde que

alguém oriente e demarque este percurso; a construção do conhecimento já não precisa limitar-se a seqüências lineares, podendo ter uma configuração na rede; e a possibilidade de compartilhar significados com os colegas é potencializada, bem como a interação presencial ou virtual do professor (MELLO, 2004, p. 138).

Na visão da educadora, a utilização deste tipo de inovação tecnológica exige mudanças no processo de ensino-aprendizagem e que vão repercutir no currículo escolar, na organização da escola e da sala de aula. Ela chama a atenção para o currículo, organizado em disciplinas rígidas e de forma hierárquica o torna distante a aprendizagem em rede possibilitada pelo computador e a Internet, o que obriga a escola a olhar este currículo sob um outro aspecto. Como conseqüências, vemos que:

- as disciplinas serão forçadas a se expandir, fronteirizando-se com outras disciplinas do currículo ou com outros campos do conhecimento que até hoje não foram cogitados como objeto de ensino;
- os alunos deverão envolver-se mais em projetos de estudo, projetos de trabalho, projetos de execução ou de produção, cujos temas ou resultados requeiram o concurso de diferentes disciplinas;
- os professores deverão orientar a busca e a construção do conhecimento, a análise do material disponível, o cotejamento dos pontos de vista e todos os atos sociais e cognitivos que contribuem para construir significados, valores e disposições de conduta (MELLO, 2004, p. 138).

Levy (2000) acrescenta que a tecnologia não é boa nem má, depende dos usos, visões e situações, mas também não é neutra, já que ela pode ser tanto amplificante, como também restritiva, uma vez, que, de um lado amplia o leque de possibilidades e, por outro, fecha este mesmo leque. Assim, para o autor, não se trata apenas de avaliar seus impactos, mas verificar as possibilidades de uso, embora, "enquanto discutimos possíveis usos de uma dada tecnologia, algumas formas de usar já se impuseram", tal a velocidade de atualização e obsolescência com que ocorrem (LEVY, 2000, p. 26).

Segundo Gadotti (2005) a relação entre educação e comunicação é estreita e complexa. A comunicação traz para o professor uma grande diversidade de meios educativos, permitindo-lhe a escola adequada. Na sociedade da informação, os meios educativos se multiplicaram exponencialmente e se incorporam aos usos, costumes e cultura. "A informação está generalizada e a cultura dominante em todas as esferas da vida social tomou-se perigosamente

midiática [...] porque a tentação da sociedade atual é tomar-se espetáculo, entretenimento. Os meios passam a ser considerados como fins” (GADOTTI, 2005, p. 21).

Assim, na visão do educador, diante deste quadro, a tendência do professor é se afastar dos meios, perdendo, desta forma, uma oportunidade de ampliar e fortalecer a sua prática. Para Gadotti (2005), na educação, o importante não é aperfeiçoar ao máximo um único meio, mas colocar à disposição de professores e alunos uma multiplicidade desses meios. Neste contexto são tão necessárias as bibliotecas, quanto as videotecas, os laboratórios, os panfletos, a televisão, o rádio, o vídeo, a Internet, o CD e o DVD.

Na verdade, a cultura inicial do aluno, especialmente os de classe média e alta, hoje, é midiática por decorrência da sociedade em que vive. As mídias, os meios de comunicação social, e, principalmente, a televisão tem uma influência marcante na primeira cultura, principalmente na infância. Nesta cultura que nasce da experiência da vida, que as pessoas absorvem sem perceber, movidas pela curiosidade, no dia-a-dia.

Gadotti (2005) faz uma leitura positiva da cultura midiática. Segundo ele, os educadores, não podem ignorar, por exemplo, o quanto a criança aprende em frente a uma televisão ou ouvindo o rádio, fora dos horários escolares. A televisão introduz em nas casas o mundo e liga os espectadores automaticamente a ele. A criação da Internet conectada à televisão fortaleceu ainda mais estes meios de comunicação.

Há mais de 30 anos, Martucci (2000, p. 1) explica que a pesquisa escolar foi inserida no Ensino Fundamental e Médio como uma metodologia de ensino como o objetivo de expandir e enriquecer os conteúdos programáticos dos currículos. Assim, a pesquisa assume uma importante função na educação que é a de preparar cada estudante para uma participação responsável na construção do saber. Demo (2005) enfatiza a pesquisa escolar como a principal ferramenta do processo ensino-aprendizagem.

Porém, quando os educadores começaram a usar a palavra pesquisa para designá-la como a *base da educação escolar* (grifo nosso), certamente, não tinham como vislumbrar o que a criação da Internet provocaria em termos de disseminação de informação. Com a Internet qualquer estudante tem acesso às bibliotecas de todo o mundo para pesquisar sobre um determinado assunto, assim como a grupos de interesse.

Na *Web* temos diversas aplicações educacionais: de divulgação, de pesquisa, de apoio ao ensino e de comunicação. A pesquisa escolar, por exemplo, pode ser feita individualmente ou em grupo, durante a aula ou fora dela, pode ser uma atividade obrigatória ou livre. Na verdade, a tecnologia coloca à disposição do aluno programas e materiais possibilitando um processo de aprendizado individual, o que, permitiria um estudante mais autônomo, independente e com condições de tomar as próprias decisões. Com a difusão dos recursos de informática e a popularização do uso da Internet, professores, alunos e a comunidade passaram a ter à sua disposição novas ferramentas apoiando a construção do conhecimento e a ampliação do processo de ensino-aprendizagem. Ao mesmo tempo, essa tecnologia permite a comunicação e o intercâmbio entre diversas pessoas dos mais diferentes locais e culturas, da mesma forma que possibilita a troca de experiência, além de um universo de informações para a pesquisa individual ou em grupo.

A Internet tem atraído os jovens, de modo geral. Para eles, é prazeroso navegar, descobrir novos *sítes* e endereços e compartilhar com colegas suas descobertas. Porém, nesse universo virtual, os estudantes também podem se perder entre tantas conexões possíveis, ter dificuldade em escolher o que é importante, a inter-relacionar com o seu cotidiano escolar, além dos riscos de ceder à tentação do **copia-e-cola** (grifo nosso).

Neste contexto, é interessante relatar a experiência do professor Moran (1997, p. 149) de utilização da Internet no cotidiano escolar.

Disponho de uma sala de aula com dez computadores ligados à Internet [...]. Nela aprendemos a conhecer e a usar as principais ferramentas [...]. Num segundo momento, todos pesquisamos o mesmo tópico do curso nos programas de busca [...]. Eles vão gravando os endereços, artigos e imagens mais interessantes em disquete e também fazem anotações escritas, com rápidos comentários sobre o que estão salvando. As descobertas mais importantes são comunicadas aos colegas. Os resultados são socializados, discutidos, comparados.

Moran (1997) explica que seu trabalho é o de acompanhar cada aluno, incentivá-lo, resolver suas dúvidas e divulgar os melhores trabalhos. Na aula seguinte o material produzido é discutido, junto com outros textos retirados da *Web*, de livros e de revistas e levados pelo professor. Durante o debate, o professor complementa, questiona, relaciona as questões com a matéria como um todo.

Assim, torna-se oportuno questionar: como se processa a pesquisa na escola, hoje? Como os alunos utilizam a avalanche de informações e disponíveis nas várias mídias a seu favor, no cotidiano escolar? Como os estudantes podem utilizar as mídias<sup>3</sup>, em especial a Internet na atualização dos conteúdos didáticos?

Assmann (2000) argumenta que as novas tecnologias da informação e da comunicação não são mais apenas ferramentas, mas um conjunto de propriedades ativas. As tecnologias tradicionais serviam como instrumentos para ampliar a capacidade dos sentidos (braço, visão, movimento etc.), enquanto que as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) expandem a capacidade cognitiva do homem (seu cérebro/mente) e que permite relações cognitivas complexas.

Segundo o autor, há uma quantidade imensa de informações disponíveis nas redes. Uma infinidade de agentes cognitivos humanos pode relacionar-se dentro de um mesmo processo de construção de conhecimentos. Além disso, os próprios sistemas se tornam máquinas colaborativas, com as quais é possível criar verdadeiras parcerias na pesquisa e no aprendizado. Como Assmann (2000, p. 5) explica:

[...] as novas tecnologias têm um papel ativo e co-estruturante das formas do aprender e do conhecer. Há nisso, por um lado, uma incrível multiplicação de chances cognitivas, que convém não desperdiçar, mas aproveitar ao máximo. Por outro lado, surgem sérias implicações antropológicas e epistemológicas nessa parceria ativa do ser humano com máquinas inteligentes.

## 1.2. PROBLEMATIZAÇÃO

Apesar das tecnologias disponíveis, a atualização das disciplinas escolares, freqüentemente, se processa de forma lenta, o que faz com que os seus conteúdos, como lembra Demo (1994), percam o atrativo da atualidade. Segundo o autor, essa defasagem não estimula o aluno buscar o que está acontecendo aqui e agora, na sua cidade, no seu país. Informações relativas às Ciências Sociais, ligadas ao conteúdo de Geografia e História, a exemplo de fenômenos da natureza como os ciclones e furacões ocorridos nos EUA e México, acontecimentos que marcaram a história recente como a Guerra do Iraque. Ou

---

<sup>3</sup> Mídia = meio de comunicação. São mídias o jornal, a televisão, a rádio e a internet, entre outros veículos de comunicação.

ainda, fatos científicos tais como a cura do câncer, relacionados às Ciências Biológicas como a clonagem, que poderiam ser utilizados nas escolas a partir da pesquisa escolar na *Web* ou nos veículos de comunicação, como um apoio didático.

Em uma era em que os meios de comunicação transpõem as barreiras de tempo e de distância, é importante discutir os meios de acesso à informação. Um momento em que, quem não possui acesso às novas tecnologias - tanto pessoa física quanto jurídica - está, possivelmente, fora do mercado e, conseqüentemente, atrasado em relação aos demais.

Porém, o problema da era da informação, especialmente para estudantes e os profissionais que lidam com os saberes, é a quantidade de informação disponível e poucos filtros efetivos para extrair as informações com qualidade e voltadas para o interesse de cada um.

Se utilizados, adequadamente, o computador e a Internet podem se tornar poderosos auxiliares do mestre e do aluno. Embora não substituam a biblioteca ou o livro escolar, muito menos o professor. Na atualidade, a Internet constitui-se uma biblioteca universal, onde buscadores, em especial o Google, tornaram-se o índice e onde cada usuário pode encontrar o que deseja na rede, de pesquisa acadêmica a entretenimento e até culinária. Segundo Horvath e Telles<sup>4</sup> (2001, p.3)

[...] a tecnologia da Rede Mundial de Comunicação é singularmente adequada para ajudar os estudantes a se tornarem aprendizes ativos, renovando e expandindo constantemente seus conhecimentos [...]. Mediante consulta a listas de correio eletrônico, páginas pessoais, documentos em hipertexto e outros sítios da *Web*, os estudantes podem entrar em contacto com colegas e especialistas para obter informações adicionais a respeito de qualquer assunto. O conhecimento é sintetizado através de uma rede de idéias, fontes de dados, informações e

---

<sup>4</sup> Horvath, A. e Teles L (2001). Artigo: Usando a *Web* como Ferramenta de Apoio nas Tarefas Escolares de Pesquisa. Disponível em <http://www.engenheiro2001.org.br/artigos/Teles3.htm>. Acesso em 12/06/2006.

interpretações que se encontra interligada por meio de intercâmbio constante com os demais usuários.

Na visão destes autores, a Internet é usada para auxiliar na pesquisa e elaboração de conhecimento, por meio do aprendizado conjunto e a execução de tarefas em grupo. Ligados pela *Web*, os estudantes, onde quer que estejam, aprendem nos momentos que melhor lhes convêm. Os alunos não apenas adquirem, mas também produzem conhecimento, tendo em vista a participação ativa e de estratégias direcionadas para a solução dos problemas. Nesses ambientes de aprendizado, os estudantes podem ser estimulados a assumir papéis mais ativos na pesquisa de informações e a procurar explicações e ajuda de especialistas, mentores e colegas que também estejam conectados naquele momento.

Hoje, os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) destacam a atuação construtiva do estudante na aprendizagem, enfatizando a pesquisa individual ou em grupo, o estímulo à curiosidade que leva à organização e desenvolvimento do raciocínio. Neste aspecto, aprender a aprender deve tornar-se uma habilidade necessária ao homem que cresce em uma sociedade em acelerada transformação, não só quanto ao arsenal tecnológico disponível como também nas relações sociais, afetivas e profissionais.

Educar na e para a Sociedade da Informação significa, portanto, criar condições favoráveis para a autonomia do educando na busca de novos conhecimentos, no compasso de um processo investigativo, representado pela pesquisa escolar, que pressupõe a localização de fontes de informação, a exploração de novas idéias e problemas, a sistematização, o refinamento e, por fim, a comunicação dessas idéias. (CAMPELLO et al, 2000, p. 3).

Apoiado na dúvida e na curiosidade, verdadeiros “moto-propulsores” que incentivam na busca do conhecimento, o aluno deverá estar em condições de percorrer o caminho da pesquisa escolar. Um caminho que irá auxiliar no desenvolvimento do indivíduo crítico e com competências usar e se beneficiar das constantes transformações na sociedade da informação.

Porém, não se pode esquecer o fato de que a atual sociedade, marcada pelo excesso de informação, traz em seu bojo o problema do aluno identificar o que é informação relevante ou não. Assim, uma das habilidades que se tornam necessárias ao aluno passa a ser o ir além da localização da fonte de informação, mas identificar conteúdos adequados e confiáveis.

A Internet traz consigo essa abundância informacional e tem sido amplamente vista e utilizada como um meio de entretenimento, principalmente para crianças e jovens. Mas, ao mesmo tempo, algumas escolas já a utilizam como recurso de aprendizagem e implementam laboratórios que facilitam para seus alunos o acesso à rede. Assim, é preciso, entender de que maneira as inovações tecnológicas estão sendo usadas para trabalhos escolares e na pesquisa escolar.

A proposta deste trabalho é então verificar como ocorre a pesquisa escolar apoiada em recursos tecnológicos como a informática e a Internet, entre outros, em sala de aula no Ensino Fundamental de uma escola privada. Este foco se dirige especialmente para as disciplinas relacionadas às Ciências Sociais e visando a avaliar quais os benefícios para o cotidiano escolar.

### 1.3. OBJETIVO GERAL E QUESTÕES.

Para direcionar a proposta de pesquisa o seguinte objetivo geral foi formulado: analisar o uso das mídias nas atividades de pesquisa na quinta e na sexta séries de uma escola particular, como possibilidade de acesso à informação e construção do conhecimento.

Em consonância com o objetivo geral, foram traçadas as seguintes questões de estudo: a) que políticas públicas têm favorecido a pesquisa no Ensino Fundamental? b) qual o espaço para a pesquisa na escola? Em quais situações é proposta a pesquisa escolar e em que disciplinas? c) O que se entende por pesquisa na escola? d) Como o professor auxilia o aluno diante do grande volume de informações? e) Quais as atividades de pesquisa propostas pelo professor para apropriação dos conteúdos das disciplinas? f) Como a pesquisa na escola favorece a aprendizagem?

### 1.4. METODOLOGIA

#### 1.4.1. TIPO DE PESQUISA

Este estudo define como um estudo de um caso que, segundo Alves - Mazzotti (2004), como estratégia de pesquisa, enfoca o interesse em casos individuais. Nele, o pesquisador busca tanto o geral como o particular em casa

caso. O resultado final, normalmente, vai mostrar algo de novo em função da natureza do caso, do histórico deste caso, o contexto em que ele ocorre, os outros casos através dos quais ele é validado.

Alves - Mazzotti cita Yin (1984) para situar o estudo de caso como uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em seu contexto natural, em situações em que as fronteiras entre o contexto e o fenômeno não são claramente evidentes, utilizando inúmeras fontes de evidências.

O estudo de caso é um dos vários modos de realizar uma pesquisa sólida e se apóia em três itens: a) o tipo de foco da pesquisa; b) o controle que o investigador tem sobre eventos comportamentais atuais; e c) o enfoque no contemporâneo ao invés de fenômenos históricos.

Em geral, estudos de casos se constituem na estratégia preferida quando o "como" e/ou o "por que" são as perguntas centrais e onde o pesquisador tem como aliado o ineditismo e quando o enfoque está em um fenômeno contemporâneo dentro de algum contexto de vida real.

De acordo com Alves – Mazzotti (idem), os estudos de caso mais comuns são os que focalizam apenas uma unidade, um indivíduo, um programa, ou um evento, ou uma instituição, como é o caso da escola particular observada.

Neste aspecto, um caso é uma unidade específica, um sistema delimitado cujas partes são integradas. Assim, por exemplo, o comportamento de uma criança apresenta padrões nos quais atuam fatores fisiológicos, psicológicos, culturais, entre outros. Da mesma maneira, a escola escolhida, como um caso, deve ser estudada como um sistema delimitado, embora a influência de diferentes aspectos que se ligam a esse sistema, conforme o contexto físico, sociocultural, histórico e econômico em que está inserida a escola e as normas da Secretaria de Educação, entre outros, não devam ser ignoradas.

#### 1.4.2 SUJEITOS E INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Os sujeitos desta pesquisa são os alunos e professores de 5ª e 6ª séries de uma escola particular de Ensino Fundamental e Médio que dispõe e utiliza as mídias, em especial a Internet, no cotidiano escolar. Na verdade, uma escola equipada com biblioteca, jornais, televisão, rádio e Internet, em instalações multimídia, constitui um caso especial, diante das diferenças dos ambientes encontrados nas instituições escolares de forma geral.

Para a investigação foram utilizados procedimentos adequados ao estudo de caso, ou seja, observação e entrevistas aplicadas a professores e alunos a partir de um pequeno número de perguntas, para facilitar a sistematização e codificação.

### 1.4.3. A OBSERVAÇÃO

Para este trabalho foi feito um período de observação de cerca de três meses (setembro a início de dezembro) nas turmas de 5ª série, na disciplina Geografia, e na 6ª série, na disciplina História. Em ambas as matérias, a observação foi feita nas aulas realizadas nos Laboratórios de Informática. Foram observadas duas turmas de cada disciplina, por dia de acompanhamento, e duas visitas por semana, intercalando-se História com Geografia. Os dados coletados foram registrados em um Diário de Campo.

Ao final do período de observação, foram aplicados 84 questionários, dos quais 70 foram respondidos. A seguir, foram entrevistados oito professores, sendo um professor de História, dois de Geografia, dois de Português e três professores integrantes do Departamento de Informática Educativa (DIE) desta escola.

Os resultados dos questionários e entrevistas foram analisados com a técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1998), ressaltados os aspectos pertinentes às respostas dos alunos, bem como as entrevistas dos professores.

### 1.4.4. PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise e a interpretação de dados foram realizadas utilizando-se um diário de campo, com o objetivo de o pesquisador ter maior facilidade de apreender as informações. Os dados coletados foram analisados a partir da técnica de análise de conteúdo, que constitui “um conjunto de técnicas de análise de comunicações” (BARDIN, 1988, p. 31). Dentre as técnicas apontadas pela autora, optamos pela análise temática, modalidade de categorização, a qual “investiga os temas e é rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos directos e simples” (idem, p. 153).

Segundo a autora, fazer uma análise temática consiste “em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição podem significar alguma coisa para o objectivo analítico escolhido”

(idem, p. 105). Para tal é que se exige a leitura exaustiva das falas dos entrevistados, após a transcrição, com a finalidade de se apreender os temas emergentes, posteriormente interpretados à luz das contribuições teóricas selecionadas.

## 1.5 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está organizada em três capítulos: a) o primeiro é a presente introdução, que apresenta a contextualização do problema, os objetivos e as questões que nortearam a pesquisa; b) o segundo capítulo intitula-se Desafios políticos, tecnológicos e educacionais, que compreende a revisão de literatura relativa às questões teóricas pertinentes ao tema; c) o terceiro capítulo trata da análise dos dados coletados no campo; d) no quarto apresentam-se as considerações finais e posteriormente vêm as referências e os anexos.

## **2. DESAFIOS POLÍTICOS, TECNOLÓGICOS E EDUCACIONAIS PARA A PESQUISA ESCOLAR NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Este capítulo apresenta uma breve revisão de literatura, abordando os seguintes tópicos teóricos, com ênfase nos desafios vividos na escola para a implementação da pesquisa no Ensino Fundamental: 2.1 Desafios relativos às Políticas Públicas e à legislação; 2.2. Os desafios tecnológicos para a pesquisa escolar; 2.3. Os desafios educacionais para a pesquisa no Ensino Fundamental.

### **2.1. DESAFIOS RELATIVOS ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS E À LEGISLAÇÃO**

Muito se discute sobre as atuais políticas públicas e sua eficácia na área da educação. Porém, é interessante conceituar estas políticas. O termo política pública é um conceito de definição vaga. Em princípio, ele se refere às declarações oficiais de intenção de agir sobre determinados problemas.

Segundo Stromquist (1996), na prática, as políticas públicas podem assumir múltiplas formas: legislação, recomendações oficiais em relatórios de organismos e departamentos governamentais e resultados apurados por comissões indicadas pelos governos. Porém, cada vez mais, essas políticas públicas são determinadas por organismos internacionais, por meio de conferências internacionais, que criam o compromisso moral para seguirem recomendações específicas.

As políticas públicas apresentam a intenção de solucionar problemas identificados; e essas soluções devem ter o respaldo da sociedade e a percepção de que a solução do problema evolui através de sucessivas fases de tomadas de decisão.

De acordo com a professora Stromquist (1996), quando em forma de declarações públicas, as políticas públicas educacionais seguem um processo de quatro fases: a) identificação do problema; b) formulação e a autorização da política pública (leis aprovadas); c) implementação das mesmas; e d) finalização ou mudança. Segundo a autora, uma vez que estas fases colocam em campo diferentes atores, é comum existir uma falta de conexão entre elas e, eventualmente, bons programas no papel são mal implementados na prática. Assim, cabe sinalizar que, para o estudo em tela, é importante que as políticas

públicas estejam atentas às questões do Ensino Fundamental, de forma que os programas propostos possibilitem as práticas adequadas aos atores a que se destinam.

Para Nunes et al (2006) não é possível avaliar a função da escola pública sem se ater ao papel do professor na luta por uma educação com qualidade e acessível a todos. Na visão das autoras, no decorrer da história, nota-se que as primeiras ações com relação à educação partiram do governo. Vale (2001) explica que, no Brasil Império, as primeiras Conferências de Educação, tinham como meta estabelecer medidas controladoras com caráter disciplinatório. Já no início do século XX, estas ações passaram do governo para a área civil. Este é o período marcado pelos Pioneiros da Escola Nova, movimento vanguardista de renovação das propostas educativas.

Nessa época, o Brasil vivia grandes transformações econômicas, políticas e sociais: a crise do café, que resulta no sufocamento do Estado; a criação do Partido Comunista Brasileiro e a Semana de Arte Moderna que, por sua vez, tornam-se um espaço de questionamento e vanguardismo. Neste período surgem também as primeiras especializações no campo pedagógico, quando se dá ênfase ao processo de autonomia educacional. A ABE (Associação Brasileira de Educação), criada nesse período, segundo Vale (2001) tornou-se um instrumento de luta e de debate ideológico.

Nunes et al (2006) acrescentam que, de 1945 até 1964, a escola volta a ser bandeira de luta para os educadores. Em 1945, ocorre o 1º Congresso Brasileiro de Escritores, quando é reafirmada a gratuidade do ensino e intensificadas a luta pela ampliação das escolas, pela multiplicação das bibliotecas públicas e contra o analfabetismo. Também nesta época, o Congresso Brasileiro de Educação: *Educação Democrática e sua Relação com os Aspectos Estruturais da Sociedade* teve grande parte de sua produção incorporada à Constituição de 1946, mas isso não se repetiu com o anteprojeto da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1958:

[...] totalmente revertido após treze anos de lutas, viu-se prevalecer um anteprojeto de cunho privatista e antidemocrático, privilegiando, dessa feita, não apenas as escolas profissionais, mas também os privatistas do ensino, ambos temerosos pelo monopólio do ensino pelo Estado (VALE, 2001, p. 25).

As camadas médias e trabalhadores se lançam numa luta conjunta pela escola pública; são reunidos grupos organizados: os sindicatos, a UNE (União

Nacional dos Estudantes) e os grêmios secundaristas. Neste momento surge o movimento de educação de adultos de educação popular no governo de Miguel Arraes, no Recife (Movimento de Cultura Popular, MCP – maio 1960). Em 1961, o MCP lança a campanha “De Pé no Chão Também se Aprende Ler”, com apoio da Secretaria Municipal de Educação. De 1946 a 1964 ocorre a expansão do ensino médio em São Paulo e é eliminado o Exame de Admissão. No período entre 1946-1964, observa-se também como resultado das pressões e reivindicações populares, a expansão do ensino secundário em São Paulo. O crescimento populacional das capitais, conseqüência da industrialização, pressiona a ampliação da escola pública que, por falta de verbas, produziram soluções de emergência, gerando grandes problemas, entre eles a perda da qualidade do ensino (NUNES et al, 2006).

Vale (2001) explica que, com o golpe político-militar de 1964, ocorre uma onda de terror. Educadores, que buscavam uma educação voltada para o povo, são cassados e exilados, lideranças comunitárias são desmobilizadas; universidades sofrem intervenções militares; e os estudantes oposicionistas presos e reprimidos. Assim, a educação brasileira toma outra dimensão e direção, determinadas pelos novos "filósofos" de farda que assumem o Brasil.

Neste período, os cursos de pós-graduação são um dos meios utilizados como oposição a estas novas diretrizes. Também são criadas novas entidades para reunir e mobilizar politicamente os professores. Surgem a Ande (Associação Nacional de Educação) e centros como o Cedes (Centro de Estudos de Educação e Sociedade) e a Anped (Associação Nacional de Pós-Graduação em Educação). Esta postura crítica não se limita à educação. Vale (2001) relata que a SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência), a partir de 1970, ampliou o seu corpo de sócios, abrangendo os diversos segmentos da sociedade. Da mesma forma, as temáticas debatidas nos encontros anuais da SBPC abrangem, desde então, as mais diversas questões sociais, políticas e econômicas, no âmbito nacional. Esses movimentos foram significativos para as ações políticas deles decorrentes.

Para Vale (2001), o saber transferido pelas lutas populares na sua trajetória, se modifica e se transforma, ampliando e amadurecendo suas maneiras de contestação, seus objetivos e propostas. A luta pela educação pública acessível a todos e integrada à sociedade também pode ser explicada pela ótica de Paulo Freire quando afirma:

[...] não posso ser professor se não percebo cada vez melhor que, por não ser neutra, minha prática exige de mim uma definição. Uma tomada de posição. Decisão. Ruptura. Exige de mim que escolha entre isto e aquilo. Não posso ser professor a favor de quem quer que seja e a favor de não importa o quê... Sou professor a favor da decência contra o despudor, a favor da liberdade contra o autoritarismo, da autoridade contra a licenciosidade, da democracia contra a ditadura de direita ou de esquerda..."(FREIRE, 2003, p.115).

A ótica de Freire (2003) se mantém atual quando se avalia a necessidade de o professor se posicionar com relação aos novos e diversos desafios, entre os quais, os relativos às políticas públicas em um mundo globalizado.

Preto (1996) relata que as transformações tecnológicas, hoje, são tamanhas que em quase todo o planeta, o fenômeno da globalização<sup>5</sup> chega a quase todos os cantos por alguma conexão tecnológica. Ele ressalta que os benefícios, bem com os resultados adversos, não são pequenos e, para enfrentá-los, são necessárias políticas públicas. Neste campo, a área da educação tem uma necessidade especial. Ela precisa de políticas que modifiquem radicalmente o sistema educacional e traga para o cotidiano o novo desafio. No entanto, as políticas estão nos discursos dos governantes, mas pouco têm influenciado nas ações desenvolvidas nas comunidades educativas.

Na visão do autor, as TIC, em especial a Internet, ao produzirem as grandes modificações na forma de ser, estar e de pensar do homem, também permitem e estimulam novas formas de organização e mobilização do jovem e do aluno. Porém, de acordo com Belloni<sup>6</sup>,

[...] os jovens e as crianças incorporam fácil e rapidamente as novas tecnologias quando têm acesso a elas, simplesmente porque estão incorporando todos os elementos de seu universo de socialização: para eles tudo é novo e está no mundo para ser apreendido, apropriado, seja o conhecimento científico, os *gadgets* tecnológicos ou a violência sem limites nem perdão dos morros (BELLONI, 2003, p. 1).

Preto (1996) acrescenta que esses movimentos apresentaram resultados mensuráveis nos mais diversos países e culturas e também nos mais diversos campos, da ciência à cultura, passando pela educação. Segundo o autor, o que

---

<sup>5</sup>Segundo Melo (2004), depois das etapas simbolizadas pela enxada (agricultura) e pela chaminé (indústria), o ser humano entrou na era do computador (informação). Vivemos hoje um processo de aceleração histórica onde as noções de *tempo* e *espaço* tomaram novos significados, a globalização.

<sup>6</sup>Belloni, M.L. Os Jovens e a Internet. Disponível em [http://www.comunic.ufsc.br/artigos/Malu\\_Os\\_jovens\\_e\\_a\\_internet.pdf](http://www.comunic.ufsc.br/artigos/Malu_Os_jovens_e_a_internet.pdf). Acesso em 22/03/2007.

se vê é o desenvolvimento, *meio na marra* (grifo do autor), de “uma certa *cultura tecnológica*, ligada diretamente à emergência dessas *tecnologias da informação e da comunicação*, que nos impõe pensar as práticas educativas em estreita articulação com diversos outros campos do saber” (PRETO, 1996, p.10).

Na visão de Belloni (2003), há que se levar em conta que o computador não é igual ao livro e a internet tem uma atração muito maior que a TV. Cada uma das mídias tem suas características, vantagens e desvantagens que precisam ser conhecidas e reconhecidas para serem colocadas a serviço da educação. Neste aspecto, são indispensáveis políticas que encaminhem propostas orientadas para os ambientes escolares.

A professora e pesquisadora lembra que a incorporação das TIC aos processos educacionais vigentes impõe grandes mudanças, especialmente nos professores. Por isto, é necessário considerar as duas faces dessa moeda que são as TIC: elas devem ser ao mesmo tempo *objetos de estudo* multifacetados e complexos e *ferramentas pedagógicas* capazes de potencializar as situações educativas.

Do mesmo modo, a desconsideração do uso das TIC como ferramentas pedagógicas, [...] em geral reduzida à simples discussão dos conteúdos considerados inadequados (em geral violência e sexualidade, valores) e a decorrente valorização dos aspectos “educativos” das TIC, pode levar a práticas pouco eficazes por absoluta não sintonia com os modos de perceber e pensar dos sujeitos do processo, isto é, as crianças e os jovens (BELLONI, 2003, p.1).

No entanto, não é suficiente a inclusão dos alunos em um sistema escolar. Como lembra o antropólogo e educador Sebastião Rocha, em entrevista ao jornal O Estado de Minas (2005), para educar uma criança é preciso bem mais que uma escola: “precisamos mobilizar toda a aldeia. Governo, empresas, organizações sociais e cidadãos têm que assumir esta função social e realizar este objetivo, por razão ética” (ROCHA, 2005).

Saviani (1997) lembra que não se pode negar que cabe à educação promover “a compreensão dos direitos e deveres da pessoa humana, do cidadão, do estado, da família e dos demais grupos que compõem a comunidade, que ela deva garantir o respeito dignidade e às liberdades fundamentais do homem”. Garantir que esta educação seja responsável pelo fortalecimento da unidade nacional e da solidariedade internacional, que também cabe a ela propiciar “o desenvolvimento integral da personalidade humana e a sua participação na obra do bem comum” (SAVIANI, 1997, p. 99-100).

### **2.1.1 A Lei de Diretrizes e Bases da Educação e suas implicações nos processos educacionais**

De acordo com Saviani (1997) a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional tem por objetivo: "fixar as diretrizes da educação nacional não é outra coisa senão estabelecer os parâmetros, os princípios, os rumos que se devem imprimir à educação no País" (SAVIANI, 1997, p. 189).

Nélson Piletti (2003) lembra que, na Constituição de 1937 aparece pela primeira vez a palavra "bases", quando atribui à União a competência para "fixar as bases e determinar os quadros da educação nacional, traçando as diretrizes a que deve obedecer à formação física, intelectual e moral da infância e da juventude" (art. 15, XI). A Constituição de 1946 adota uma expressão que permaneceu nas Constituições posteriores ao definir a competência da União para "legislar sobre as diretrizes e bases da educação nacional" (art. 5º, XV, d).

Porém, apesar dos dispositivos constitucionais, a primeira lei de diretrizes e bases da educação nacional, englobando todos os graus e modalidades de ensino, só foi promulgada em 1961 (Lei nº. 4 024/61).

Em novembro de 1988 o novo projeto de Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional teve uma tramitação tumultuada de oito anos no Congresso. Após grandes modificações na Câmara, foi enviado ao Senado em maio de 1993. No Senado, foi substituído por um novo projeto do senador Darcy Ribeiro. Voltou para a Câmara, onde foi aprovado com poucas mudanças. Finalmente foi sancionado pelo Presidente da República no dia 20 de dezembro de 1996 como a Lei nº 9.394/96.

Entre as inovações produzidas pela nova lei está a gestão democrática do ensino público na educação básica, conforme normas a serem definidas pelos sistemas de ensino, de acordo com as suas peculiaridades e os seguintes princípios (art. 14); a participação dos profissionais da Educação na elaboração do projeto da escola; participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes; progressivos graus de autonomia pedagógica e administrativa e de gestão financeira... (art. 15); e nova composição dos níveis escolares, com novas denominações (PILETTI, 2003). A questão que se coloca é o fato de que essas inovações encontram-se na lei, porém não chegam a se efetivar no cotidiano das escolas.

Piletti (2003) relata que a Lei nº. 5 692, de 11 de agosto de 1971, que reformou o ensino de 1º e 2º graus, foi imposta pelo governo quase sem discussão e sem a participação de estudantes, professores e outros setores da sociedade. O projeto de lei foi submetido ao Congresso e este deveria apreciar a matéria num prazo de quarenta dias; do contrário, seria aprovado por decurso de prazo. Uma grande diferença em relação à lei anterior, de nº. 4024/61, que foi discutida pelo Congresso e pela sociedade durante 13 anos. A lei foi aprovada no prazo, uma vez que a maioria dos parlamentares pertencia à antiga Arena (Aliança Renovadora Nacional), o partido do governo.

O autor comenta que, como objetivos gerais da Educação Nacional foram mantidos os mesmos estabelecidos pela Lei nº. 4.024/61 e, com relação ao ensino de 1º e 2º graus, o artigo 1º da Lei nº. 5692/71 estabelece o seguinte objetivo: "O ensino de 1º e 2º Graus tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, preparação para o trabalho e para o exercício consciente da cidadania". Este objetivo configurou-se como mais um desafio para os educadores, que exigiria a implementação de políticas voltadas às metas propostas pela lei em tela.

No entanto, de acordo com Beisiegel e Oliveira (2002)<sup>7</sup>, o que se viu, nas décadas de 1960 e 1970, foi o aprofundamento da crise da educação pública. Diagnósticos governamentais feitos nos anos de 1980 e 1990 mostravam que, em um período de grande crescimento populacional, o governo, em poucas décadas, vinha estendendo oportunidades de acesso à escola a quase toda a população em idade escolar. Entretanto, não foram investidos na educação pública os recursos necessários para fazer frente a este crescimento dessa demanda. Assim, o aumento da capacidade de matrículas na escola pública de ensino fundamental foi conseguido por meio do uso de soluções emergenciais, como, por exemplo, a ampliação dos turnos diários dos cursos, sem que ações de longo prazo fossem viabilizadas.

Na Educação, os defensores da escola pública e gratuita para todos formaram o Fórum da Educação na Constituinte, que reuniu 14 entidades, entre

---

<sup>7</sup> Beisiegel, C.R. e Oliveira. R.P. Construção de Banco de Dados sobre experiências de professores da Universidade Pública na administração da educação pública nas últimas décadas. Disponível em <http://www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=1836&bd=1&pg=1&lg=>. Acesso em 02/03/2007.

elas: Ande - Associação Nacional de Educação; Andes - Associação Nacional dos Docentes do Ensino Superior; Anped - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação; CUT - Central Única dos Trabalhadores; OAB - Ordem dos Advogados do Brasil; SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e UNE - União Nacional dos Estudantes.

Em abril de 1987, o fórum divulgou o *Manifesto à Nação* contendo as posições comuns entre estas entidades e defendia, como princípios básicos, o ensino como direito de todos e dever do Estado provê-lo; a destinação de verbas públicas para manutenção e desenvolvimento do ensino público gratuito e a democratização da escola.

Promulgada em outubro de 1988, a nova Constituição incluiu parte dos princípios propostos pelo Fórum da Educação na Constituinte. O artigo 205 da nova Carta teve a seguinte redação: "A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho" (BRASIL, 1988, p 137).

O artigo 206 acrescenta que o ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- [...] Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber;
- Pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
- Gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
- Valorização dos profissionais do ensino (...);
- Gestão democrática do ensino público, na forma da lei; e
- Garantia de padrão de qualidade (BRASIL, 1988, p. 137).

Para Piletti (2003), se o Estado cumprisse com seus deveres, em pouco tempo o Brasil teria uma nova realidade educacional, bem diferente da atual. O que ele constata, porém, é que a educação pública não recebeu os investimentos necessários para encarar a nova situação produzida pelo crescimento do atendimento gerado pelas mudanças. Assim, os resultados conseguidos foram contraditórios: por um lado se ampliou a rede de escolas e as oportunidades educacionais aumentaram espantosamente. Por outro lado, indicam, ao mesmo tempo, que em sua maior parte as crianças que entram na primeira série do ensino fundamental não concluem os estudos básicos. E a minoria entre os que chegam à 8ª série do ensino comum não consegue obter instrução e formação em

níveis aceitáveis. Dessa forma, apesar da legislação apontar metas ambiciosas e desejáveis, não foram obtidos os resultados esperados.

Estudos promovidos pelo Banco Mundial, em 1994, revelavam que os indicadores estatísticos da educação brasileira estavam entre as piores da América Latina. Beisiegel e Oliveira (2002) citam o trabalho “La educación primaria en América Latina: La agenda inconclusa”, de Wolff e Schiefelbein, para explicar que, neste *ranking*, só o Haiti apresentava um índice inferior de conclusões do Ensino Fundamental que o Brasil.

Nesse quadro de desafios a serem superados, a escola pública fundamental e média vem sendo objeto de um processo inadequadamente designado como de “nivelamento por baixo”. O que em geral se pretende afirmar com essa expressão é que o ensino público estaria sendo transformado no “ensino dos pobres”, freqüentado somente pelas camadas da população que não têm acesso a serviços de melhor qualidade. Porém, não se pode negar que nas grandes cidades, a classe média e até mesmo as famílias com baixo poder econômico vêm buscando a colocação dos filhos no ensino privado. Da mesma forma, verificam-se mudanças no perfil do magistério: o ensino público fundamental e médio vê reduzir em seus quadros os profissionais formados por escolas e universidades públicas, que antes eram sinônimos de qualidade, e também das instituições de ensino superior particulares de melhor qualidade. Ou seja, tem sido observada a fuga dos profissionais de melhor formação às condições de trabalho oferecidas pelo magistério público.

Neste contexto, cabe lembrar Pino (1997) que já afirmava em uma visão macroeconômica, que a forma como o processo de globalização está se desenvolvendo, com concentração de poder, restrita distribuição de benefícios, desigualdade e desemprego crescentes, pode levar a conseqüências imprevisíveis. Por um lado, pode-se visualizar o aumento da violência, e, por outro, a intensificação das formas de solidariedade através de grupos ou movimentos. O autor avalia a reforma educacional brasileira. Segundo ele, a título de regulamentar a LDB, o Governo Federal propôs uma intensa mudança no ensino técnico. A nova política de formação profissional tornou-se manifesta tanto na educação formal como através de cursos não regulares. A reforma na formação profissional foi estabelecida através da Legislação que define a Reforma do Ensino Técnico e Tecnológico, de cursos oferecidos em parcerias com a iniciativa privada, de estados e entidades sindicais, com financiamentos

com recursos do FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador) e do Programa de Expansão da Educação Profissional (Proep). Desta forma, o ensino regular separa-se da produção e cada vez mais a formação para a produção se distancia da escola. Pino adverte que, ao separar o ensino técnico do ensino médio, o que o governo fez foi impulsionar o caráter capitalista da escola, de reprodução da divisão social do trabalho.

Para Paul Singer (1996), neste debate há duas visões: a primeira, que ele chama de civil democrática, não vê contradição entre a formação do cidadão e a formação do profissional, dos integrantes da família, do esportista, artista etc. O que une os procedimentos educativos é o respeito e preocupação pela autonomia do educando, a sua autoformação. A outra visão é a chamada produtivista e concebe a educação como preparativo do educando para o ingresso no mercado de trabalho. Ou seja, a educação promove o aumento da produtividade, o que seria importante para elevar o produto social e assim eliminar a pobreza.

A demanda de acesso universal à educação escolar teve como propósitos capacitar as crianças, em especial as de camadas mais pobres, a exercer plenamente seus direitos, além de proporcionar as oportunidades culturais e profissionais que exigem escolarização.

Singer (idem) lembra que a visão produtivista da educação se origina da crítica neoliberal aos serviços sociais do Estado e aponta os principais pontos desta crítica e que são: paternalismo, resultado da gratuidade do ensino; o ensino público que não atende às necessidades da demanda do mercado; a ineficiência, que requer controle e acompanhamento; e o corporativismo, o interesse no aumento dos aparelhos em que os profissionais dos serviços sociais atuam.

A visão produtivista não é contrária à universalização da Educação, mas acredita que a competição do mercado é o melhor meio para promover a eficiência, ou seja, combinação de qualidade com baixo custo, com pleno direito à liberdade de opção de cada indivíduo.

Segundo Singer (1996), a crise do Estado na década de 1970 permitiu a ascensão do neoliberalismo. Nesta época houve a queda no desempenho econômico brasileiro e que ficou conhecida como “estagflação”. Isso tudo levou ao aumento do desemprego e as novas formas de exclusão social transformam esta crise em estrutural. À crise do Estado segue-se a exclusão decorrente da Terceira Revolução Industrial e a globalização econômica. Neste cenário, observa-se a expansão da tecnologia decorrente da microeletrônica, que gera a

criação de novos ramos de produção que, por sua vez, exigem habilidades especiais o que produz a exclusão dos operários semi-qualificados.

No bojo destas mudanças se insere a atual crise do sistema escolar, que pode ser considerada mundial. Neste ponto, Singer (idem) retoma o grande debate, lembrando que o ensino dentro e fora do Brasil está em crise e num impasse: de um lado a posição produtivista, que propõe reformas condizentes com a concepção liberal da sociedade. De outro, a posição civil democrática, que preconiza a preservação da Escola Pública em nome do direito universal à educação e que destaca a necessidade de reestruturar a base material para que a escola cumpra a sua missão. O autor aponta como saídas: uma reforma que democratizasse o processo educativo; onde a escola se responsabilizaria integralmente pelo aluno; a educação em tempo integral; e a parceria entre escolas e outras instituições que cuidam de jovens sem famílias e o aluno como prioridade. Ampliam-se os desafios e diminuem as soluções colocadas em prática.

Neste contexto, quando se faz uma leitura mais detalhada da atual LDB, observa-se que, no artigo 26, a lei prevê que os currículos devem conter, obrigatoriamente, Língua Portuguesa, Matemática, Arte, História do Brasil, uma Língua Estrangeira e Educação Física. Já o artigo 35, dá como finalidades para o Ensino Médio:

- I - a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos** no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;**
- III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;**
- IV - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (grifo nosso – LDB, 1996, Art. 35).**

Ou seja, a legislação inseriu três itens fundamentais: **o desenvolvimento da autonomia do educando e do pensamento crítico, que aponta para a pesquisa escolar e a utilização de novas tecnologias** (grifo nosso) e, neste caso, as duas estão relacionadas ao Ensino Médio. Isto porque, se hoje o mundo se vê às voltas com a utilização da Internet com seus múltiplos recursos, por ocasião da assinatura desta LDB, em 1996, a utilização das tecnologias já era

uma fato, com a televisão a cabo, vídeo-cassete, cinema, rádio FM etc. O que mudou de lá para cá foram os tipos de tecnologias usadas. O problema foi a falta de assimilação, por parte da maioria das escolas, desta orientação, em especial, as escolas públicas, diante das dificuldades físicas, financeiras e orçamentárias.

Já no artigo 36, a LDB prevê que o currículo do Ensino Médio observará as seguintes diretrizes:

I - destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania;

[...] III [...] § 1º. Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre:

I - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna;

[...] § 4º. A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional, poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional (LDB, 1996, art. 36).

Assim, surge a questão: como pode a escola dar uma educação tecnológica, dar os domínios dos princípios científicos que regem a produção moderna e ainda, preparar o aluno para o mundo do trabalho? Como pode a escola, particular ou pública, utilizar as inovações tecnológicas diante dos desafios que se apresentam?

### **2.1.2 . Desafios para a Universalização da Educação**

De acordo com Gadotti (2000), no começo do milênio, a educação se mostra diante de uma dupla encruzilhada. Por um lado, o desempenho do sistema escolar não tem dado conta da universalização da Educação Básica de qualidade e, por outro lado, as novas matrizes teóricas não apresentam ainda a consistência global necessária para indicar caminhos realmente seguros numa época de profundas e rápidas transformações.

A concepção teórica e as práticas desenvolvidas a partir do conceito de *Escola Cidadã*, projeto do Instituto Paulo Freire, de acordo com Gadotti (2000)

pode constituir-se numa alternativa viável, por um lado, ao projeto neoliberal de educação, amplamente hegemônico, baseado na ética do mercado e, por outro lado, à teoria e à prática de uma educação burocrática. É uma escola que busca fortalecer autonomamente o seu projeto político-pedagógico, relacionando-se de igual para igual com o mercado, o Estado e a sociedade. Ela tem por objetivo formar o cidadão para controlar o mercado e o Estado, sendo, ao mesmo tempo, pública quanto ao seu destino - isto é, para todos e estatal quanto ao financiamento e democrática e comunitária quanto à sua gestão.

Seja qual for a perspectiva que a educação contemporânea tomar, para Gadotti (2000), uma educação voltada para o futuro será sempre uma educação contestadora, superadora dos limites impostos pelo Estado e pelo mercado, portanto, uma educação muito mais voltada para a transformação social do que para a transmissão cultural.

Neste sentido, Pretto (1996) acrescenta que, a escola e os ambientes de aprendizagem não podem ficar indiferentes às possibilidades de uso das TIC no espaço pedagógico, enquanto elemento estruturante de novos processos educacionais trazendo para dentro da escola a formação de produtores de proposições, de culturas e conhecimentos e não de simples consumidores de informações. Porto (2003) acrescenta que as TIC permitem ao indivíduo o acesso a uma diversidade de informações sobre um contexto (próximo ou distante) que, em um processo educativo, funciona como elemento de aprendizagem, como espaço de socialização, produzindo saberes e conhecimentos.

## **2.2. OS DESAFIOS DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NO ENSINO FUNDAMENTAL**

Segundo Pretto (2001), desde a década de 1990 inúmeros países têm trabalhado na formulação de políticas públicas para a inserção nessa Sociedade da Informação. No Brasil, o Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil significou um grande esforço para chegar a uma síntese dessas necessidades do País. Segundo o autor, no aspecto da mundialização econômica, a presença das tecnologias está introduzindo modificações em diversas outras áreas, interferindo na economia, no social, na cultura, na educação entre outras. A globalização da cultura não acontece em separado dos fatores econômicos. Se temos de fato a multiplicação dos valores locais, é preciso antes encontrar formas de

fortalecimento dos elementos locais para que assim, eles possam se tornar globais.

Na visão de Belloni (2001), a construção de uma sociedade democrática se faz com cidadania, um termo tão gasto que, por seu desgaste, é preciso definir antes. Assim, cidadania, na era das TIC, exige a articulação de diferentes lógicas: o cidadão de hoje é o consumidor e usuário de objetos e serviços, virtuais inclusive, e também é sujeito e objeto do processo de comunicação. E é nestes espaços que ele vai poder exercer, ou não, os seus direitos.

Segundo a educadora, a escola tem grande papel a desempenhar na construção de relações mais igualitárias na questão do acesso às inovações técnicas e na construção de um novo parâmetro de comportamento que evite os perigos de uma "expansão incontrolável do saber". Belloni lembra Edgar Morin, em seu livro *La tête bienfaite*, no qual que apresenta sugestões a todos e aos professores em particular, para que possam assumir sua própria educação e cita: "A torre de Babel nos domina porque nós não podemos dominar todos nossos saberes. TS. Eliot dizia: onde está o conhecimento que perdemos na informação"? (MORIN, 1999. p. 17).

Segundo Pretto (2001), por trás do desafio do global e do complexo, esconde-se um outro desafio: o da expansão incontrolável do saber. A sociedade da Informação tem na Internet um dos seus sustentáculos. Assim, é preciso entendê-la não apenas como uma questão tecnológica, mas como fator de cultura. Neste aspecto, é bom lembrar que o crescimento da Internet é espantoso em todo o mundo. Para o autor, calcula-se que a Rede seja 500 vezes maior do que percebemos pelos mecanismos de busca, pois embora a *Web* já disponha de 550 bilhões de documentos, os buscadores relacionam cerca de um bilhão de páginas.

O Brasil, em 2007, possui 32,1 milhões de internautas, acima de dez anos de idade. Os dados são do suplemento especial da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad/2005) divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 24/03/2007. O Livro Verde do Programa Sociedade da Informação no Brasil (TAKAHASHI, 2000) traz dados surpreendentes. O primeiro é a velocidade com que a Internet se alastrou pelo mundo foi um fenômeno. O rádio, por exemplo, levou 38 anos para atingir um público de 50 milhões de ouvintes nos Estados Unidos, o computador demorou 16 anos; a televisão, 13 anos, e a Internet, em apenas quatro anos atingiu esta

marca.

Neste contexto, as camadas mais favorecidas da sociedade têm acesso a estas informações, da mesma forma que às outras facilidades tais como: livros, revistas, TV por assinatura, Internet de banda larga, viagens, shows, cinema, além abrigo, saúde, transporte e educação. Ou seja, são pessoas com condições de lidar e aproveitar esse universo de informações. Pretto (2001) acrescenta que estas pessoas não são meros consumidores das informações pelo fato de poderem organizar, articular e contextualizar as informações que buscam e, efetivamente, recebem.

Outro aspecto dessa questão, que constitui um desafio, é o de formar o cidadão para o uso dessas tecnologias, mas sem a conclusão apressada de que seja suficiente preparar o trabalhador para usar os computadores e a *Web*. Isso é necessário, mas não basta. É preciso articular o que está sendo chamado de alfabetização tecnológica com as demais alfabetizações. É preciso entender que a preparação para o mundo tecnológico não pode estar separada da formação básica. Pretto (2001) acrescenta que não é possível falar em alfabetização digital sem falar da alfabetização como um todo e que inclui a consciência do cidadão.

Pretto (2001) opina que o uso das tecnologias de informação e comunicação será um fracasso se houver a insistência de sua introdução apenas como ferramentas auxiliares na educação. Ele adverte, porém, que a atualização da escola está sendo feita através de um alinhamento com o mercado, onde são buscados padrões de qualidade, eficiência e resultados. Assim, é preciso considerar a oportunidade de reunir as novas e antigas tecnologias no processo educativo. Para isso, é preciso viabilizar uma política que veja a educação e a escola como um espaço aberto às interações como o possibilitado pela Internet. A conexão torna-se, por conseqüência, a tradução de acesso às TIC e às informações que ela proporciona.

A escola, por esta perspectiva, passa a ter um papel de maior relevância na formação de novas competências e não necessariamente as competências exigidas pelo mercado de trabalho. Nesta ótica, valores como solidariedade, trabalhos coletivos e éticos têm espaço e podem ser resgatados a partir de um trabalho abrangente e que tenha as novas tecnologias de comunicação e informação como elementos estruturantes desse novo pensar e viver (PRETTO, 2001).

Na visão do autor, não é possível desenvolver mecanismos para

alfabetizar, em termos tecnológicos, a população para formar um novo contingente de analfabetos, agora os *analfabetos funcionais digitais* (grifo do autor, Pretto, 2001, p. 49). Ou seja, os que aprendem a usar as tecnologias instrumentalmente, os chamados “apertadores de botão” e que estarão sempre na base da pirâmide social. Uma das alternativas para este quadro, segundo Pretto (2001), seria a intensificação do uso destas tecnologias, em especial o uso da Internet, incorporadas em nosso cotidiano de ensino e pesquisa nas instituições escolares.

Na opinião de Barreto (2000) a garantia de acesso à tecnologia na escola é necessária, mas não basta para gerar efetiva melhoria no processo de ensino-aprendizagem. Na verdade, não basta incluir as TIC na escola para ela se tornar mais acessível. É preciso que a escola trabalhe par e passo com as novas tecnologias e com o objetivo de fomentar a competências dos cidadãos.

Martín-Barbero (2000, p. 53), porém, é contrário à inserção apressada de novas tecnologias na escola, sob o risco de que esta utilização só venha mascarar "o autismo em que vive a escola" com relação ao mundo em ela vive. Ele acredita que nada pode prejudicar mais a educação do que inserir novas tecnologias sem antes mudar o modelo de comunicação do sistema escolar.

### **2.2.1. A globalização e a educação**

Na globalização, o ponto central da mudança é a integração dos mercados em uma “aldeia-global”, explorada pelas grandes corporações internacionais. Esse processo tem sido acompanhado de uma intensa revolução nas tecnologias de informação - telefones, computadores e televisão. As fontes de informação também se uniformizam pela popularização da TV por assinatura e da Internet. Isso faz com que os impactos sejam simultâneos e de alcance global: qualquer transformação em um setor localizado da vida humana interfere no conjunto universal da sociedade. Por exemplo: foi possível assistir, em tempo real, o naufrágio da P-36, plataforma de exploração de petróleo da Petrobras, em 2000, da mesma forma que assistimos à queda das Torres Gêmeas, em Nova Iorque, em 2001. Nesta sociedade da informação, segundo Nicolodi e Nunes (2000)<sup>8</sup>,

---

<sup>8</sup> Nicolodi, S.T. e Nunes A. L. R., Globalização e Educação: Elementos para Repensar a Atuação do Professor Face as Mudanças Tecnológicas no Atual Contexto. Disponível em: <http://www.ufsm.br/ce/revista/revce/2000/01/r4.htm>. Acesso em 08/07/2006

uma grande parte dos conhecimentos que se ensina já estão ultrapassados no momento em que são trabalhados em sala de aula e os professores sequer percebem isso.

Segundo Orofino (2005), as reflexões sobre o papel das mídias nas sociedades contemporâneas e suas relações com a educação de crianças, jovens e adultos não é uma área nova. A discussão da tecnologia educacional funcional é tão antiga quanto a própria necessidade das mídias na atual sociedade de informação e comunicação. Desde o princípio do século passado, muitas iniciativas de educação, via correio, mídia impressa, rádio e televisão nos remetem à discussão sobre o uso das mídias na educação. De acordo com a autora, “é preciso que a mídia-educação seja compreendida como campo de conhecimento e seu espaço é o da teoria crítica” (OROFINO, 2005, p. 31). Ou seja, segundo Giroux (1999), uma reformulação do papel dos educadores deve partir de uma preocupação mais ampla e que é o propósito da escolarização. O autor defende ser fundamental para uma pedagogia crítica, a necessidade de encarar “as escolas como esferas públicas democráticas. Tal postura significa considerar as escolas como locais democráticos dedicados a formas de fortalecer o *self* e o social” (GIROUX, 1999, p. 28). Desta forma, as escolas são locais onde os estudantes aprendem o conhecimento e as habilidades necessárias para viver em uma democracia autêntica.

Orofino (2005, p. 31) relata que já nos anos 1970, a pedagogia da linguagem total, sugerida por Francisco Gutierrez, propunha que a escola usasse diferentes linguagens no seu dia-a-dia. Hoje, é possível encontrar a educação para a mídia, difundida pela educadora Maria Luíza Belloni, bem como o projeto Educomunicação, desenvolvido pela Escola de Comunicação e Artes (Eca) da Universidade de São Paulo (USP), e que propõem uma nova visão educativa sobre as mídias e a sua utilização na escola.

A educadora argumenta que é cada vez maior a necessidade de ampliar as mediações escolares através de novos enfoques pedagógicos que tenham por objetivo uma assimilação cultural crítica e que permitam a utilização destes meios na construção do cidadão. A proposta é integrar o novo sem excluir o que já foi produzido:

[...] nossa proposta entrelaça estudos da mídia e mediações à educação escolar com ênfase em uma perspectiva de multiculturalismo crítico, isto é: pensamos o espaço ocupado pela mídia na relação com as demais dimensões constitutivas da cultura dos sujeitos, das identidades e diferenças socioculturais

como: classe social, gênero, raça, etnia, orientação sexual, geração, religião, entre outras (OROFINO, 2005, p. 33).

Orofino (2005) ressalta que o questionamento da ideologia do mercado está atrelado à necessidade de um aprofundamento. É preciso ir além da superfície. E isto significa considerar que a fase histórica que vivemos hoje é o capitalismo e onde as tecnologias ajudaram que ele se tornasse global. E a mundialização do modelo capitalista de produção, soma-se à globalização cultural.

De acordo com a autora, a globalização é histórica e irreversível e seus impactos têm provocado mudanças sem precedentes nas várias esferas, desde o mundo do trabalho, política, movimentos sociais e na esfera do indivíduo. Segundo ela estamos todos, de alguma forma ou de outra, via rádio, telefone, TV ou internet, conectados no mundo, crianças e jovens, inclusive. Orofino (2005) acrescenta que, apesar de haver regiões inteiras do mundo que não dispõem destes recursos, o fato é que esta é a cultura dominante dos nossos tempos. Uma cultura na qual as mídias têm um papel fundamental na montagem de uma nova sociedade. A comunicação tornou-se um poderoso meio de controle, definição e manipulação de desejos e valores baseados nos interesses do mercado.

Na visão de Martín-Barbero (2003), os meios de comunicação e as tecnologias de informação trazem para a escola um desafio que mostra a lacuna entre a cultura a partir da qual os professores ensinam e a outra, através da qual os alunos aprendem. Segundo o autor, os meios de comunicação não apenas descentralizam a transmissão do saber, mas compõem um âmbito decisivo de socialização, de comportamento, estilos de vida e padrões de gosto. É através da tecnicidade midiática que a escola poderá se inserir nos processos de mudança que nossa sociedade atual atravessa.

Para ele, as relações entre comunicação e cultura são muito mais multifacetadas e o olhar didático está na relação entre os meios e sociedade a partir de percepções como trama ou teia de complexidades. Ou seja, para ele, além do deslocamento das questões, o foco está no problema da comunicação social. Martín-Barbero (2003) acrescenta que é preciso saber sobrepor, não apenas diferentes padrões disciplinares das Ciências Sociais e Humanas, mas também as diferentes dimensões e níveis que constituem o processo da comunicação social, como o histórico, social, estético e subjetivo.

Assim, o século XXI exige da Escola uma nova postura, que envolva a comunidade escolar para a melhoria na qualidade da educação. Mas, acima de tudo, o professor necessita ter uma postura reflexiva e crítica, isto é, a postura de professor pesquisador e também de orientador. Aquele que, ao mesmo tempo em que ensina, aprende e também aquele que ensina a pesquisar e a aprender.

De acordo com Gadotti (2005), a relação entre educação e comunicação é bastante complexa. Na era da informação, os meios educativos se multiplicaram, a informação está generalizada, presente em todas as esferas da vida.

Para o educador, a primeira cultura do aluno é, desde o princípio, uma cultura midiática em função do ambiente em que se vive. Esta primeira cultura, que nasce da experiência da vida, que absorvemos no dia a dia e sem perceber, é uma cultura popular, hoje impregnada pela cultura de massa. Sob muitos aspectos a cultura popular se identifica com a cultura de massa. Nesse contexto, a cultura midiática aparece como um verdadeiro caldo das culturas, inclusive porque também pode conter elementos da cultura elaborada.

Gadotti (2005) acredita que o educador não pode ignorar o quanto a criança aprende com a TV, com o rádio, ou ainda quando navega na *Web* fora dos horários escolares. A televisão, por exemplo, introduz o mundo e nos liga instantaneamente a ele. Já a Internet nos leva para os locais mais distantes do planeta e da cultura. A criança, frente à TV ou na Internet, sente-se como se estivesse conectada com o planeta, vivendo em uma aldeia global.

A idéia anterior é complementada por Orofino (2005) ao argumentar que o papel da escola é fazer a mediação, a passagem desta cultura adquirida por exposição para a cultura elaborada para crianças, jovens e adultos. Segundo a autora, se a escola é local de encontro de "muitas culturas", então é preciso mesclar todas as mediações. Ali se interligam as mediações principalmente a institucional, uma vez que a escola é uma instituição social das mais antigas, rígidas e estruturadas da história.

[...] por meio das trocas de saberes entre os pares, nos pátios, durante jogos e brincadeiras, nas conversas informais, as crianças e adolescentes dão continuidade ao seu papel de telespectadores ativos e criativamente produzem novos sentidos sobre os produtos midiáticos que consomem todos os dias (OROFINO, 2005, p. 65).

Portanto, estes processos se iniciam a partir da mediação individual que se efetiva nas trocas pessoais e intersubjetivas. O convívio diário de professores e alunos no espaço escolar contribui para o debate sobre a mídia. No grupo,

dependendo do que se assistiu na TV, o assunto cai na roda. Pode ser uma nova série na TV, a violência cotidiana ou mesmo a novela das nove. Todos comentam, debatem e trocam saberes e opiniões, negociando, re-significando o que a mídia apresenta no dia-a-dia.

Desta forma, para Orofino (2005), a escola já é um local de mediações. Mas, a própria escola subestima a condição e deixa este papel ao sabor do acaso, sem usufruir do papel de mediadora, nem da responsabilidade sobre isto.

A autora alerta que várias escolas já utilizam as mídias no contexto pedagógico, mas lembra que, para isso, não existe receita pronta. Em qualquer situação, é preciso abertura e determinação de experimentar, de correr os naturais riscos que assume quando se parte para a criação de novos caminhos.

Para Gadotti (2000), a concepção de globalização traz em seu bojo novas percepções. O processo da globalização está mudando a política, a economia, a cultura, a história, portanto, também, a educação. Por esse novo enfoque, a escola continuará sendo o principal canal de acesso às necessidades básicas de aprendizagem, mas levando em conta outros veículos de formação, como o rádio, a televisão, clubes, bibliotecas e outras múltiplas formas de educação comunitária, formal ou não formal, com uma vasta gama de tecnologias educacionais apropriadas a diferentes modalidades de formação.

Para pensar a educação do futuro, é preciso refletir sobre o processo de globalização da economia, da cultura e das comunicações. Segundo o autor, é preciso educar para uma outra globalização, educar para a humanidade, para uma sociedade sustentável. Promover a justiça perante o direito humano é fundamental ao acesso à educação, mas também à permanência e possibilidade de usufruir os benefícios provedores dela.

Os paradigmas clássicos, de acordo com Gadotti (idem), baseados em uma visão industrialista predatória e desenvolvimentista estão se esgotando. Assim, seria necessário um outro paradigma baseado em uma visão sustentável do planeta.

O autor acrescenta que também é preciso educar para pensar globalmente. “Diante da informatização da sociedade e da obsolescência do conhecimento foram evidenciadas as novas exigências para a escola e para o professor: o papel da inovação educacional” (GADOTTI, 2000, p. x).

O educador defende a tese de que é preciso formar para a compreensão, para a ética, não para uma ética instrumental e utilitária utilizada pelo mercado.

Educar para se comunicar, mas sem exploração do outro e sim para compreendê-lo melhor. Na era da informação, diante da velocidade com que o conhecimento é produzido e envelhece, não adianta acumular informações. É preciso saber pensar.

Segundo Gadotti (2000), na era do conhecimento deve surgir também um novo estudante, sujeito da sua própria formação, autônomo, motivado para aprender, disciplinado, organizado e um cidadão solidário e, principalmente, curioso. A curiosidade, na visão do autor em foco surge como inquietação indagadora, como estímulo para novas descobertas na busca da criação do seu próprio conhecimento. Para o homem não haveria criatividade sem a curiosidade que o move e o coloca pacientemente impaciente diante do mundo que não construiu, mas que ele pode mudar.

Gadotti (2000) define que aprender é muito mais que compreender e conceitualizar: é querer, compartilhar, dar sentido, interpretar, expressar e viver. Para ele, os sistemas educativos tradicionais privilegiaram a dimensão racional como a forma mais importante de conhecimento. A educação para uma outra globalização deve apoiar-se também em outras formas de percepção e conhecimento, não menos válidas e produtivas.

### **2.2.2 Os desafios tecnológicos para a pesquisa escolar**

Na visão de Castells (2003), Internet é uma sociedade que tem processos, interesses, valores e instituições sociais. Ou seja, ela é a estrutura material e tecnológica da sociedade em rede, é a infra-estrutura tecnológica e o meio no qual se organizam e se desenvolvem novas formas de relações sociais, não necessariamente originadas na Internet, mas que não poderiam perdurar sem a *Web*.

Esta sociedade em rede é a sociedade que eu analiso como uma sociedade cuja estrutura social foi construída em torno de redes de informação a partir da tecnologia de informação microeletrônica estruturada na Internet. Nesse sentido, a Internet não é simplesmente uma tecnologia; é o meio de comunicação que constitui a forma organizativa de nossas sociedades; é o equivalente ao que foi a fábrica ou a grande corporação na era industrial (CASTELLS, 2003, p. 286-287).

Segundo Castells (2003), a Internet é o coração de um novo paradigma social e técnico que compõe a base material da vida do ser humano hoje, e as

suas maneiras de relações sociais, pessoais, profissionais, e de comunicação. “O que a Internet faz é processar a virtualidade e transformá-la em nossa realidade, constituindo a sociedade em rede, que é a sociedade em que vivemos” (CASTELLS, 2003, p.287).

Guiomar Namó de Mello<sup>9</sup> relata que a necessidade de enfrentar novos padrões de produtividade e competitividade gerados pelas novas tecnologias, que vêm provocando uma redescoberta da educação como componente essencial das estratégias de desenvolvimento. Em países mais avançados tecnologicamente já se evidenciou o que o conhecimento, a capacidade de processar e selecionar informações, a criatividade e a iniciativa tornaram-se matérias-primas essenciais na economia moderna. Assim, transferem-se as prioridades de investimento em infra-estrutura e equipamentos para a formação de competências de aprendizado e sociais da população. Esta mudança faz com que a educação passe a centralizar as agendas governamentais e de debates que buscam caminhos para uma reestruturação competitiva da economia, com igualdade social.

A Educação aponta uma nova relação entre desenvolvimento e democracia, como um dos fatores que vão auxiliar na junção entre o crescimento econômico com a melhoria da qualidade de vida e democracia.

De acordo com a autora, a evolução das novas tecnologias de informação e comunicação e a sua disseminação mudam não apenas o processo produtivo, mas as formas de organização alteram a concepção dos bens e serviços, as relações pessoais, da mesma forma que o gerenciamento do trabalho. Mello (1991) mostra a substituição da divisão taylorista de tarefas por atividades integradas, multidisciplinares, realizadas em equipe ou individualmente, que exigem visão do conjunto, autonomia, iniciativa, capacidade de resolver problemas e flexibilidade. Ou seja, aumenta a necessidade de formação básica, tendendo a tornar mais tardia a especialização profissional.

As novas exigências do processo produtivo exigem da escola uma sólida formação que produza o domínio de informações específicas, a formação de habilidades de aprendizagem tais como: compreensão, pensamento analítico e abstrato, flexibilidade de raciocínio para entender situações novas e solucionar problemas. Paralelamente, a formação de competências sociais, como liderança, iniciativa, capacidade de tomar decisões, autonomia no trabalho, habilidade de

---

<sup>9</sup> MELLO. G. N. Políticas públicas de educação Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141991000300002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141991000300002)

comunicação, tonam-se os novos desafios educacionais, como explica Mello (1991, p. 5).

Assim, em contraposição ao acúmulo de informações segmentadas, torna-se mais importante dominar as formas de acesso à informação e desenvolver a capacidade de reunir e organizar aquelas que são relevantes.

As TIC trazem novos horizontes para a escola. Os trabalhos de pesquisa podem ser compartilhados por outros alunos e divulgados instantaneamente na Internet para ser consultado por quem assim o desejar. Professores passam a ter uma gama infinita de recursos na tarefa de pesquisar, preparar as aulas, além de dispor de imagens, apresentações e tudo o mais que podem ser utilizados em sala. Da mesma forma o aluno, que ganhou uma imensa biblioteca doméstica, na qual os índices são buscadores como o Google e que trazem para o seu cotidiano um sem número de informações.

Como lembra Mercado (2001), com isso, pode-se dizer que o processo de ensino-aprendizagem tem à sua disposição agilidade, dinamismo, inovação e um poder de comunicação exponencial. Neste ambiente, a aprendizagem se dá através da descoberta e o professor se torna o guia do estudante. Os professores deixam de ser líderes oniscientes e os materiais pedagógicos evoluem de livros-textos para programas e projetos mais amplos. As informações se tornam mais acessíveis, os usuários escolhem o que querem, e todos se tornam criadores de conteúdo.

Nesse ponto, Mello (2005 p.138) questiona se o professor está preparado para este novo desafio. A educadora acredita que não.

[...] o despreparo do professor para enfrentar os desafios de ensinar e aprender em um mundo congestionado de informações, onde o acesso ao conhecimento toma-se cada vez mais fácil, rápido e prazeroso, não decorre de sua pouca familiaridade com o computador. Decorre de sua fragilidade profissional, de sua formação de base que foi apressada e de má qualidade, de sua cultura geral dados existentes.

Del Prette et al<sup>10</sup> relatam que, com relação à montagem do conteúdo

---

<sup>10</sup> Del Prette et al. Habilidades sociais do professor em sala de aula: um estudo de caso. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79721998000300016&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79721998000300016&lng=pt&nrm=iso). Acesso em 11/04/2007.

didático, os contextos tradicionais posicionam o professor como transmissor e o aluno como um receptor de quem se exige apenas atenção, silêncio e o cumprimento das tarefas. “Neste tipo de prática pedagógica, a participação do aluno, essencialmente passiva, deixa uma margem muito limitada à atividade auto-estruturante de elaboração pessoal dos conteúdos” (DEL PRETTE et al, 1998, p. 3). Assim, segundo os autores, é preciso focalizar a habilidade do professor em colocar também o aluno como apresentador/elaborador do conteúdo.

Ou seja, a solução é ampliar e aprofundar os conhecimentos do professor, usar as novas tecnologias para formar o professor, ao invés de formar o professor para o uso das novas tecnologias. Para Mello (2004), um professor que teve oportunidade de reunir conhecimentos sobre sua área e de como ensinar isto, com uma cultura geral ampla e estímulo profissional vai poder atender às solicitações dos alunos, mesmo que os alunos estejam permanentemente “plugados” e este professor nunca tenha ligado um computador. Além disso, o professor vai aprender mais rápido e de forma construtiva a lidar com as novas tecnologias.

Trata-se de utilizar ao máximo as novas tecnologias da informação para melhorar a formação dos professores, criando oportunidades para que eles aprendam a aprender utilizando conhecimentos de sua área de especialidade; vivam a experiência de construir o conhecimento e organizá-lo de modo inovador, [...] estabeleçam relações de aprendizagem colaborada; adquiram hábitos de acessar, processar, arquivar e organizar dados [...] em situações práticas de ensino e aprendizagem (MELLO, 2004, p. 139).

Segundo Assmann (1998), a educação só consegue bons resultados quando busca gerar experiências de aprendizagem e criatividade para produzir conhecimentos e habilidade para saber acessar fontes de informação sobre os mais variados assuntos.

Uma vez que hoje é difícil escapar dos impactos dos avanços tecnológicos, faz-se necessário que a sociedade seja preparada para incorporar de modo adequado e de forma ampla estes instrumentos. Isso significa aprender a utilizá-los para melhorar a qualidade de vida dos usuários, ampliando a base do mercado de consumo e os padrões de exigência quanto à qualidade. Para isso seria necessária a educação passar, definitivamente, a ocupar, juntamente com a política, a ciência e a tecnologia, lugar central e articulado na pauta das políticas públicas do Estado, como fator importante para a qualificação dos recursos

humanos requeridos pelo novo padrão de desenvolvimento. Isto, entretanto, parece ainda bem distante da realidade.

A aquisição de conhecimentos básicos e a formação de habilidades de aprendizagem, objetivos tradicionais do ensino constituem hoje condição essencial para que as pessoas consigam, de modo produtivo, conviver em ambientes saturados de informações, tenham capacidade para selecioná-las, filtrar o que é importante e prosseguir com seu aprendizado.

A educação, por si só, não assegura a justiça social, nem se pode esperar que através dela sejam obtidos o fim da violência, da corrupção, implementado o respeito ao meio ambiente e outras posturas necessárias para as sociedades. Mas, ela é parte vital do esforço para tornar essas sociedades mais igualitárias e humanas.

### 2.3. OS DESAFIOS EDUCACIONAIS PARA A PESQUISA ESCOLAR

Os meios de comunicação têm um papel privilegiado na educação. Hoje as mídias e a informática são uma realidade na vida produtiva, no cotidiano do ser humano e, mais ainda, na vida dos jovens. Estes meios de comunicação podem favorecer a construção do homem de amanhã.

Por outro lado, apesar das tecnologias disponíveis, a atualização das disciplinas escolares se processa de forma lenta, fazendo com que os seus conteúdos percam o atrativo da atualidade, constituindo um desafio para a pesquisa escolar. E aí emerge repensar as atividades de pesquisa feitas na escola.

Demo (2004, p.128) alerta que pesquisa é a atitude do “aprender a aprender”. A pesquisa fundamenta o ensino, contribui para que a aprendizagem e evita que ele seja um simples repasse copiado e, como tal, faz parte do processo educativo e emancipatório.

Duarte (2001) acrescenta que um dos pontos que deu novo impulso ao “aprender a aprender” nos últimos vinte anos foi a difusão da epistemologia e da psicologia genética de Jean Piaget como referencial na educação, por meio do movimento construtivista” (DUARTE, 2001, p. 29). Para este autor, o construtivismo defende princípios pedagógicos muito próximos ao movimento escolanovista, mas não deve ser visto como um fenômeno isolado ou desvinculado do contexto mundial das últimas duas décadas.

Assim, é fundamental que a escola “ensine” a pesquisar. Na verdade, a Internet põe em evidência a velha questão: o que é pesquisa nos meios escolares? Copiar trecho de livros? Copiar, colar e imprimir uma página, ou parte dela, de um site pode ser considerada pesquisa?

De acordo com Mercado (2001), a Internet é versátil e uma valiosa ferramenta de educação, além de um excelente recurso pedagógico à disposição do professor em sala de aula. A maneira que os professores a utilizam, depende não só dos recursos disponíveis mas, também do seu conhecimento, do potencial das tecnologias e da sua filosofia de educação.

Segundo este autor, a Internet faz parte da globalização e é uma forma de comunicação fácil, ágil e barata e que vem transformando, dia-a-dia, a vida das pessoas. Porém, ela traz, além das facilidades, restrições, como por exemplo, a confusão entre informação e conhecimento.

Temos muitos dados, muitas informações disponíveis. Conhecer é integrar a informação no nosso referencial, no nosso paradigma, apropriando-a, tornando-a significativa para nós. O conhecimento não se passa, o conhecimento se cria, se constrói (MERCADO, 2001, p. 53).

Mercado (2001) avalia que, em sala de aula, a Internet traz possibilidades de pesquisa diferentes da que as pessoas estão habituadas. A Internet surge como surgiram as grandes bibliotecas: as páginas são como livros reunidos não mais em um único ambiente, mas alocados em diversos computadores ao redor do mundo e disponível a todos. Nas bibliotecas, quando o número de livros se tornou muito grande, surgiram os catálogos para auxiliar na busca da informação. Na Internet ocorre similar: os *sites* de busca tornam-se seus índices.

Mas, como pesquisar em uma sociedade onde, na verdade, o problema é o excesso de informações? Assim, torna-se relevante orientar os alunos para a leitura crítica dos meios de comunicação de massa, que carregam forte cunho ideológico.

Moraes (2003) defende que a chamada grande mídia fabrica o consenso das opiniões. Ela passa a ocupar posição destacada no âmbito das relações produtivas e sociais. A mídia assim atua tanto por adesão à globalização capitalista quanto por deter a capacidade de interconectar o planeta, através de satélites, cabos de fibra óptica e redes infoeletrônicas. O autor cita a CNN, que distribui, por satélites e cabos, a partir da matriz em Atlanta, notícias 24 horas por dia para 160 milhões de lares em duzentos países e 81 milhões nos Estados

Unidos, além de 890 mil quartos de hotéis conveniados. É o mundo em tempo real quase sempre sob o prisma ideológico norte-americano.

César Coll, construtivista espanhol, reforça a idéia do “aprender a aprender” como finalidade última da educação. Segundo ele:

[...] numa perspectiva construtivista, a finalidade última da intervenção pedagógica é contribuir para que o aluno desenvolva a capacidade de realizar aprendizagens significativas por si mesmo numa ampla gama de situações e circunstâncias, que o aluno “aprenda a aprender” (COLL, 1994, p.136).

Neste aspecto, Giroux (1997) adverte que deveríamos fazer uma distinção entre a cultura visual e a cultura impressa em relação às suas possibilidades como força de libertação ou dominação neste momento da história. Para ele, a cultura visual eliminou a necessidade do público de usar habilidades críticas necessárias para observar um meio de comunicação. A própria noção de "cultura de massa" indica não apenas a importância da quantidade, mas também a redução do pensamento e da experiência ao nível de mero espectador.

A televisão contribui poderosamente para um fetichismo dos fatos. Como a história é desconcertante, complexa e fora do controle popular, o fato bruto assume uma importância excessiva. Os fatos por si mesmos parecem explicar, tranquilizar ou alarmar, tudo de maneira planejada. Os fatos exigem atenção, entram no fluxo da discussão, e, parecendo legítimos e confiáveis, eles orientam - e durante todo o tempo parecem deixar a escolha para o consumidor, o público (GIROUX, 1997, p. 119).

Este mesmo autor lembra que, apesar da mídia visual não ser a única na reprodução social e cultural, é possível que ela seja a mais poderosa. Giroux (1997) lembra que estudos sugerem uma tendência crescente entre os alunos, de ver as coisas de maneira literal e não conceitual, da mesma forma que indicam a incapacidade crescente dos estudantes de pensar dialeticamente, ver as coisas em um contexto mais amplo.

Para este pensador e professor, se a cultura visual no contexto da sociedade de hoje ameaça a auto-reflexão e o pensamento crítico, temos que rever nossos conceitos de **alfabetismo** (grifo nosso) e dar um peso maior para a cultura impressa para ensinar às pessoas os princípios do pensamento crítico. Ele acrescenta que a verdadeira alfabetização envolve o diálogo e relacionamentos sociais livres de estruturas autoritárias, pois a leitura oferece oportunidades para o desenvolvimento de abordagens progressistas da alfabetização, tanto como modo de consciência crítica quanto como trampolim fundamental para a ação social.

Demo (2004) lembra que a pesquisa aponta a direção correta da aprendizagem. Para ele, aprender é uma necessidade de ordem instrumental, mas a emancipação ocorre pelo aprender a aprender. Já o “ensinar” a pesquisar, na verdade, ultrapassa a aprendizagem convencional. Para o autor, só aprende quem articula as informações obtidas com a teoria e a prática e dialoga com a realidade. Assim, a proposta não é fazer dos alunos *pesquisadores profissionais*, como ele define, mas que saibam recorrer à pesquisa como ferramenta de aprendizagem e renovação.

Neste contexto, a pesquisa na escola ressurgiu como o elo esquecido entre a construção do conhecimento, a aprendizagem e a consciência crítica. É através da pesquisa disponível nos meios de comunicação que o aluno, criança, jovem ou adulto, vai montar o seu próprio caminho na construção do conhecimento. E mais: a pesquisa faz com que a informação que, por sua vez, gera o conhecimento, tenha um aspecto globalizado e multidisciplinar e crie o ambiente propício para o currículo interdisciplinar.

Segundo Santomé (1998, p. 27) o currículo globalizado e interdisciplinar associado à pesquisa escolar orientada, se transforma em um grande *guarda-chuva* capaz de reunir uma ampla variedade de práticas educativas. Para o autor, o mundo em que vivemos é globalizado e onde tudo está inter-relacionado. Neste mundo, os aspectos culturais, econômicos, financeiros ou sociais não poderiam ser compreendidos isoladamente, nem decisões poderiam ser tomadas sem uma prévia avaliação dos reflexos nos ambientes restantes. É onde entra a pesquisa e um currículo de abordagem interdisciplinar.

Entre as mídias, Jornal, TV, Internet e Rádio, na educação, a *Web* pode ser considerada o mais completo e abrangente recurso de aprendizado. Isto porque, através dela, podemos acessar fontes e informações sobre quase todas as áreas do conhecimento. A isto, some-se o fato de que, ao mesmo tempo em que permite o acesso às informações, permite o compartilhamento de dados com pessoas do mundo todo.

Bill Gates (1995), no seu livro *A Estrada do Futuro*, destaca a importância das Redes no processo educacional. A estrada, segundo Gates, permitirá a exploração interativa de estudantes e professores aumentando e disseminando as oportunidades educacionais e pessoais, inclusive daqueles estudantes que não puderam estudar nas melhores universidades e escolas. O autor, porém, lembra

que para nos beneficiarmos do uso das redes, precisamos encarar o uso dos computadores nas escolas e nas salas de aula de forma diferente.

Segundo ele, as escolas estão caminhando de forma muito lenta quando comparadas aos outros setores sociais. A idéia é que com a exploração desta "estrada", alunos conectados de suas residências possam fazer suas tarefas de casa ou trabalhos em grupo de forma interativa e os professores possam atuar mais como mediadores.

Desta forma, em um primeiro momento, seria necessário ampliar as possibilidades de instrumentalização, preparação e atualização dos professores para lidar com estas novas oportunidades. Para Garcia (1998)<sup>11</sup>, os benefícios do uso da Internet estão diretamente relacionados às novas formas de aprendizado em que a interação, o acesso ilimitado às informações que podem se transformar em conhecimento, a questão interdisciplinar e colaborativa, somam-se na busca de atualizar os modelos educacionais.

Para o pedagogo, a Internet é um meio que poderá conduzir a uma ampliação da cultura de forma geral, além de ser um canal de construção do conhecimento a partir da transformação das informações pelos alunos e professores.

As redes eletrônicas estão estabelecendo novas formas de comunicação e de interação onde a troca de idéias grupais não leva em consideração as distâncias físicas e temporais. A vantagem é que as redes trabalham com grande volume de armazenamento de dados e transportam grandes quantidades de informação em qualquer tempo e espaço e em diferentes formatos.

Na visão deste autor, os professores estão sendo desafiados para entrar neste novo processo de ensino e aprendizagem, onde os meios eletrônicos de comunicação são a base para o compartilhamento de idéias e ideais em projetos colaborativos. Assim, a utilização pedagógica da *Web*, mais que um desafio, é uma realidade que professores e escolas enfrentam, pois ela apresenta uma percepção socializadora da informação.

A Internet tem cada vez mais atingido o sistema educacional e as escolas. As redes são utilizadas no processo pedagógico para romper as paredes da escola, bem como para que aluno e professor possam conhecer o mundo, novas realidades, culturas diferentes, desenvolvendo a aprendizagem através do intercâmbio e aprendizado colaborativo (GARCIA, 1998, p. 4).

Garcia (1998) lembra a importância do trabalho colaborativo e o uso da Internet na formação dos estudantes. Segundo ele, com a globalização, vários problemas estão afetando muitos países ao mesmo tempo, da inflação ao meio ambiente e têm preocupado diferentes autoridades em todo o mundo. Da mesma forma, com o vertiginoso crescimento do conhecimento, torna-se impossível para o aluno e o professor dominarem tudo. É neste espaço que o trabalho em equipe e a Internet se tornam uma das mais atraentes e eficazes ferramentas para capacitar os estudantes no processo colaborativo, ao lado do desenvolvimento da habilidade de comunicação.

O autor acrescenta que a aprendizagem colaborativa é muito mais significativa quando os estudantes podem trabalhar com alunos de outras culturas, podendo entender e perceber novas e diferentes visões de mundo, ampliando, o conhecimento. Da mesma forma, os alunos trabalhando como colaboradores em projetos dentro ou fora das escolas podem medir, coletar, avaliar, escrever, ler, publicar, simular, comparar, debater, examinar, investigar, organizar, dividir ou relatar os dados de forma colaborativa com outros estudantes.

Segundo o autor a aprendizagem colaborativa pode ser definida como um conjunto de métodos e técnicas de aprendizagem para uso em grupos pré-definidos, bem como o planejamento de desenvolvimento de competências mistas (aprendizagem e desenvolvimento pessoal e social). Sob esta ótica, cada integrante/aluno do grupo é responsável não só pela sua aprendizagem, mas também pela aprendizagem dos demais.

### **2.3.1. As mídias e a pesquisa escolar**

Que tipo de educação vai preparar a geração Net, a geração que cresceu cercada pelas mídias digitais, para o mundo de hoje? Como os jovens vão adquirir os valores, o senso crítico, as habilidades de colaboração e o domínio da comunicação necessária para fazer progredir a sociedade?

Se quisermos uma resposta a essa pergunta através do nosso sistema de ensino, precisamos analisar os tipos de alunos que freqüentam as escolas ou que entrarão em breve.

---

<sup>11</sup> Garcia, P. G. A Internet como nova mídia na educação; Disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/artigos/novamidia.PDF>. Acessado em 24/01/07.

Tapscott (2003) explica que, historicamente, o campo da educação tem sido orientado para modelos de aprendizado que focalizam a instrução - o que chamamos de aprendizado transmitido. Os alunos "sintonizados" assimilam a informação que está sendo repassada. Há muito se convencionou aceitar que, através da repetição, do ensaio e da prática, informações e fatos armazenados na memória de longo prazo podem ser integrados para formar estruturas ampliadas do conhecimento. Os produtos são determinados resultados e comportamentos - que, por sua vez, podem ser mensurados através de testes, em contraposição ao aprendizado transmitido.

Porém, será que este modelo é o mais adequado hoje, diante das tecnologias de informação e comunicação e das mídias? Na verdade, com as tecnologias da informação e comunicação, a pesquisa proposta passa a ter uma força maior. A pesquisa escolar, feita na escola e em busca de informações sobre o conteúdo de uma disciplina, além de rápida e com custo baixo, se compararmos com a necessidade anterior de adquirir livros ou passar horas em bibliotecas para encontrar os temas pesquisados, pode se tornar atraente e auxiliar a envolver o aluno com o conteúdo didático de disciplinas, tais como: História, Geografia e Ciências, entre outras.

### **2.3.2. A *Webquest*: um jeito novo e moderno de educar**

Uma das ferramentas auxiliares no desenvolvimento da autonomia do aluno é a *Webquest* uma técnica de aprendizagem na Internet. Proposto por Bernie Dodge, em 1995, nos EUA, hoje conta com mais de dez mil páginas na *Web*, com propostas de educadores de diversas partes do mundo (EUA, Canadá, Islândia, Austrália, Portugal, Brasil, Holanda, entre outros). Na prática, a *Webquest* é uma pesquisa orientada na qual as informações com as quais os alunos vão trabalhar são originadas de recursos da Internet, opcionalmente suplementadas com videoconferências, explica o professor e escritor Jarbas Novelino Barato em entrevista ao Senac Online<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Entrevista de Jarbas Novelino Barato ao Senac Online - A revista eletrônica do Senac de São Paulo, edição de 7/1/2002. Disponível em [http://www.webquest.futuro.usp.br/artigos/textos\\_jarbas.html](http://www.webquest.futuro.usp.br/artigos/textos_jarbas.html). Acessado em 29/01/2007

Segundo Barato, a *webquest* é um modo de como organizar informações para facilitar a aprendizagem a partir de processos investigativos. Dodge, o criador do software, como muitos professores, vê na Internet uma fonte imensa de informações atualizadas acessíveis. A *webquest* tem a base de informações na Internet. A proposta do professor deve ser uma página de *web* de acordo com um assunto da sua disciplina, que pode ser uma aula que daria, mas em vez disso vai convertê-la em uma proposta investigativa. Para isso, primeiro, o professor faz uma introdução, para motivar os alunos. Após, vem a tarefa:

[...] ele sugere um processo de como dar conta da tarefa. À medida que surgem necessidades, ele indica fontes de informação, a maior parte páginas da Internet que vão ajudar o aluno na tarefa. Depois, vem uma proposta de avaliação. Desde o início o aluno sabe como será avaliado. Finalmente, tem-se a conclusão que, como a introdução, não é formal ou acadêmica, mas escrita num tom de conversa. Na conclusão o professor diz onde foi que o aluno chegou e cria ganchos para o futuro (BARATO, 2002).

De acordo com o professor, a *webquest* se baseia em princípios. O primeiro é o da aprendizagem colaborativa. O uso de computadores em educação é muito marcado por tendências individualistas. O outro princípio é o da transformação das informações. A pessoa só aprende de fato quando as transforma, e não quando simplesmente as reproduz. Para o educador não adianta só o aluno reproduzir informações. Daí a importância da tarefa, que é a questão central da *webquest* e que deve ter a ver com o cotidiano. O professor precisa usar a imaginação para criar ligações com o cotidiano, lançando um desafio, para que o aluno produza algo significativo.

Castro e Tavares (2005)<sup>13</sup> explicam que as *webquests* apresentam uma ferramenta de apoio no ensino hoje: solicitam esforços de procura, análise e síntese, desenvolvendo o processo cognitivo simultâneo à aquisição de conhecimento. O método consiste na atividade de aprendizagem baseada na investigação na qual a riqueza de conteúdos existentes na Internet é explorada de forma orientada. A proposta se inicia com um tema e de determinados objetivos educacionais, que o professor organiza e estrutura em forma de desafio que deve ser solucionado pelos alunos. Esse desafio deve englobar propostas de extensão

---

<sup>13</sup> *Webquest*: um instrumento didático inovador, de Castro, J.I. e Tavares J.M.R. Disponível em [http://paginas.fe.up.pt/~tavares/downloads/publications/artigos/ENVC2005\\_artigo\\_Webquest\\_JC.pdf](http://paginas.fe.up.pt/~tavares/downloads/publications/artigos/ENVC2005_artigo_Webquest_JC.pdf). Acessado em 29/1/2007.

da investigação através diferentes produtos finais, como a produção de um texto acerca do tema estudado, a apresentação ao resto da turma etc.

Na visão destes autores, devido a estas enormes potencialidades, as *webquests* constituem uma ferramenta didática inovadora a qual professores e educadores não podem ficar indiferentes. Elas criam as melhores possibilidades de pesquisa na Internet ao indicarem as fontes mais adequadas a determinadas matérias, contextualizando-as e auxiliando na apreensão das mesmas. Por outro lado, as *webquests* não prevêm a aprendizagem através da memorização, mas através da capacidade de análise, de síntese e de pesquisa, além de estimular o uso da imaginação e da habilidade para resolver problemas, permitindo uma autonomia maior do aluno. Nesse sentido, ratifica-se a postura de Freire (2000) quanto á idéia da aplicação de estratégias pedagógicas que possibilitem a ação autônoma dos educandos. Paralelamente, as atividades com o computador e a rede estimulam o trabalho em equipe, além de ser observado o aumento do interesse dos alunos nas matérias que vêm complementadas com *webquests*, consideradas atividades interessantes e divertidas.

Uma estrutura típica dos *webquests* com base em cinco itens foi elaborada por Bernie Dodge: a) a introdução (orientação dos alunos e captura do seu interesse); b) a tarefa (descrição do produto final da atividade); c) o processo (explicação das estratégias que os alunos devem usar para fazer a tarefa); d) as fontes (relação de recursos que os alunos devem usar para completar a tarefa); e) as conclusões (resumo da atividade e incentivo dos alunos a refletir acerca tema).

Castro e Tavares (2005) acrescentam que a *webquest* se mostra um instrumento de ensino inovador, cada vez mais útil, e ao alcance de qualquer professor como meio de gerar o interesse do aluno pelas matérias. Por isto, o uso deste recurso tem se expandido exponencialmente em vários países. Ao mesmo tempo, tem ocorrido o desenvolvimento de estudos, teorias e reflexões acerca dos *webquests* em ritmo bastante acelerado. Para constatar, basta uma rápida pesquisa no Google: são cerca de 3,2 milhões de páginas sobre o assunto; mais de 100 mil em português, e no Google Acadêmico-português, *site* de busca para artigos acadêmicos, são mais de 100 páginas.

### **3. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE DADOS**

#### **3.1 O LOCAL DA PESQUISA**

O colégio, lócus da pesquisa, é um dos mais antigos do Rio de Janeiro e pertence a uma ordem religiosa milenar. Instalado no Rio há 104 anos, o colégio tem uma estrutura clássica no bairro de Botafogo composta de um grande prédio de três andares, com fachada modernizada, e uma capela. De construção antiga, o prédio mantém o pé direito alto, grandes portas de madeira maciça, antigas e pesadas escadas em madeira nobre com grandes corrimões entalhados. No centro deste prédio há um jardim, onde se encontra um sino antigo que, segundo relata a placa afixada ao lado, pertencia a uma antiga igreja do Rio de Janeiro.

Na entrada social da escola vêem-se quadros com fotos das turmas de formandos de anos recentes. Os quadros se espalham pelos corredores escolares e neles podem ser encontradas fotos de inúmeras turmas formadas nestes muitos anos de atividades.

Ao lado do prédio da escola está a capela, com grandes colunas góticas. A capela é onde o colégio realiza as comemorações sociais e religiosas. Na frente da capela há um pequeno estacionamento para professores e visitantes.

O colégio, uma das escolas-referência de ensino no Rio de Janeiro, oferece da Educação Infantil ao Ensino Médio, além dos seguintes cursos noturnos para a comunidade: Alfabetização, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Profissionalizante e cursos livres. A escola tem cerca de 4.500 mil alunos, dos quais 3.200 do período diurno e 1.300 no período noturno, além de 600 funcionários, entre eles, 226 professores e 223 entre funcionários administrativos e coordenadores.

Possui 73 salas de aula, duas bibliotecas, seis laboratórios, oito laboratórios de Informática com internet, sala de acervo multimídia, quatro auditórios multimídia, teatro, anfiteatro e infra-estrutura esportiva. Cada turma tem, em média, 40 alunos.

O Departamento de Informática Educativa (DIE) fica no primeiro andar e tem cerca de dez micro-computadores com conexão à internet. Destaque-se que a proposta do DIE é dar apoio tecnológico às disciplinas e aos professores e não o de ensinar Informática.

A observação foi realizada com turmas de 5ª série na disciplina de Geografia e na 6ª série, na disciplina de História entre os meses de setembro a dezembro de 2006. A seleção destas turmas partiu da sugestão da coordenadora do DIE, por serem turmas que utilizam bem as TIC.

Os alunos têm aulas na sala de aula ambiente e nos Laboratórios de Informática, localizados no segundo andar. Os laboratórios têm em torno de 22 micros e que são utilizados em duplas de alunos. Os computadores dos laboratórios também têm acesso à Internet. Os *softwares* utilizados são o Br-Office, um programa livre e que permite múltiplas funções, desde planilhas, elaboração de apresentações, processador de textos etc, através do qual também são utilizadas as *webquests*. As *webquests* - termo criado por Bernie Dodge, professor da San Diego State University - é uma atividade de aprendizagem baseada na pesquisa onde a diversidade de materiais existentes na Internet é explorada de forma orientada. A *webquest* parte de um tema e de determinados objetivos educacionais que o professor organiza e estrutura em forma de desafio que deve ser solucionado pelos alunos.

### 3.2. A FASE DE OBSERVAÇÃO

A observação foi realizada no período de 18 de setembro a 15 de dezembro em turmas de 5ª série, na disciplina de Geografia às quartas-feiras e, às segundas e sextas-feiras, na 6ª série, na disciplina de História.

Na aula de História, uma das atividades observadas foi a elaboração no computador de um organograma que relata as mudanças econômicas, sociais, políticas e religiosas na Idade Média. Os alunos dispõem de uma relação de palavras-chave que, organizadas, devem relacionar estas mudanças. Em sala, além do professor da disciplina, há a presença de um professor integrante do DIE, que assessora professores e alunos no uso do programa desenvolvido para as aulas. O professor do DIE explica, rapidamente, o funcionamento do organograma e não surgem dúvidas. Filhos de classe média alta, os alunos desta escola não têm dificuldade na aprendizagem com a Informática, em função da familiaridade no uso do computador.

Nesta turma, vários trabalhos já foram desenvolvidos com o auxílio das *webquests*: histórias em quadrinhos, quebra-cabeças no ensino de temas como

Oriente Médio, Ásia e África e um jornal, no desenvolvimento do tema Feudalismo (ANEXO A).

Para elaborar este jornal, as turmas de História, (6ª Série) foram divididas em grupos que ficaram responsáveis pelas matérias de determinada editoria. Para a pesquisa e redação, os alunos receberam a orientação de onde buscar e alguns modelos de diagramação de páginas. Na questão da redação, os alunos têm acesso a um manual que orientava sobre como redigir um texto jornalístico, como fazer títulos, elaborar legendas e diagramar a página de um jornal, entre outras indicações. A montagem da primeira página foi feita pelos alunos, após a discussão com toda a turma.

Foi também observado que nas disciplinas de Português, Geografia, Matemática e Artes (ANEXOS B e C) utilizam, com facilidade, os recursos de Informática no desenvolvimento do conteúdo. Este desenvolvimento de conteúdo é feito através de parcerias entre o DIE, coordenadores e professores das disciplinas.

A utilização das tecnologias como apoio didático não é uma atividade nova nesta escola: o DIE foi criado em 1992 e surgiu já com esta proposta de dar suporte às disciplinas e não o de ensinar Informática. Na verdade, segundo a coordenadora do departamento, o DIE tem entre os seus objetivos a inovação educacional. A equipe tem que estar sempre pesquisando, se autocapacitando, por meio de qualificações que são realizadas, tanto interna quanto externamente, para seus professores.

No DIE, a maioria dos professores é doutores ou mestres, o que os diferencia dos demais, visto que são pesquisadores, daí a pesquisa escolar ser tão importante para a escola, considerando o presente objeto deste estudo. A coordenadora acrescenta que antes o DIE e a escola não usavam a *webquest*, mas a sua praticidade ao levar para o professor esta estratégia definiu a validade do seu uso. Assim, incorporaram o programa e este tipo de pesquisa tornou-se familiar para os alunos.

Na escola avaliada, o Departamento de Informática Educativa tem entre os seus objetivos o de inovação educacional. Segundo a coordenação do departamento, a equipe tem que estar sempre pesquisando, se autocapacitando, promovendo a própria reciclagem. No DIE, os professores são doutores ou mestres, o que os diferencia dos demais professores da escola. Ou seja, segundo a coordenadora, é gente de pesquisa, daí a pesquisa escolar ser tão importante.

Neste trabalho, o departamento usa as *webquests* como forma de levar ao professor o método científico. Os professores incorporaram o *software*, tornando natural o processo de pesquisar.

Além dos Laboratórios de Informática, as aulas utilizam outros recursos tecnológicos como vídeos e data show. Nas aulas de História, foram exibidos vídeos sobre a Era dos Descobrimentos, produzidos pela Enciclopédia Britânica. Durante a exibição observou-se a atenção da maioria dos alunos, atraída para os pêniplos dos desbravadores portugueses e espanhóis. Apesar dos comentários e das conversas, a atenção dos estudantes foi digna de nota. No intervalo entre os dois vídeos, a professora faz perguntas relativas ao conteúdo do vídeo e as respostas mostraram compreensão dos conteúdos apresentados.

A utilização de vídeos nas aulas de História e também de Geografia é uma constante nesta escola, isto porque, segundo a observação de um professor do DIE, é mais dinâmico, facilita a assimilação, permite associar o fato à imagem, pois, segundo ele, somos pessoas imagéticas, pensamos o que vemos.

No Laboratório de Informática, o uso das tecnologias cria um outro atrativo: o computador emulado no quadro branco. Por ser um artifício que foge ao habitual dos alunos, eles gostam muito de ir para o quadro, “chamar” o computador (colocá-lo na tela) “chamar” o teclado e utilizar as demais funções do PC projetadas para uma tela.

Nas turmas de 5ª e 6ª séries quase todos os trabalhos dos alunos são feitos em sala e impressos na própria escola. Não há falta de papel nem de cartucho de impressão, seja preto ou colorido. Nas disciplinas são passadas tarefas que podem ser feitas durante o recreio, em uma das bibliotecas, equipadas com computadores.

Na aula os alunos corrigem os organogramas feitos na semana anterior e não é percebida qualquer dificuldade com relação tanto ao conteúdo da disciplina como na elaboração do trabalho no computador. Na seqüência, a professora pede que os alunos busquem definições de Mercantilismo e Capitalismo e suas características na Internet. Todos os alunos, sem exceção, acessam o Google e a pesquisa os remete para páginas como Wikipédia e Brasil Escolar.

Para os professores, há um aumento no rendimento escolar a partir da utilização das mídias, em especial a Internet. Segundo eles, a aula de História no Laboratório de Informática, por exemplo, não é aula, é um tempo de atividades prazerosas, é lúdico lidar com o computador. A prova disto é que, sempre que a

aula no Laboratório de Informática é substituída pela sala-ambiente, os alunos pedem que esta aula seja repostada.

Na disciplina de História, na 6ª série, até 2005, o apoio do DIE era utilizado em projetos, no ensino de um ou outro tema episódico. Somente em 2006 que entrou na grade horária. Com relação aos resultados percebidos, um dos professores explica que os alunos produzem mais pela facilidade e afinidade que têm com o computador. Esse tipo de recurso também facilita atividades na abordagem interdisciplinar, como por exemplo, o ensino do Renascimento em História e Artes, o que permitiu uma abertura maior na matéria. Na visão dos professores de História e Geografia, o estudo apoiado pelas mídias permite que haja reflexão e contextualização do tema, a apropriação dos conteúdos. O aluno pode inter-relacionar os conteúdos com outras matérias e com o seu dia-a-dia.

Para a utilização das tecnologias há um projeto de um portal a ser feito pelos alunos, no qual os estudantes possam consultar a matéria, enviar deveres e se relacionar com a escola e com os conteúdos das matérias de casa ou de outros locais extra-classe.

Na disciplina de Geografia, na quinta série, a Informática e Internet são utilizadas na montagem de conteúdo. Paralelamente, recorrem a textos para assegurar a fixação da aprendizagem. Em algumas atividades, o professor de Geografia, por exemplo, utiliza o preenchimento individual de fichas. Na visão do professor de Geografia, o computador não é suficiente, os alunos precisam ter algo escrito para fixarem os conteúdos aprendidos nas aulas. Ele lembra que a turma já fez, como atividade escolar, por exemplo, turismo pelo Rio, ocasião em fotografaram todos os locais pelos quais passaram. As fotos foram digitalizadas e, sobre a base fotográfica obtida, os alunos montaram cenários do passado e do futuro. Um grupo, por exemplo, utilizou o bairro de São Conrado, para o qual imaginaram uma imagem de um grande parque. De acordo com os alunos, em função do desmatamento, a área de São Conrado, no futuro, seria desapropriada e, na região, criado um grande parque para recuperar o meio ambiente.

Na disciplina de Geografia, o uso das tecnologias digitais existe há cerca de cinco anos. Para o professor, a utilização fez com que os alunos mudassem a ótica sobre os conteúdos, gerou motivação. Para ele, esta ferramenta já é usada pelos alunos em casa, eles já estão familiarizados. Assim, o uso do computador e da Internet ajuda na elaboração de tarefas.

O professor explica que são intercaladas atividades criadas pelo DIE com a matéria e o uso de Internet. Ele relata que o DIE e os professores de Geografia desenvolvem atividades próprias para as turmas de acordo com o conteúdo programático e de forma integrada.

As atividades são desenvolvidas de acordo com o perfil do aluno e com muitas imagens, o que vai fazer com que o aprendiz raciocine e estabeleça correlações e cita como exemplo a área de astronomia, pela qual os alunos se apaixonam. Segundo o professor, a Geografia é uma matéria ligada à imagem, portanto, não há como ensinar a matéria sem a visualização dos acidentes geográficos, entre outras imagens que favorecem a apropriação dos conteúdos. A partir do momento em que eles têm o acesso a estas imagens, interagem com as mesmas, constroem e reconstroem, favorecendo a maior assimilação e fixação das informações.

Para o professor, o trabalho maior é a formulação das atividades, pois implica em diversificá-las, de acordo com os temas tratados. Ele acrescenta que os professores e o DIE avaliam constantemente as ações programadas e as atividades que não produzem o resultado esperado, simplesmente, são eliminadas, mas há outras que eles verificam que favorecem a aprendizagem e podem ser aplicados em outros temas da disciplina.

### 3.3. ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS NOS QUESTIONÁRIOS

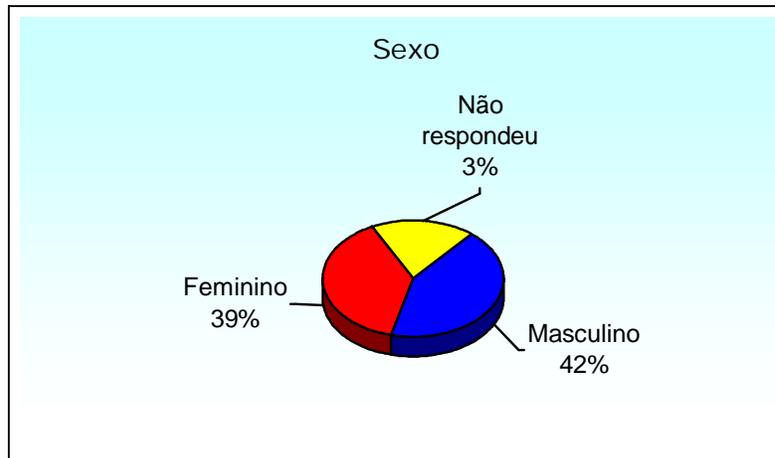
Este tópico apresenta os dados coletados nos itens fechados dos questionários (ANEXO D) e breve análise dos mesmos.

O primeiro item diz respeito ao sexo dos alunos. A partir da tabulação dos dados, observa-se que há certo equilíbrio entre o número de alunos do sexo feminino (39%) e alunos do sexo masculino (40%), Apesar de 3% dos alunos não terem respondido à pergunta, se computado este percentual não alteraria o equilíbrio.

Sexo:

Masculino	30
Feminino	27
Não respondeu	13

Gráfico 1 – Sexo dos alunos

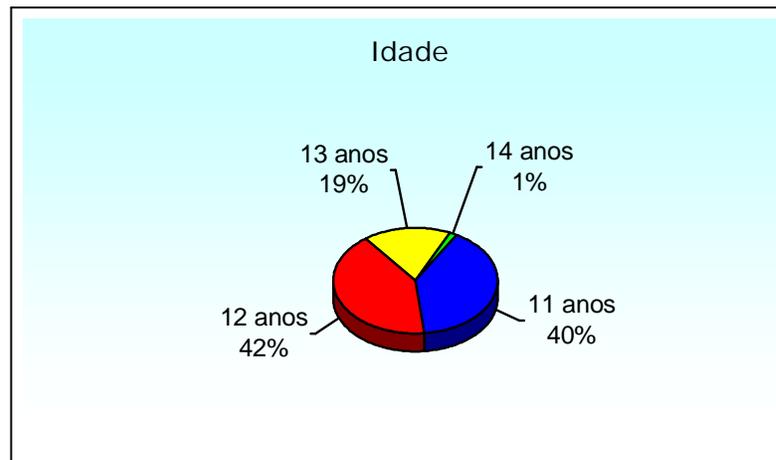


Com relação à idade, observa-se que a incidência maior é na faixa de 11 anos (40%) e 12 anos (42%). Na 6ª série observa-se apenas um aluno com 14 anos e 12 alunos na faixa de 13 anos (19%), enquanto 57 alunos têm 11 ou 12 anos.

Idade

11 anos	28
12 anos	29
13 anos	12
14 anos	1

Gráfico 2 – Idade



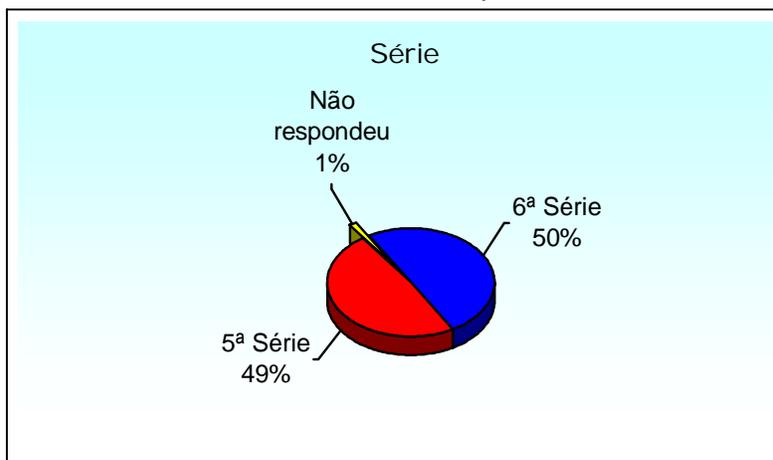
Pelos números, observa-se que a escola tem uma forte preocupação com a quantidade de alunos por sala/turma, seguindo as orientações pedagógicas de composição de turma, para não comprometer a qualidade do ensino. Tanto na 5ª. série como na 6ª. série, o número de estudantes gira entre 38 e 42 alunos por

turma. No dia da aplicação dos questionários, curiosamente, houve 35 presenças em cada uma das turmas.

Série:

5ª. Série	34
6ª. Série	35
Não respondeu	1

Gráfico 3 – Série frequentada

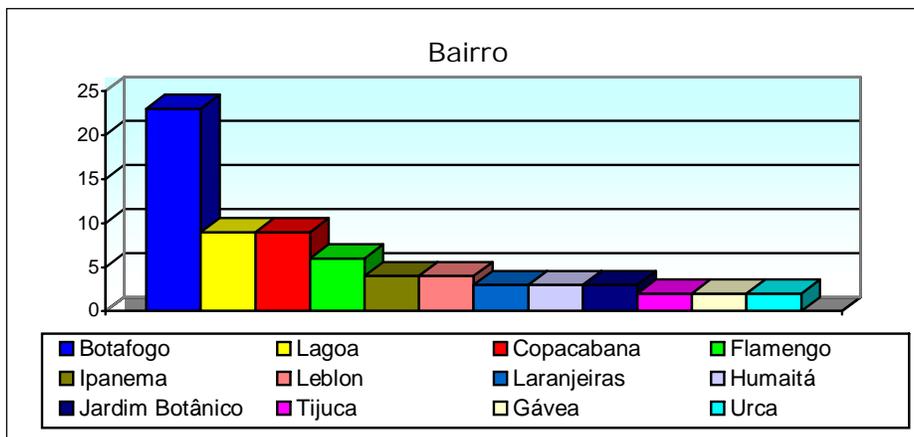


Dos alunos que freqüentam esta escola, 32% moram no mesmo bairro, Botafogo, enquanto que os demais se espalham pela Zona Sul, com Copacabana e Lagoa com 13%, respectivamente; Flamengo com 9%; Ipanema e Leblon com 6% cada um; Laranjeiras, Humaitá e Jardim Botânico, com 4% cada; Gávea e Urca com 3% cada e, da Zona Norte, a Tijuca está presente com 3%. Ou seja, o critério de proximidade é importante na escolha da escola, mas não é o único.

Bairro onde mora

Botafogo	23	Laranjeiras	3
Lagoa	9	Humaitá	3
Copacabana	9	Jardim Botânico	3
Flamengo	6	Tijuca	2
Ipanema	4	Gávea	2
Leblon	4	Urca	2

Gráfico 4 – Bairro onde mora

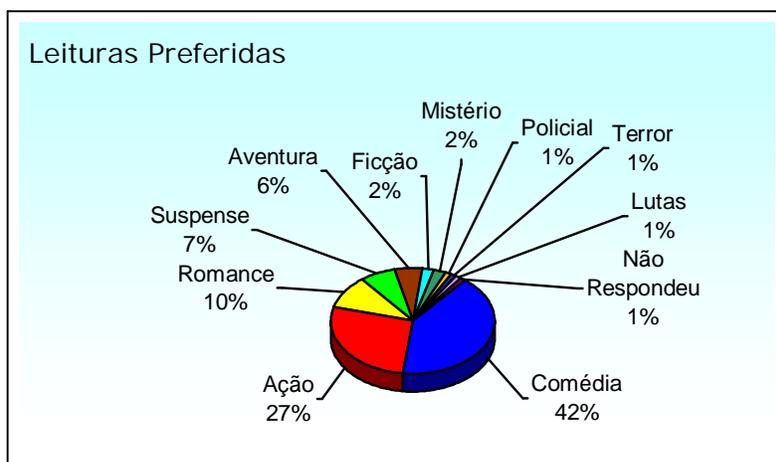


Com relação às leituras preferidas por estes alunos que a Comédia encabeça a lista com 42% das indicações, seguida pelas histórias de Ação (27%). O Romance tem 10% das preferências, o Suspense fica com 7%, a Aventura tem 6% das indicações, o Mistério e a Ficção têm 2% cada, as histórias Policiais, de Terror e de Lutas ficam com 1% cada uma e 1% não respondeu. Assim, evidencia-se a preferência de mais de 50% pela literatura de comédia e ação.

Leituras Preferidas:

Comédia	36
Ação	24
Romance	9
Suspense	6
Aventura	5
Ficção	2
Mistério	2
Policial	1
Terror	1
Lutas Medievais	1
Não Respondeu	1

Gráfico 5 – Leituras preferidas

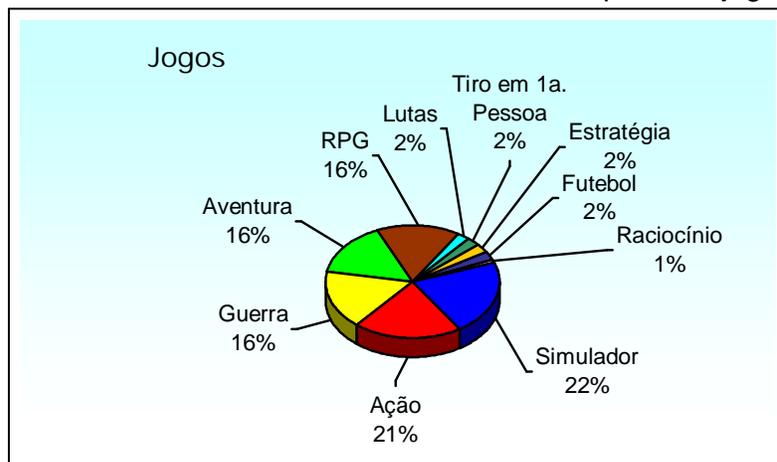


As preferências dos alunos ao usar o computador são o de atividades lúdicas e, entre elas, os jogos. Entre os jogos preferidos encontram-se Simulador (22%), Ação (21%), Guerra, Aventura e RPG, com 16% das preferências cada um, Lutas, Tiro em 1ª pessoa, Estratégia e Futebol, com 2% cada um e Raciocínio, com 1%. Conforme os dados coletados, os de menor preferência são as lutas, o tiro, a estratégia, o futebol e o raciocínio,

### Atividades no Computador-jogos

Simulador	26
Ação	25
Aventura	23
Guerra	20
RPG	19
Lutas	3
Tiro em 1ª pessoa	3
Estratégia	3
Futebol	3
Raciocínio	1

Gráfico 6 – Atividades desenvolvidas no computador: jogos

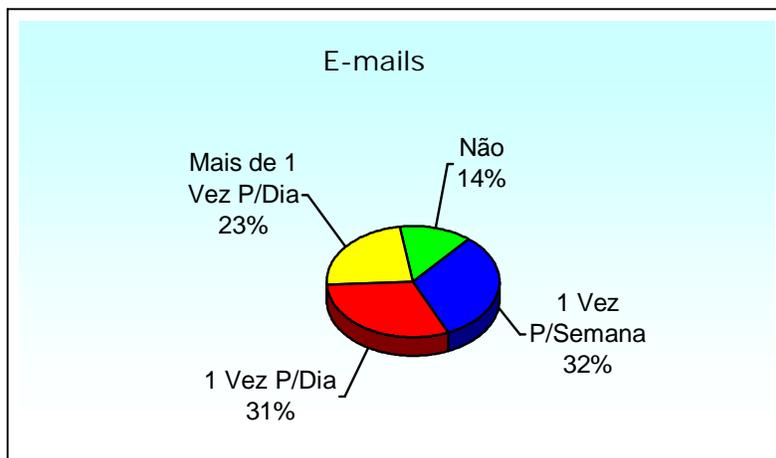


Apesar de usuários contumazes de computadores, os alunos não demonstram particular interesse por e-mails. Das respostas apuradas, 32% verificam suas mensagens uma vez por semana, 31% verificam uma vez por dia, 23% conferem mais de uma vez por dia e 14% não utilizam e-mail.

### Atividades no computador: e-mails

1 Vez Por Semana	21
1 Vez Por Dia	21
Mais de 1 vez P/Dia	17
Não	11

Gráfico 7 – E-mails

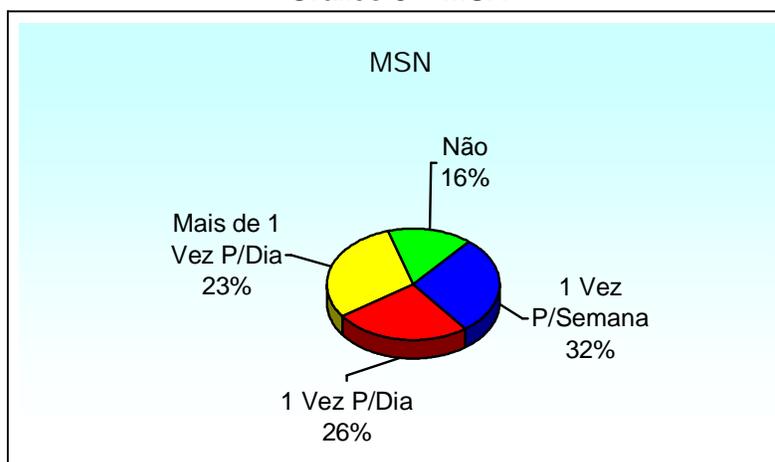


O MSN, programa de bate-papo, via *web*, não tem uma preferência maior: 32% utilizam uma vez por semana, 26% uma vez por dia, 23% mais de uma vez por dia e 16% não utilizam.

Atividades no computador: MSN

1 vez Por Semana	20
1 vez Por Dia	18
Mais de 1 vez P/Dia	21
Não	11

Gráfico 8 – MSN

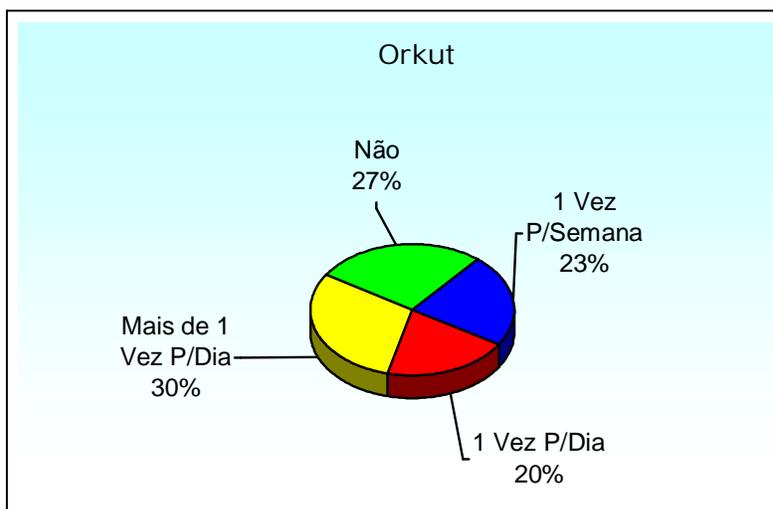


De forma similar ocorre com as páginas do Orkut: 23% visitam uma vez por semana, 20% acessam uma vez por dia, 30% entram no Orkut mais de uma vez por dia e 27% não acessam. Para o grupo de participantes, os resultados mostram que as preferências recaem sobre os jogos, no que se refere às atividades no computador.

Atividades no computador: Orkut

1 Vez Por Semana	16
1 Vez Por Dia	14
Mais de 1 vez P/Dia	21
Não	19

Gráfico 9 – Orkut

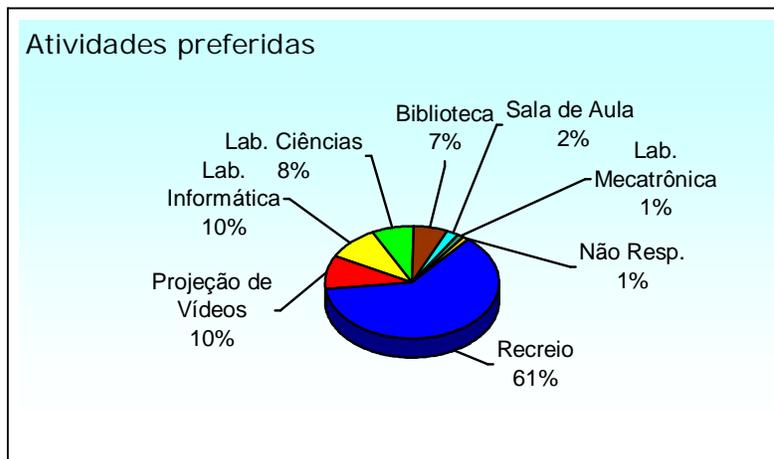


No tocante ao local que estes alunos desenvolvem as atividades preferidas, há uma indicação significativa e natural do recreio (61%). Após, observa-se o Laboratório de Informática e projeção de vídeos (10% cada um), Laboratório de Ciências (8%), Biblioteca (7%), Sala de Aula (2%), Laboratório de Mecatrônica (1%) e Não responderam (1%).

Local das atividades preferidas

Recreio	57	Biblioteca	6
Projeção de Vídeos	9	Sala de Aula	2
Laboratório de Informática	9	Lab. de Mecatrônica	1
Laboratório de Ciências	7	Não respondeu	1

Gráfico 10 - Local das atividades preferidas

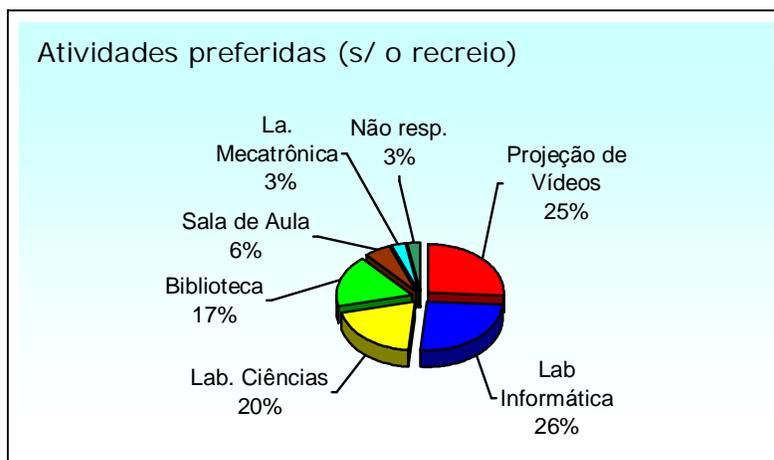


A preferência pelo recreio é expressiva, conforme mostra o gráfico acima e como foi assinalado anteriormente. Porém, se for retirado o item Recreio das respostas, verifica-se que a preferência das atividades educativas fica com o Laboratório de Informática (26%), Projecção de vídeos (25%), Laboratório de Ciências (20%), Biblioteca (17%), Sala de Aula (6%), Laboratório de Mecatrônica (3%) e Não responderam (3%).

Local das atividades preferidas sem o recreio

Projecção de Vídeos	9
Laboratório de Informática	9
Laboratório de Ciências	7
Biblioteca	6
Sala de Aula	2
Laboratório de Mecatrônica	1
Não respondeu	1

Gráfico 11 – Quanto ao local das atividades preferidas, retirado o recreio



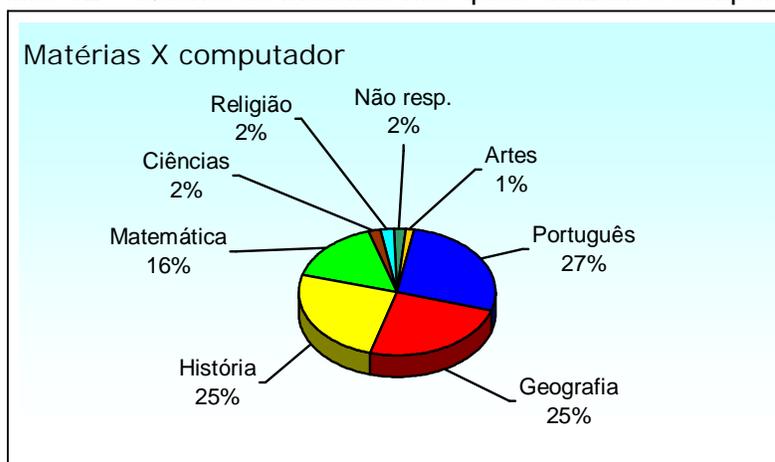
Entre as matérias nas quais os alunos utilizam o computador na escola, registram-se 27% em Português, 25% para História e Geografia, respectivamente,

16% utilizam mais em Matemática, 2 em Ciência e em Religião, cada, 2% (3 alunos) não responderam e 1% em Artes. Daí, evidencia-se o motivo da indicação da coordenadora pelas disciplinas Geografia e História para o estudo em foco.

Matérias nas quais utilizam computador na escola

Português	39
Geografia	36
História	36
Matemática	23
Ciências	3
Religião	3
Não Respondeu	3
Artes	2

Gráfico 12 – Quanto às matérias nas quais utilizam o computador



### 3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DOS ITENS ABERTOS

Neste tópico são reunidos e analisados os dados coletados nos questionários dos alunos e dos professores (ANEXOS D e E). Os alunos foram identificados como A1, A2, A3... até A70, enquanto os professores foram codificados como P1, P2, até P8. O quadro abaixo mostra os principais temas e subtemas que emergiram a partir das respostas coletadas.

## Quadro 1 - Temas e Subtemas Emergentes

<b>3.4.1 O espaço no Laboratório de Informática</b>	3.4.1.1 Aprendizagem prazerosa
	3.4.1.2 Atividade colaborativa
	3.4.1.3 O uso do computador na aprendizagem
<b>3.4.2 O espaço da sala de aula: características</b>	3.4.2.1 - Atividades teóricas
	3.4.2.2 Atividades tradicionais
<b>3.4.3 Pesquisa, conhecimento e informação</b>	3.4.3.1 A concepção de pesquisa
	3.4.3.2 Pesquisa e informação
	3.4.3.3 Pesquisa, aprendizagem e conhecimento.
<b>3.4.4 Temas de pesquisa</b>	3.4.4.1 Mediação com as tecnologias
	3.4.4.2 Projetos de pesquisa

### 3.4.1 O espaço no Laboratório de Informática

Este tema mostra uma nítida preferência pelas atividades desenvolvidas nos Laboratórios de Informática da escola. A motivação está relacionada ao uso da tecnologia, do computador e da Internet, bem como das atividades desenvolvidas em duplas ou grupos. O trabalho realizado em conjunto com os colegas e com o uso das mídias é visto como lazer, como atividade prazerosa, e não como tarefa escolar, propriamente dita.

#### 3.4.1.1 – Aprendizagem prazerosa

Este subtema aponta para o aspecto lúdico do qual se revestem as atividades escolares realizadas com auxílio das mídias. Esta tônica pode ser observada nos integrantes das quatro turmas questionadas e em cujas respostas notam-se expressões, tais como: “aulas divertidas e dinâmicas”; “aprender brincando” “e aprendido com diversão”. Na verdade, para os alunos as atividades realizadas no Laboratório de Informática traduzem uma mudança na postura passiva, de aluno depositário da informação do professor, para a postura ativa, do aluno responsável pela busca e obtenção desta informação. Abaixo, podem ser observadas algumas das respostas relativas ao tema:

*A2 No laboratório, as aulas são bem mais divertidas e dinâmicas.*

*A4 A aula na Informática é mais dinâmica, é uma aula prática, coletiva.*

*A7 A atividade realizada no Laboratório de Informática é mais descontraída, fazendo com que a aula fique mais legal e interessante.*

*A19 As atividades na Informática são muito mais divertidas e o estudo é realizado no computador, coisa que gostamos e sabemos bem usar.*

*A31 As atividades na sala de Informática são mais dinâmicas, nós aprendemos com mais diversão.*

*A32 No laboratório é bem melhor, pois é um jeito de aprender se divertindo muito mais.*

*A35 No laboratório, nós usamos o computador, assim a aula fica mais dinâmica pois, normalmente, no computador nós aprendemos brincando.*

*A37 Nós aprendemos a lidar com programas no computador e acabamos tendo uma aula mais divertida.*

*A41 No Laboratório, você se descontraí, se diverte e aprende.*

*A45 No Laboratório de Matemática é muito mais divertido do que na sala de aula.*

*A55 No Laboratório de Informática, a aula tem o mesmo nível de ensinamentos, mas de uma forma mais interessante e divertida.*

*A57 No laboratório temos mais liberdade de aprender do nosso jeito.*

Moran (2006) explica que esta preferência se dá pelo fato das mídias constituírem um forte atrativo para os estudantes. É agradável navegar, descobrir novos *sítes*, divulgar suas descobertas e comunicar-se com outros colegas. Além disso, a possibilidade de ter o seu nome veiculado na Internet, por meio de trabalhos e pesquisas, estimula participação nas atividades de aula.

Segundo o autor, a Internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura e de cordialidade com os alunos. A Internet favorece o trabalho conjunto entre professores e alunos

[...] Podemos participar de uma pesquisa em tempo real, de um projeto entre vários grupos, de uma investigação sobre um problema da atualidade. Uma das formas mais interessantes de trabalhar hoje colaborativamente é criar uma página dos alunos, como um espaço virtual de referência, onde vamos construindo e colocando o que acontece de mais importante no curso, os textos, os endereços, as análises, as pesquisas (MORAN, 2006, p 49).

Porto (2003) reforça a posição de Moran (2006) quando afirma que os estudantes relacionam-se com os meios tecnológicos e de comunicação, apreendendo as mensagens/imagens que mais se adaptem à sua maneira de ser. A autora lembra que a ficção e o entretenimento presentes nesses meios têm grande influência sobre os comportamentos e atitudes sociais dos estudantes. O trabalho escolar com as TIC muda a ordem tradicional do processo educativo, na qual o professor decide o que ensinar. Por esta nova visão, passa a ser resultante das articulações entre professor e alunos e destes com as tecnologias, com base em dados e fatos cotidianos. Como explica um dos professores da escola:

*P2 No Laboratório de Informática, a atividade é lúdica, é interessante [...] há diferenças entre as atividades desenvolvidas na sala de aula e no Laboratório e elas têm que levar à reflexão. É fundamental desenvolver atividades voltadas para o aluno reflexivo, as atividades não podem levar à “decoreba”.*

A pesquisa “Os jovens e a Internet: representações, uso e apropriações”, desenvolvida por Belloni (2003), identificou as visões que os jovens têm da Internet. As principais constatações são: a Internet serve para se divertir e comunicar; a Internet serve para informar; a informação da Internet é confiável (tanto quanto as outras mídias) e a Internet é imensa. De acordo com a pesquisa, a maioria (58%) considera mais fácil aprender com a Internet, do que com os livros. Da mesma forma é a facilidade com que os jovens aprendem a operar os aparelhos eletrônicos: 81% concordam que é fácil aprender a utilizar a Internet.

#### 3.4.1.2 Atividade colaborativa

O segundo subtema está relacionado com o primeiro e indica a preferência para o trabalho colaborativo. Esta modalidade de atividade é definida como “mais dinâmica” e é valorizada pela possibilidade de trocas e interações. Na verdade, este tipo de atividade configura uma troca especial e realizada entre duas pessoas, cada uma com seu espaço específico, mas permitindo a interação e a colaboração entre ambos. No caso dos alunos, a atividade em dupla também passa a ter uma conotação de lazer do momento em que permite a conversa e a troca, diferentemente da sala de aula. Como explica a coordenadora do DIE:

*P3 Começamos as atividades com informática educativa, curricularmente, em 1992. Naquela época, discutia-se o papel do outro na aprendizagem (hoje, colaboração, cooperação etc) e esta discussão nos levou a propor o trabalho em dupla. Assim, os Laboratórios de Informática foram montados para meia turma.*

*Hoje temos projetos em duplas e projetos realizados pelos alunos individualmente. Ou seja, não temos uma orientação fechada em relação ao desenvolvimento dos trabalhos (em duplas, em trios ou individualmente). Na verdade, temos uma orientação mestra: as linhas gerais do projeto é definido com o professor da disciplina; é ele quem vai decidir esta estratégia.*

Uma estratégia que deu certo, como pode ser percebida pelas respostas dos alunos:

*A11 No Laboratório de Informática, na maioria das vezes, é um trabalho de grupo ou em dupla. É mais legal.*

*A16 As aulas no laboratório são mais dinâmicas; são feitas, na maioria das vezes, em dupla e é uma forma mais divertida de aprender.*

*A14 No Laboratório de Informática nós trabalhamos em dupla e utilizamos o computador.*

*A15 Na Informática, trabalhamos em dupla e, na sala de aula, é individual.*

*A17 A aula é mais dinâmica, podemos aprender brincando e com o computador que é **um aparelho que faz muito bem** (grifo nosso).*

*A34 No laboratório, nós fazemos atividades em dupla na maioria das vezes e é mais legal.*

*A59 Na Informática, trabalhamos em grupo e trocamos idéias a toda hora.*

*A63 Na sala de aula, as atividades são individuais e no laboratório são em dupla.*

Moran (1997) relata suas experiências com a temática, na qual o professor coordena as trocas, os alunos relatam suas descobertas, socializam suas dúvidas e mostram os resultados de pesquisa. Quando é possível, eles recebem uma coletânea dos melhores textos obtidos, junto com o material do professor. Os alunos discutem entre si e levam os textos para casa, para aprofundar a sua leitura e contextualizá-los com a sua realidade.

Junto com a pesquisa coletiva, o professor incentiva a pesquisa individual ou projetos de grupo. Cada aluno - pessoalmente ou em dupla - escolhe um tema mais específico da matéria e que é do interesse também do aluno. Esse tema é pesquisado pelo aluno com orientação do professor. É apresentado à classe. É distribuído aos colegas. É divulgado na Internet (MORAN, 1997, p.150).

Na visão do autor, é importante educar para a autonomia, para que cada um encontre o seu próprio ritmo de aprendizagem, mas também é importante

educar para a colaboração e cooperação, para aprender em grupo, trocar idéias, participar de projetos e pesquisas em conjunto. O aluno desenvolve a aprendizagem colaborativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados. A interação bem sucedida aumenta a aprendizagem. A posição é ratificada por um dos professores:

*P2 Outra estratégia é o fato de os alunos trabalharem em duplas, o que torna mais divertido e atrativo para eles.*

Assmann (2000) complementa Moran (1997) quando afirma que as novas tecnologias têm um papel ativo e co-estruturante das formas do aprender e do conhecer. “Há nisso, por um lado, uma incrível multiplicação de chances cognitivas, que convém não desperdiçar, mas aproveitar ao máximo” (ASSMANN, 2000, p. 5).

Para Alarcão (2004), as aprendizagens na sociedade contemporânea terão de desenvolver-se de uma forma mais ativa, responsável e experiencial. Como nova forma de aprendizagem ela sugere:

[...] atitudes mais autônomas, dialogantes e colaborativas em uma dinâmica de investigação, de descoberta e de construção de saberes alicerçada em projetos de reflexão e pesquisa, baseada em uma idéia de cultura transversal que venha ao encontro da interseção dos saberes, dos conhecimentos, da ação e da vida. É preciso valorizar a criação de ambientes estimulantes para a aprendizagem e incentivar o desenvolvimento da criatividade, da inovação e da sua divulgação (ALARCÃO, 2004, p. 27).

Aqui Alarcão ratifica as concepções de Freire que postula (2000, p. 65-66) “outro saber é necessário à prática educativa (...) é o que fala do respeito à autonomia do educando”.

Mercado (2001) argumenta que a Internet, além de permitir um processo de construção do conhecimento, é algo em permanente construção, reconstrução e renegociação, que depende dos atores envolvidos que, por sua vez, representam vários centros decisórios em estado de constante interatividade. Segundo o autor, a *Web* vem abrindo novos horizontes para a educação, onde os limites ainda não são conhecidos, mas que vão influenciar diretamente a escola, promovendo a aprendizagem colaborativa, capaz de preparar o aluno para um novo tipo de trabalho profissional que envolva a atividade em equipe.

Neste contexto, cabe lembrar as *webquests*, que representam uma oportunidade para estimular o trabalho em dupla ou grupo que, como explicam Castro e Tavares (2005), muitas vezes é inviável em um cenário de aula

meramente expositiva. Para os autores, o professor tem, pois, um instrumento para desenvolver atividades que vão usufruir as vantagens do trabalho em equipe, da troca de idéias, perspectivas e fontes de informação, além da integração dos alunos.

### 3.4.1.3 O uso do computador na aprendizagem

Este subtema complementa os dois anteriores e mostra, sob a ótica dos alunos, as razões para a preferência do aprendizado com a utilização das tecnologias, em especial o uso do computador. A familiaridade e desenvoltura dos estudantes no uso deste tipo de equipamento ficam evidentes, como podem ser percebidas pelas respostas transcritas a seguir:

*A8 A diferença é que no Laboratório de Informática você faz seus trabalhos no computador e lá corrige ortografia, e os trabalhos já estão feitos; você pode procurar na Internet e normalmente você já aprende a matéria.*

*A24 A diferença é que no computador nós podemos procurar as informações com mais fontes.*

*A36 No laboratório, eu uso computador para fazer atividades diferentes.*

*A49 No laboratório é mais divertido, pois aprendemos utilizando tecnologia.*

*A66 Na Informática, os alunos interagem com a Web e o mundo fora da escola com o uso da tecnologia, o porteiro do mundo.*

Assmann (2000) defende que as TIC já não são apenas ferramentas no sentido técnico tradicional. Elas serviriam como instrumentos para aumentar o alcance dos sentidos (braço, visão, movimento etc.). Ou seja, as novas tecnologias expandem a capacidade de aprendizagem do ser humano e possibilitam interações cognitivas interagentes e colaborativas.

Isto significa que as tecnologias da informação e da comunicação se transformaram em elemento constituinte (e até instituinte) das nossas formas de ver e organizar o mundo. [...] O que há de novo e inédito com as tecnologias da informação e da comunicação é a parceria cognitiva que elas estão começando a exercer na relação que o aprendiz estabelece com elas (ASSMANN, 2000, p. 5).

Para o autor, “o papel delas já não se limita à simples configuração e formatação ou, se quiserem, ao enquadramento de conjuntos complexos de

informação. Elas participam ativamente do passo da informação para o conhecimento” (ASSMANN, 2000, p. 5).

Uma pesquisa realizada por Belloni<sup>14</sup> (2003) dá detalhes sobre a utilização do computador pelos jovens, além do uso mais extensivo do que supunha a autora, os hábitos de uso indicam que a tecnologia já é bastante integrada no cotidiano dos jovens alunos da escola básica. Pela pesquisa, 34% dos jovens ouvidos declaram utilizar a internet “todos os dias ou quase todos os dias”, enquanto 37% dizem usar “muitas vezes”, o que mostra um percentual significativo de usuários freqüentes (71%). Para Belloni (2003, p. 1)

[...] a integração das TIC aos processos educacionais é uma das transformações necessárias à escola para que esteja mais em sintonia com as demandas geradas pelas mudanças sociais típicas da sociedade contemporânea de economia globalizada e cultura mundializada.

Porém, nos dados obtidos na nossa pesquisa de campo, por meio do questionário aplicado aos alunos na escola em questão, parece não ser muito estimulado o uso da rede para pesquisa: apenas 23% dos jovens dizem usar sempre a rede para pesquisa escolar. Um número maior (34%) declara navegar ao acaso, visitando *sites*, enquanto 30% dizem “fazer *download* de jogos ou programas”, usos tipicamente de divertimento. Outro aspecto interessante foi a constatação de que, apesar de usarem freqüentemente o computador, os alunos não demonstram particular interesse pela correspondência através de e-mails, por exemplo. Das respostas apuradas, 32% verificam suas mensagens uma vez por semana, 31% verificam uma vez por dia, 23% conferem mais de uma vez por dia e 14% não utilizam e-mail. A preferência destes alunos no computador são as atividades lúdicas e, entre elas, os jogos, tais como: Simulador (22%), Ação (21%), Guerra, Aventura e RPG, com 16% das preferências cada um, Lutas, Tiro em 1ª pessoa, Estratégia e Futebol, com 2% cada um e Raciocínio, com 1%. A escola e os professores têm noção disso e utilizam esta atração a favor do aprendizado:

*P2 Os professores sabem que o aluno não usa o computador para obter informações acadêmicas. Apesar de o aluno dominar a máquina, ele copia e cola, o que não leva à reflexão. O caminho*

---

<sup>14</sup> BELLONI, M.L. **Os jovens e a Internet: representações, uso e apropriações**. Disponível em [http://www.comunic.ufsc.br/artigos/Malu\\_Os\\_jovens\\_e\\_a\\_internet.pdf](http://www.comunic.ufsc.br/artigos/Malu_Os_jovens_e_a_internet.pdf). 2003, Acesso em: 22/03/2007.

*está mais na reflexão [...]. Com relação aos resultados, a utilização do computador e das mídias em sala tornou a obtenção da informação mais interessante.*

Quanto à atividade no laboratório P4 assim se expressou:

*P4 O Laboratório de Informática é mais uma aula, mas se o projeto não estiver centrado, não funciona. Por isto, o DIE seleciona as informações que vão desde o livro até o filtro de Internet. A Internet é uma ferramenta para poder trabalhar em sala de aula e não, exclusivamente, no laboratório.*

### **3.4.2 O espaço da sala de aula: características**

Este tema aponta para as características das atividades na sala de aula, mostrando as diferenças entre essas atividades e as executadas nos Laboratórios de Informática, na visão dos estudantes.

#### **3.4.2.1 - Atividades teóricas**

Para os alunos, na sala de aula as atividades desenvolvidas têm uma dimensão teórica. A sala é o local onde o professor explica a matéria e os alunos fazem deveres. Também é enfatizado pelos participantes que as atividades desenvolvidas são individuais, nas quais não é permitida a conversa, isto é, a interação com os colegas. Este tipo de tipo de atividade é classificada pelos alunos como menos dinâmica e o aprendizado não é divertido. Também chama a atenção a diferenciação entre a utilização da tecnologia nos Laboratórios de Informática e as atividades escritas da sala de aula, como se pode perceber pelas respostas coletadas e transcritas abaixo:

*A1 Na sala de aula, a gente debate mais com a turma e com o professor.*

*A 4 A sala de aula é uma aula muito teórica, onde o aluno trabalha um pouco individualmente.*

*A10 A diferença é que, na sala de aula, nós fazemos atividades à mão, corrigimos dever, discutimos, tiramos dúvidas e mais coisas.*

*A11 Na sala de aula, os professores explicam bem a matéria no quadro e passam deveres.*

*A14 Na sala de aula, nós compartilhamos mais e trabalhamos individualmente.*

*A23 A diferença é que, na sala de aula, é o professor que explica.*

*A50 Na sala de aula é menos dinâmica.*

*A54 Na sala de aula, o aprendizado não é divertido como no computador, que eu posso aprender mais rápido.*

*A57 Na sala de aula, eles (os professores), na maioria das vezes, testam nossa paciência.*

*A66 Na sala de aula, você tem um ensino tradicional.*

Freire (2000, p. p. 28-29) chama atenção para o fato de que:

[...] uma das tarefas primordiais é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se aproximar dos objetos cognoscíveis. E esta rigorosidade metódica não tem nada a ver com o discurso bancário meramente manifestador do perfil do objeto ou do conteúdo.

Del Prette et al (1998) referem-se às linhas construtivista e sócio-interacionista, destacando o professor como o mediador entre os alunos e o objeto de conhecimento. Tradicionalmente dava-se mais importância às relações professor-aluno do que às relações que se estabelecem entre os alunos nas atividades escolares e na busca dos objetivos educacionais. Para os autores, o professor passa a ter um papel de articulador indireto que coordena as interações entre os alunos, colocando-os, também no papel de co-educadores em sala de aula. Na visão de dois professores desta escola:

*P6 Nas aulas, a Gramática entra apenas como instrumental, como a estrutura da língua. Já a palavra é mágica. Com a palavra se faz tudo o que quiser, e é através da pesquisa que o aluno vai perceber esta magia.*

*P2 O Departamento de Informática e os professores de Geografia formularam uma aula com um diferencial. O projeto não está acabado, mas tem avançado muito. A limitação é a questão de aulas com 50 minutos, mas se fosse feito tempo duplo seria perdida uma aula ambiente. Assim, tem de fazer a pauta com uma aula no Laboratório de Informática e uma aula na sala de aula.*

#### 3.4.2.2 Atividades tradicionais

Nesse subtema os alunos vêm as atividades práticas desenvolvidas na sala de aula como tradicionais e distante do uso das TIC. Para eles, a sala de aula é lugar para ouvir o professor, fazer exercícios, consultar livros e fichas, solicitar explicações dos professores e tirar as dúvidas sobre a matéria, como se pode perceber nas respostas a seguir:

*A12 Na sala de aula, nós usamos os livros.*

*A25 Na sala de aula é um espaço onde o professor realiza a aula, dando matérias e explicando enquanto os alunos fazem exercícios e ouvem o professor.*

*A35 O espaço da sala de aula é lendo o livro, fichas.*

*A68 Na sala de aula, nós aprendemos a matéria e fazemos exercícios.*

*A22 Na sala existe muita explicação e pouco trabalho.*

*A31 As atividades em sala de aula são mais calmas e nelas usadas fichas ou o livro.*

*A6 Na sala, você corrige dever, tira dúvidas etc.*

*A33 Nas atividades em aula não temos fontes para pesquisar, como na Informática.*

O Livro Verde (TAKAHASHI, 2000) lembra que educar em uma sociedade da informação é muito mais que treinar as pessoas para o uso das TIC. Significa investir na criação de competências amplas que permitam aos aprendizes atuar na produção de bens e serviços, tomar decisões com base em conhecimento e usar com naturalidade as novas ferramentas em seu trabalho, além de utilizar as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, até em aplicações mais sofisticadas.

Trata-se também de formar os indivíduos para “aprender a aprender”, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica. Significa capacitar as pessoas para a tomada de decisões [...] acerca de todos os aspectos na vida em sociedade que as afetam, o que exige acesso à informação e ao conhecimento e capacidade de processá-los judiciosamente, sem se deixar levar cegamente pelo poder econômico ou político (TAKAHASHI, 2000, p. 45).

Moran (2006) complementa esta visão. Para ele, o conceito de curso e de aula, a partir das TIC muda. Entendemos por aula um espaço e um tempo determinados. Mas, esse tempo e espaço estão cada vez mais flexíveis. Pela Internet, o professor continua dando aula quando está disponível para receber e responder mensagens dos alunos, quando cria uma lista de discussão e insere nesta lista textos que vão alimentar e estimular os alunos. Há uma gama de possibilidades cada vez maior de enriquecimento das atividades na sala de aula a partir das TIC.

O professor motiva, incentiva, dá os primeiros passos para sensibilizar o aluno para o valor do que vai ser feito, para a importância da participação do aluno nesse processo. Aluno motivado e com participação ativa avança mais, facilita todo o trabalho do professor. O papel do professor agora é o de

gerenciador do processo de aprendizagem, é o coordenador de todo o andamento, do ritmo adequado, o gestor das diferenças e das convergências (MORAN, 2006, p. 47).

O educador relata que o aluno não é apenas um cliente que escolhe o que quer. É um cidadão em desenvolvimento. Há uma interação entre as expectativas dos alunos, as expectativas da escola e da sociedade e as possibilidades efetivas de cada mestre. O professor procura facilitar a boa organização e adaptação do curso a cada aluno e vice-versa. Durante a observação, foi possível constatar que a personalidade do professor é decisiva para o bom resultado do ensino-aprendizagem. Moran (2006) explica que, se o professor tem de trabalhar com um grupo, não pode pretender atender todas as expectativas. O ideal é encontrar o ponto de equilíbrio entre as expectativas sociais, as do grupo e as individuais.

### **3.4.3 Pesquisa, conhecimento e informação.**

#### **3.4.3.1 A concepção de pesquisa**

A noção de pesquisa, entre estes alunos, está mais relacionada à busca de conteúdos adicionais ao tema dado em sala de aula, preferencialmente no computador e na Internet. Em alguns momentos é lembrada a possibilidade de descobertas novas e interessantes e da possibilidade de aprender de uma forma diferente, como pode ser percebido pelas respostas a seguir.

*A2 Buscar informação em livros, internet e em revistas de um assunto.*

*A3 Pesquisa, para mim, é uma coisa que você nunca viu, nunca procurou saber sobre o assunto.*

*A5 Pesquisa é uma coisa que você tem que fazer uma espécie de trabalho, onde você pode procurar em vários lugares, sobre um tema específico.*

*A12 É quando procuramos saber sobre um assunto em livros ou na Internet. Lemos e depois fazemos um resumo com nossas palavras.*

*A16 É descobrir novas coisas que não são ditas em sala de aula.  
A19 Um trabalho escolar realizado em casa para que você procure em suas fontes sobre a matéria estudada.*

*A23 Pesquisa, para mim, é quando a gente procura no jornal, Internet, revista, várias informações para procurarmos a resposta.*

*A24 A pesquisa, para mim, é um modo de nós aprendermos um assunto que é, para nós, uma coisa nova. A pesquisa é um modo interessante de saber o que ainda é um mistério para nossa sabedoria.*

*A25 É um trabalho que fazemos em casa, individualmente ou em grupo, que ajuda a descobrir coisas interessantes no passado e hoje em dia.*

*A38 Aprender de uma forma diferente, vendo outros conteúdos em outros lugares.*

*A40 É uma forma de aprendermos o conteúdo procurando sozinhos*

*A43 Procurar algo de novo.*

*A65 Procurar alguma coisa no computador, em sites de busca como o Google.*

*A67 Pesquisa é achar conteúdos pedidos.*

Demo (2004) define a pesquisa como diálogo crítico e crítico com a realidade, que resulta na construção própria e na capacidade de intervenção. Segundo o autor, “pesquisa é a atitude de *aprender a aprender*” (Demo, 2004, p. 128) e faz parte do processo educativo e emancipatório. Na visão do autor, a pesquisa mostra o caminho da aprendizagem. Segundo ele, aprender faz parte do cotidiano do homem, mas a emancipação ocorre pelo aprender a aprender. Daí a importância do professor ensinar a pesquisar, estimular o aluno a ultrapassar a simples aprendizagem e inculcar no aluno a motivação e a curiosidade necessárias para a pesquisa.

Sob a visão de Freire (2000, p. 32) “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo procurando. Ensino porque busco, porque indago e me indago”.

Também é oportuno lembrar Moran (1997), que há cerca de dez anos vem divulgando as inúmeras possibilidades de pesquisa que a Internet traz para professores e alunos, dentro e fora da sala de aula. Ele destaca a facilidade de digitar duas ou três palavras nos *sites* de busca e achar inúmeras respostas para qualquer assunto.

Podemos partir, na pesquisa, do geral para o específico, dos grandes tópicos para os sub-tópicos. Em um primeiro momento, procuramos nos programas de busca as palavras-chave mais abrangentes, mais amplas. As primeiras buscas mostrarão milhares de resultados. [...] O estudante iniciante na Internet se deixa, primeiramente, deslumbrar quando vê que uma pesquisa

apresenta 100 mil resultados. Depois desanima, ao constatar que não pode esgotá-la, que há inúmeras repetições (MORAN, 1997, p. 150).

Os professores participantes assim se pronunciam sobre as suas concepções de pesquisa escolar, evidenciando a dimensão crítica do trabalho docente que estão realizando.

*P5 Na pesquisa, há duas vertentes: a pesquisa do professor e a pesquisa do aluno. Entendo a pesquisa do professor como uma coisa constante, ele está o tempo todo se perguntando, se avaliando, medindo resultados. Isto fora as leituras paralelas de História, Filosofia, Pedagogia e outros temas. E há a pesquisa do aluno, na qual a gente trabalha mais em termos de desafios, de colocá-los pensando. Acho que o objetivo maior é colocá-los para pensar é “puxar” além do limite, em termos de língua, de interpretação, de entendimento, de leitura de mundo, de viver, de troca, de si mesmo.*

*P5 Em 2006, os alunos fizeram uma pesquisa sobre cheiros e sabores e, para isso, usaram a Internet direto. Os professores dão o tema para eles criarem. Só que os alunos precisam de certas informações, mas que são eles que vão ter que correr atrás. É um trabalho de criação, não para apresentação. Nisto, não é possível dissociar o uso da tecnologia da metodologia que desenvolve o senso crítico.*

*P6 A pesquisa é antes de tudo estimular a curiosidade.*

*P8 As pessoas confundem a pesquisa com o trabalho de busca. Para muitos, a pesquisa já é o trabalho pronto, mas, na verdade, ela é uma etapa do trabalho. Na pesquisa, algumas vezes são dados os links, em outras deixam os alunos procurarem no Google. Um outro lado da pesquisa seria a hora de fazer o dever de casa, quando o aluno vai complementar com alguma coisa que encontrou na Internet ou outro veículo.*

#### 3.4.3.2 Pesquisa e informação

A relação entre pesquisa e informação é vista pelos estudantes como algo novo. Pelas respostas percebe-se também a curiosidade e o interesse despertado por este tipo de atividade, que configura uma forma mais atraente de saber e entender sobre um assunto. Abaixo algumas das respostas dos alunos.

*A4 Pesquisa é um levantamento de dados que te levam a uma conclusão.*

*A7 É um jeito de saber mais sobre algum assunto.*

*A13 É uma forma de você saber sobre a matéria (de maneira) mais divertida.*

*A14 É você se informar mais sobre aquilo e dá interesse de descobrir cada vez mais.*

*A15 Saber um pouco mais sobre aquele assunto e procurar coisas relacionadas ao assunto.*

*A20 É procurar coisas sobre um determinado assunto em jornais, revistas e Internet. É procurar entender o que achou depois fazer um pequeno resumo sobre o que entendeu ou achou mais importante.*

*A55 - Aprender novos conteúdos e compartilhar com a classe*

Com a Internet, na perspectiva de Moran (2006), devemos modificar a forma de ensinar e aprender. Para ele, muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais. Há perda de tempo demais, pouco aprendizado e muita desmotivação nas aulas convencionais. Para ele, a aquisição da informação vai depender cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor é auxiliar o aluno a interpretar e contextualizar estas informações.

Porto (2003) lembra que o ensino escolarizado não escala sujeitos, nem estabelece a divisão de papéis para professor e aluno do tipo professor/emissor e aluno/receptor em uma forma unilateral de ensinar e aprender.

[...] entendemos a educação e comunicação como uma nova teoria processual e interdiscursiva, que se configura como espaço de relações e interações entre sujeitos, mediados com e pelas mídias em situações de ensino e de aprendizagem, para a construção conjunta de uma realidade que implica o reconhecimento da participação ativa do outro como sujeito (individual e social), com responsabilidades e ações transformadoras de sua realidade (PORTO, 2003, p. 80).

A autora argumenta que, por esta postura comunicacional, a escola já não é mais o centro depositário do saber, mas o articulador de múltiplos conhecimentos e informações que orienta os alunos na maneira de articular estas informações e contextualizar para gerar conhecimento. Segundo Porto (2003), as escolas promovem situações e vivências que ultrapassam seus próprios muros integrando as tecnologias aos conhecimentos tradicionais no espaço educativo. Com isto consegue despertar o interesse do aluno para o cotidiano e para o processo de cidadania. Ela acrescenta que, se a escola quiser acompanhar a velocidade das transformações que as novas gerações estão vivendo, tem que se voltar para o uso das tecnologias, produzindo a relação entre os alunos com os equipamentos tradicionalmente aceitos pela escola (livros, periódicos) e as

tecnologias. Assim, se referem os professores sobre as estratégias desenvolvidas para a busca das fontes de informação:

*P2 No início, tivemos de montar um programa que não permitisse o “recorte e cola”. Programas que levassem à informação. No caso específico de Geografia, a matéria tem a necessidade de imagem e a escola pode trabalhar com mapas e projeções de vídeos. Com o uso do computador, o aluno é que passa a administrar o jogo de imagens. Pode voltar e rever, tirar dúvidas quantas vezes quiser. É diferente de uma sessão de projeção, onde o professor é quem determina e que, geralmente, não passa de uma exposição.*

*P4 A Internet permite muitas fontes de acesso rápido que permite a confrontação. A seleção vai depender do professor. Na prática, o professor é o filtro. Aliás, este é o papel do professor. Mas, tudo isso é um processo que não é feito só na Informática, é feito através da integração casa/escola. Paralelamente, é importante indicar outras fontes como livros, pois a Internet também veicula muito lixo.*

#### 3.4.3.3 – Pesquisa, aprendizagem e conhecimento.

Para os alunos entrevistados, a pesquisa está diretamente relacionada à aprendizagem e o conhecimento, como define A30: “Para mim, é saber um novo conteúdo, aprofundando”. Sem fazer a interligação da pesquisa, a busca de informação para gerar o conhecimento, os estudantes vêem a pesquisa como uma outra maneira de assimilar o conteúdo didático, a partir da própria busca, articulação do material coletado e assimilação do conteúdo proposto.

*A1 A pesquisa é um modo de você aprofundar seu conhecimento sobre um determinado assunto.*

*A6 É você aprender mais.*

*A17 Pesquisa é um modo de aprender melhor e poder compartilhar as coisas com outros colegas.*

*A22 É um ato realizado por uma pessoa para apurar seu conhecimento em relação a algo.*

*A32 Informações novas tiradas do computador com finalidade de ensinar a nova matéria.*

*A54 Pesquisa, para mim, é uma forma de aprender, só que melhor.*

*A56 Trazer para a sala de aula novos conteúdos.*

*A57 Uma forma simples e divertida de aprender, exercitando a curiosidade.*

*A66 É você usufruir de fontes fora da escola para aprender assuntos novos.*

*A70 Procurar algo e quando achar ler ou ver, sentir e entender.*

Assmann (1998) já ensinava que educar é fazer aflorar experiências do processo de conhecimento. Segundo ele, o produto final da aprendizagem deveria se chamar experiências de aprendizagem, ao invés de aquisição de conhecimentos já prontos e acessíveis dentro do ensino entendido como simples transmissão. Para ele, a escola não deve ser vista como simples agência repassadora de conhecimentos prontos, mas como organização e clima favorável à iniciação em vivências personalizadas do aprender a aprender. Por este raciocínio, a educação só consegue bons resultados quando produz experiências de aprendizagem e criatividade na criação de conhecimentos e habilidade para saber buscar e alcançar as fontes de informação necessárias para o aprendizado.

Em outro texto, Assmann (2000) descreve como um dos aspectos mais interessantes da era da Internet é a mudança do papel da memória ativa dos alunos na construção do conhecimento.

Mediante o uso de memórias eletrônicas hipertextuais, que podem ser consideradas como uma espécie de prótese externa do agente cognitivo humano, os aprendentes se vêem confrontados com uma situação profundamente desafiadora: o recurso livre e criativo a essa ampla memória externa pode liberar energias para o cultivo de uma memória vivencial autônoma e personalizada, que sabe escolher o que lhe interessa (ASSMANN, 2000, p. 7).

Na opinião dos professores, pode ser destacada a relevância da pesquisa em sua ação educativa. P1 se refere à *pesquisa como num trabalho diferenciado* e que os alunos gostam muito. P3 destaca a importância do professor, em primeiro lugar, ser um pesquisador. P5 lembra a dimensão subjetiva da pesquisa.

*P1 A tecnologia é um meio que dá condições de trabalhar determinado conteúdo. As mídias, especialmente a Internet, dão acesso às imagens que, na idade deles, é muito importante. A partir delas, a pesquisa passa a ser um trabalho diferenciado e que os alunos gostam muito, eles se interessam mais e gera alunos mais interessados. A diferença entre os alunos que estudam sem utilizar estes recursos e os atuais é que os alunos adoram trabalhar na Informática. Para eles é lúdico. E eles aprendem também a mexer em novos programas.*

*P3 Conforme os professores vão incorporando as tecnologias, vão repassando isso para os alunos. Assim, para orientar os alunos, o próprio professor tem que ter feito uma pesquisa antes. Se ele já achou uma resposta, ele vai poder orientar. Ou seja, o professor tem que sentar, pesquisar e orientar. Com isso também reduz o*

*acervo da pesquisa, foca mais o assunto. Mesmo porque o aluno vai ter que tratar com informações que ele não conhece, não sabe diferenciar. Assim, se o professor for um pesquisador, ele passa essa prática. O professor tem que ser, em primeiro lugar, um pesquisador, pois “a gente não ensina aquilo que não sabe”.*

*P5 Em Português, a gente abre um leque onde a Literatura é o carro-chefe, ela que comanda, mesmo porque ela aborda a questão do pensar, do aluno ver um significado nas coisas que a gente está fazendo, no que eles estão fazendo. Assim, quando a gente faz, como em 2006, a questão da trajetória do herói, nessa busca, o aluno vai buscar a trajetória dele também. Ele vai em busca de uma pesquisa que é para dentro dele, de coisas como o tipo do relacionamento que ele tem com o outros, com os obstáculos, da busca do quem sou eu, que aspectos têm isso na minha vida.*

Demo (2005, p. 38) adverte que é condição fatal da educação pela pesquisa que o professor seja um pesquisador.

Mais que isto, seja definido [...] pela pesquisa. Não precisa ser um "profissional da pesquisa", como seria o doutor que apenas ou sobretudo produz pesquisa específica. Mas precisa ser, como profissional da educação, um pesquisador. Tratando-se do ambiente escolar, prevalece a pesquisa como princípio educativo, ou o questionamento reconstrutivo voltado para a educação do aluno. Todavia, este reconhecimento não pode frutificar num recuo, como se reconstruir conhecimento pudesse ser banalizado.

Para o autor citado, a pesquisa com fins educativos traz em seu bojo, pelo menos cinco desafios: o (re) construir projeto pedagógico próprio; (re) construir textos científicos próprios; (re) fazer material didático próprio; inovar a prática didática; e recuperar permanentemente a sua competência.

### **3.4.4 Os temas de pesquisa**

#### **3.4.4.1 Mediação com as tecnologias**

O que se percebe nas respostas dos estudantes sobre os temas desenvolvidos nas pesquisas realizadas é a maneira diferenciada de realizar as tarefas cotidianas da escola através da pesquisa, mediada pelas tecnologias. Além de tornar as aulas mais ágeis e dinâmicas, a utilização da pesquisa por meio das diversas mídias permite aos alunos ver o conteúdo tratado em sala de aula com nova roupagem, de forma instigante e atrativa, articulando as atividades aos temas apresentados pelos professores das diferentes disciplinas. A seguir transcrevem-se as falas dos alunos sobre esse subtema:

*A1 Pesquisas de História e Religião, as pesquisas que nos deixam por dentro do mundo antigo; Roma antiga, Grécia antiga, Egito antigo. Para fazer os trabalhos com mais sabedoria e, de Religião, sobre a vida de Jesus, dos profetas, dos cristãos.*

*A2 A pesquisa com o uso do computador e a Internet é uma ótima maneira de você saber mais e se dar melhor nos trabalhos.*

*A3 Até agora, as pesquisas que eu mais gostei foram as de História, pois nelas a gente faz pesquisas que serão usadas para alguma coisa em trabalho em grupo e eu acho que dá mais interesse para o aluno pesquisar, saber que a pesquisa dele será usada por ele e seus amigos em um trabalho.*

*A8 Uma pesquisa em grupo, que você faça sobre um tema interessante. E as pesquisas para trabalhos que você pode enfeitar e deixar melhor; de matérias como Ciências, História, Geografia e Religião, porque tem assuntos melhores para pesquisar.*

*A17 Pesquisa sobre Geografia, espaço, tecnologia e problemas sobre a Terra, o passado do universo e outras coisas.*

*A19 São as pesquisas de Geografia realizadas todas as sextas-feiras. Gosto delas porque todos trazem pesquisas diferentes e muito interessantes*

*A25 São as pesquisas sobre antigamente e que ajudam a saber como as pessoas viviam e pesquisa de hoje em dia, que fala sobre a situação do nosso planeta e do universo.*

*A28 As pesquisas de coisas que ainda não aprendi e são assuntos legais.*

*A59 Pesquisas sobre a atualidade, problemas sociais e sobre o governo brasileiro.*

De acordo com Freire (2000), Moran (2006) e Demo (2005), educar mudou. Hoje, o docente não detém mais o controle sobre a transmissão do conhecimento. As antigas aulas, invariavelmente, monólogos, nos quais o professor, através da retórica, tentava atrair o interesse dos alunos e fazê-los mergulhar em mundo particular seu, está relegado a um segundo plano. O professor, hoje, tem o papel de facilitador do processo da aprendizagem. Ele guia, estimula e orienta o aluno pelo caminho da aquisição do conhecimento, onde o grande responsável é o próprio aluno. Neste caminho encontra-se a pesquisa, uma forma de estimular no aluno a própria construção do conhecimento. Sobre esse subtema os professores explicam:

*P1 O uso da tecnologia faz com que os alunos se interessam mais pela atividade. Utilizo a pesquisa para introduzir um conteúdo novo em História. Nesta matéria, os conteúdos são interligados.*

*As tecnologias funcionam mais com pesquisas pequenas. Elas rendem mais e o aluno entende melhor.*

*P2 Quanto ao excesso de informações, orientar é o papel do professor. Ele vai pegar as informações e dar o tratamento necessário, mostrar como tem coisas erradas, como o conteúdo não é neutro. Uma mesma notícia tem várias interpretações, há a diversidade de opiniões e esta diversidade tem de ser aceita. É importante perceber a diversidade para escutar, debater, aceitar ou recusar as outras idéias. Aí que entra o papel do professor, na mediação, no confronto de idéias.*

*P2 Nosso tema atual é o desenvolvimento e subdesenvolvimento e o debatemos em sala. O debate permite a filtragem das informações. É muito importante que o aluno entenda que nenhum discurso é neutro. Durante muito tempo colocaram o professor em uma posição de neutralidade, mas o aluno espera um posicionamento do professor. Se o professor ficar em cima do muro, os alunos pressionam. Por isso, é preciso ter clareza, se posicionar sem ser dono da verdade.*

*P7 Com relação à formação do aluno crítico, o uso das tecnologias, pelos alunos, é anterior à escola, este domínio vai passando de geração em geração. Quando o aluno chega na escola já tem background. Hoje, por exemplo, o aluno já sabe usar a Internet, buscar assuntos de seu interesse. Só que é uma pesquisa que, às vezes, o aluno não aproveita tudo. Assim, a principal idéia é conduzir o aluno através desse universo.*

*P8 Foi feito com a turma um trabalho sobre o Japão no qual foram utilizadas notícias de jornal, gráficos e mapas e que, para isso, foi utilizado um portal onde tinha as informações organizadas.*

A utilização da pesquisa com utilização das tecnologias no ambiente escolar pesquisado parece ter reduzido bastante o problema do “copia e cola”, normalmente, tão comum na realização de trabalhos escolares, como explicam os professores.

*P8 Não há problema com o “copia e cola” de alunos, uma vez que não há temas para serem pesquisados apenas, mas perguntas que precisam ser respondidas. Assim, para providenciar as respostas, o aluno vai ter que, pelo menos, ler o assunto e construir um texto. Na prática, após responder tudo, se o aluno retirar as perguntas, o texto está construído.*

*P4 Com relação ao “copia e cola” tão comum em pesquisas na Internet, ele explica que é difícil o aluno fazer isto, na medida em que ele terá de apresentar o trabalho para a turma. Nesta apresentação é facilmente identificável se foi “cópia e cola” ou resultado de busca. Além disso, o conteúdo da pesquisa é cobrado na prova. A pesquisa é material para estudar para a prova, é material de estudo. Para ele, a pesquisa desenvolve a autonomia e dá liberdade, mas o aluno sempre deve ser monitorado e, acompanhado.*

#### 3.4.4.2 Projetos de pesquisa

Esse item mostra como os professores articulam os temas da pesquisa com os projetos desenvolvidos junto ao DIE. Os resultados obtidos pela escola podem ser considerados positivos ao processo de ensino, uma vez que a utilização das mídias vem favorecendo a pesquisa escolar, de forma integrada aos conteúdos, estimulando a autonomia maior do aluno, com ações mediadas pelo professor.

*P3 A 2ª. Série vai executar um projeto de foto-quadrinhos, como se fosse a antiga fotonovela, porém, sobre meio ambiente. Na 4ª. Série, em 2006, foi feito um projeto interdisciplinar sobre a Amazônia. Em 2007, no 1º bimestre, há a Campanha da Fraternidade e cujo tema será a Amazônia. Assim, a turma que estará na 5ª. série vai fazer um trabalho [...]. Uma proposta é a TV no recreio, onde passariam vídeos, cartuns e filmetes para serem discutidos depois. Mas, este passa a ser um produto. A pesquisa mesmo só é possível nos jornais e na Internet. Os jornais, por si só, já são uma fonte incontável de trabalhos.*

*P4 O Departamento de Informática Educativa tem como uma das funções a elaboração de projetos em conjunto dos professores; o desenvolvimento de aplicativos para as matérias. O projeto de Português, por exemplo, para o qual foi desenvolvido um aplicativo que tinha que trabalhar um hipertexto. Há projetos nos quais há a pesquisa escolar e outros que não há. Paralelamente, os integrantes do DIE, além de desenvolver os aplicativos para auxiliar os professores da cada matéria, têm que estudar a matéria para poder desenvolver o conteúdo com o professor.*

*P7 Há um projeto de criar um jornal, por exemplo, a matéria de História. Cada aluno ficaria responsável por um capítulo. Para isso, o estudante não pode usar o “copia e cola”, ele tem de tratar esta informação. Há também uma nova frente no DIE que está nascendo um portal para interagir com os alunos. Porém ainda é uma idéia apenas, não há nada de concreto.*

Nessa perspectiva, Freire (2000, p. 33) fala da importância de considerar os saberes dos educandos e uma das alternativas para essa modalidade de trabalho pedagógico é a elaboração de projetos, com objetivos voltados para o desenvolvimento dos conteúdos relacionados à realidade dos alunos. Freire (idem) questiona o seguinte: “porque não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo ensina...”. Essa idéia parece ser muito instigante, pois se pode buscar a articulação entre os interesses e os saberes dos alunos, os objetivos referentes aos conteúdos e as possibilidades do computador e da rede para ensinar e aprender.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa escolar foi inserida no Ensino Fundamental e Médio há mais de três décadas com o objetivo de expandir e enriquecer os conteúdos programáticos do currículo escolar. Porém, neste meio tempo não só não tem sido utilizado o seu potencial, como não despertou a atenção da escola e da academia. A prova disso é a pequena relação de livros sobre o assunto, cerca de uma dezena de títulos apenas. Quando se recorre à Internet, apesar das 550 bilhões de páginas disponíveis, hoje, na rede, a pesquisa escolar não é privilegiada por ela. O que se encontra são *sites* de auxílio na realização de tarefas escolares ou páginas que colocam à disposição trabalhos prontos, em especial monografias, por uma taxa anual. Mesmo quando se procura por trabalhos sobre pesquisa escolar em portais acadêmicos como o da Capes ou o da Anped, a busca é infrutífera.

Assim, surge a questão inicial deste estudo. O que se entende por pesquisa escolar? Para pais e mães de alunos da Educação Infantil, a pesquisa é freqüentemente entendida como “recorte e cola” de ilustrações alusivas aos temas propostos pelos professores. No Ensino Fundamental, o que deveria ser a pesquisa do aluno sobre temas relativos à História, Geografia ou Ciências, por falta de uma orientação adequada, em alguns casos, acaba sendo repassado ao adulto mais próximo, que acaba realizando a tarefa.

Desta forma, o adulto, por sua vez, até pela dificuldade de perceber a importância de estimular a pesquisa do estudante, acaba por se tornar o real autor do trabalho. Em outras situações, o aluno utiliza o simples “copia e cola”, em especial as páginas de Internet, mídia de fácil acesso para o jovem da classe média. Nesses casos, a pesquisa não atinge o seu objetivo, que é estimular a curiosidade para a busca da informação que vai gerar o conhecimento.

A tecnologia, o computador e a Internet não substituem a biblioteca ou o livro escolar, muito menos o professor. Mas, se utilizados, adequadamente, podem ser poderosos auxiliares do mestre e do aluno. Hoje, a Internet tornou-se uma biblioteca universal, onde os buscadores, como o Google, são o índice e onde cada usuário pode encontrar o que deseja. Assim, com a ajuda das mídias e da tecnologia e estimulado pela curiosidade, o aluno poderá percorrer o caminho da pesquisa escolar. Um caminho que irá auxiliar no desenvolvimento do indivíduo crítico e com competências para usar e se beneficiar das constantes

transformações na sociedade da informação.

Mesmo assim, as atividades de pesquisa observadas nas turmas de 5ª e 6ª série evidenciaram o espaço que é propiciado pela equipe escolar para o processo de investigar, mostrando a relevância das tecnologias digitais para o “aprender a aprender”.

A inserção das inovações tecnológicas, por meio dos projetos desenvolvidos pelos professores, é um fato significativo nas observações realizadas, pois indicam que as ações efetivadas estão integradas aos conteúdos propostos nos projetos em foco.

Na verdade, a pesquisa tem uma importante função na educação que é a de preparar cada estudante para uma participação responsável na construção do saber. DEMO (2005) enfatiza a pesquisa escolar como a principal ferramenta do processo ensino-aprendizagem. Porém, quando os educadores começaram a usar a palavra pesquisa para designá-la como a base da educação escolar, certamente, não tinham como vislumbrar o que a criação da Internet provocaria em termos de disseminação de informação. Com a Internet, qualquer estudante tem acesso à bibliotecas de todo o mundo para investigar os assuntos de seu interesse. E, na escola investigada, constatou-se um ambiente de aprendizagem voltado para o processo de pesquisa.

Na *Web* temos diversas aplicações educacionais: divulgação, pesquisa, apoio ao ensino e comunicação. A pesquisa escolar, por exemplo, pode ser feita individualmente ou em grupo, durante a aula ou fora dela. A tecnologia coloca ao alcance do aluno programas e materiais que auxiliam e estimulam o processo de aprendizado, o que permitiria um estudante mais autônomo, independente e com condições de tomar as próprias decisões. Da mesma forma, se beneficia o professor que passa a ter à sua disposição novos recursos e ampliação do processo de ensino-aprendizagem.

A Internet atrai os jovens. Para eles, é prazeroso navegar, fazer novas descobertas, encontrar amigos na rede. Porém, em função da imensidão da *Web*, este jovem também pode se perder entre tantas possibilidades e encontrar dificuldade em selecionar o que é importante e a contextualizar com o seu cotidiano escolar, ou seguir pelo caminho do “copia-e-cola”.

Paralelamente, observa-se que, apesar das tecnologias à disposição, a atualização das disciplinas escolares, freqüentemente, ocorre de forma lenta, o que faz com que os seus conteúdos percam o atrativo da atualidade.

A Internet traz consigo a abundância informacional e tem sido amplamente vista e utilizada como um meio de entretenimento, principalmente por crianças e jovens. Mas, ao mesmo tempo, algumas escolas já a utilizam como recurso de aprendizagem e usam laboratórios que facilitam para seus alunos o acesso à rede. Assim, é preciso, entender de que maneira esta ferramenta está sendo usada nas atividades e na pesquisa escolar.

De acordo com educadores como Demo (2005) e Freire (2000) a pesquisa é atividade básica para o processo de aprender. É através da pesquisa que o aluno vai buscar a informação que, contextualizada, vai produzir o conhecimento. A pesquisa, com o apoio das inovações tecnológicas, vai dar a face lúdica para este aprendizado e o aprender se dá de forma diferente, a partir da curiosidade e experiência, estimulando a autonomia deste aluno.

Neste contexto, se insere a proposta desta dissertação: verificar como ocorre a pesquisa escolar na sala de aula, apoiada em recursos tecnológicos como a informática e a Internet, entre outros, no Ensino Fundamental em uma escola particular e analisar quais os benefícios para o cotidiano escolar.

A escolha de uma instituição particular está vinculada ao fato de conhecermos as dificuldades de viabilizar, na escola pública, a operacionalização de pesquisa como perspectiva de acesso às informações e possibilidade de apropriação de conhecimento.

Para isto, o seguinte objetivo geral orientou o estudo: analisar a experiência do uso das mídias nas atividades de pesquisa em turmas de 5ª e 6ª séries de uma escola particular, como possibilidade de acesso à informação e construção do conhecimento.

Em consonância com o objetivo geral, foram traçadas as seguintes questões de estudo: a) que políticas públicas têm favorecido a pesquisa no Ensino Fundamental? b) qual o espaço para a pesquisa na escola? Em quais situações é proposta a pesquisa escolar e em que disciplinas? c) O que se entende por pesquisa na escola? d) Como o professor auxilia o aluno diante do grande volume de informações? e) Quais as atividades de pesquisa propostas pelo professor para apropriação dos conteúdos das disciplinas? f) Como a pesquisa na escola favorece a aprendizagem?

A pesquisa em foco foi desenvolvida a partir da observação de aulas realizadas nos laboratórios de Informática de quatro turmas, sendo duas da 5ª série e duas da 6ª série de uma escola particular e de orientação religiosa da

Zona Sul do Rio de Janeiro. A realização desse estudo foi possível a partir da autorização desta escola, através do Departamento de Informática Educativa.

A análise dos resultados, a partir dos dados coletados por meio das observações, dos questionários aplicados aos alunos e das entrevistas com os professores, apontou algumas considerações em relação aos objetivos desse estudo.

Com relação à primeira questão, cabe lembrar Pretto (1996) quando relata que as transformações tecnológicas, hoje, são tamanhas que em quase todo o planeta, o fenômeno da globalização chega a quase todos os cantos por alguma conexão tecnológica. Ele ressalta que os benefícios, bem com os resultados adversos, não são pequenos e, para enfrentá-los, são necessárias políticas públicas. Porém, verifica-se que as políticas estão nos discursos dos governantes, mas pouco influem nas ações desenvolvidas nas comunidades educativas.

Em relação à segunda questão, verificou-se que a pesquisa nesta escola é amplamente utilizada, especialmente de 5ª a 8ª séries, e o uso das tecnologias permite que esta atividade se torne prazerosa e atraente. Paralelamente, há um cuidado na utilização das tecnologias, em especial o computador e a Internet, para evitar o “copia e cola”, procedimento comum, entre os estudantes, nos trabalhos escolares. O uso das tecnologias na pesquisa escolar como apoio no processo de ensino e aprendizagem permeia quase todas as disciplinas na escola em foco, permitindo, inclusive a integração entre as disciplinas, destacando-se, em especial, entre Geografia, a pioneira na utilização das tecnologias nesta escola, e História também uma forte usuária dos dispositivos tecnológicos. Ou seja, a escola possui um ambiente privilegiado de pesquisa, o que não é comum entre outras escolas particulares e nas públicas do Município do Rio de Janeiro, embora se tenha conhecimento dos programas em desenvolvimento em diversas instituições, o que nos remete à primeira questão.

Para Piletti (2003), se o Estado cumprisse com seus deveres, em pouco tempo o Brasil teria uma nova realidade educacional, bem diferente da atual. O que ele constata, porém, é que a educação pública não recebeu os investimentos necessários para encarar a nova situação produzida pelo crescimento do atendimento gerado pelas mudanças. Assim, os resultados conseguidos foram contraditórios: por um lado se ampliou a rede de escolas e as oportunidades educacionais aumentaram espantosamente. Por outro lado, indicam, ao mesmo tempo, que em sua maior parte as crianças que entram na primeira série do

ensino fundamental não concluem os estudos básicos. E a minoria entre os que chegam à 8ª série do ensino comum não consegue obter instrução e formação em níveis aceitáveis. Dessa forma, apesar da legislação apontar metas ambiciosas e desejáveis, não foram obtidos os resultados esperados.

No que se refere à terceira questão desta pesquisa, foi possível observar que a noção de pesquisa, entre estes alunos, está mais relacionada à busca de conteúdos adicionais ao tema dado em classe, preferencialmente no computador e na Internet. Também são lembradas as novas descobertas e a possibilidade de aprender de uma forma diferente. Na visão dos professores da escola, a pesquisa é, antes de tudo, voltada para o estímulo à curiosidade do aluno. Para isso, desenvolvem projetos que utilizam diversas mídias aliadas ao cuidado de transformar a pesquisa escolar em uma busca orientada e que venha a desenvolver a produção e a autonomia do estudante. Eles destacam a importância do resultado da pesquisa, o novo produto da autoria do aluno. Também se observa que o professor, para orientar os alunos, já teve experiência em pesquisas anteriores. Ele tem de ser um pesquisador, pois não pode ensinar o que não sabe.

Na quarta questão, de como o professor auxilia o aluno diante do volume de informações disponíveis, observou-se que o professor também encontra dificuldade diante do excesso de informações. Desta forma, ele tem que selecionar o que é importante e sistematizar, como se fosse um filtro. Na escola em foco, normalmente há dois momentos de filtragem de informações: no primeiro o professor, junto com os integrantes do DIE, seleciona imagens e textos e os reúne em um banco de dados. Assim os alunos não perdem tempo em verificar a qualidade da informação. O outro momento ocorre quando o professor deixa o aluno livre, podendo pesquisar em *sites* e, dá oportunidades de ele mesmo filtrar as informações. Na verdade, a Internet permite muitas fontes de acesso rápido que permite a confrontação, mas a seleção vai depender do professor.

No tocante à quinta questão proposta, sobre as atividades sugeridas pelo professor, para apropriação dos conteúdos das disciplinas, notou-se que a pesquisa escolar pouco é aplicada como atividade para casa, pois se passada como atividade individual, permite que os alunos tragam cópias prontas, tiradas da Internet sem sequer ler. Assim, o desenvolvimento da pesquisa é realizado na escola. Nesta atividade são utilizadas as tecnologias e as mídias (jornal, Internet, rádio e TV) e que, normalmente, são trabalhadas no Laboratório de Informática.

As atividades realizadas no Laboratório de Informática, com o uso do computador, são percebidas pelos alunos como lúdicas e, portanto, prazerosas. Isto é, para eles é agradável trabalhar com materiais que fazem parte do seu dia-a-dia.

Com relação à última questão, de como a pesquisa na escola favorece a aprendizagem, constatou-se que a utilização das inovações tecnológicas na pesquisa escolar permite uma aprendizagem mais ampla e que além do racional, envolve intuição, sensibilidade, emoção e desejo do aluno. As atividades de pesquisa com as tecnologias significam uma mudança na postura passiva da educação bancária definida por Paulo Freire (2000), na qual o aluno seria o depositário da informação do professor, para a postura ativa, do aluno responsável pela busca e obtenção desta informação e que possibilita a construção do conhecimento. A pesquisa escolar com o uso das tecnologias abre espaços para uma interação maior entre professores e estudantes e de ambos com os conhecimentos escolares e as tecnologias. Ela pode permitir também maior autonomia do aluno, o que vai auxiliar na formação do sujeito e cidadão crítico. No entanto, tem constituído um desafio para os educadores, em decorrência de questões políticas e educacionais, visto que são poucos os investimentos legitimados por iniciativas oficiais para a otimização dos processos de pesquisa. Seria oportuno que este mesmo tema fosse objeto de novas pesquisas que venham mostrar novas facetas de um tema tão amplo e ainda pouco estudado.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 3ª. Ed., São Paulo, Cortez Editora, 2004.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. e GEWANDSNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 2004;

ASSMAN, H. **Reencantar a Educação**. Petrópolis. Editora Vozes, 1998.  
\_\_\_\_\_ **A metamorfose do aprender na sociedade da informação**. maio/ago. 2000, vol.29, no. 2, p.07-15. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19652000000200002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652000000200002&lng=pt&nrm=iso). ISSN 0100-1965. Acesso em 11/04/2007.

BAGNO, M. **Pesquisa na escola. O que é, como se faz**. Edições Loyola, São Paulo, 19ª ed. 2005.

BARATO, J. N. Senac Online, revista eletrônica do Senac de São Paulo, edição de 7/1/2002. Disponível em [http://www.webquest.futuro.usp.br/artigos/textos\\_jarbas.html](http://www.webquest.futuro.usp.br/artigos/textos_jarbas.html). Acesso em 29/01/2007

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1988

BARRETO, R. (org). **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro. Quartet, 2001.

BELLONI, M.L. **Os jovens e a Internet: representações, uso e apropriações**. Disponível em [http://www.comunic.ufsc.br/artigos/Malu\\_Os\\_jovens\\_e\\_a\\_internet.pdf](http://www.comunic.ufsc.br/artigos/Malu_Os_jovens_e_a_internet.pdf). 2003, Acesso em: 22/03/2007.

\_\_\_\_\_ **A integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais**, In BARRETO R.B. (org) **Tecnologias educacionais e educação a distância, avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro. Quartet, 2001.

BEISIEGEL, C. R. e OLIVEIRA. R.P. **Construção de Banco de Dados sobre experiências de professores da Universidade Pública na administração da educação pública nas últimas décadas**. Disponível em <http://www.revistapesquisa.fapesp.br/?art=1836&bd=1&pg=1&lg=>. Acesso em 02/03/2007.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em Educação**. São Paulo; Porto Editora, 1994.

CAMPELLO, B. et al **A internet na pesquisa escolar: um panorama do uso da Web por alunos do ensino fundamental**. In: Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, 19, 2000, Porto Alegre. *Anais*. Disponível em: [http://br.geocities.com/biblioestudantes/texto\\_09.pdf](http://br.geocities.com/biblioestudantes/texto_09.pdf). Acesso em 25/06/2006

CASTELS, M. **A Sociedade em rede**. São Paulo. Paz e Terra, 1999;

\_\_\_\_\_ Internet e sociedade em rede. In: MORAES, D (org) **Por uma outra comunicação**, Rio de Janeiro, Record, 2003

CASTRO, J. I. e TAVARES J.M.R. **Webquest: um instrumento didático inovador**, de. Disponível em [http://paginas.fe.up.pt/~tavares/downloads/publications/artigos/ENVC2005\\_artigo\\_Webquest\\_JC.pdf](http://paginas.fe.up.pt/~tavares/downloads/publications/artigos/ENVC2005_artigo_Webquest_JC.pdf). Acessado em 29/01/2007.

COLL, C. S. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1994

BRASIL, **Constituição Federal**. Senado Federal, Centro Gráfico, 1988;

DEL PRETTE, Z. A. P., DEL PRETTE, A., GARCIA, F. A. *et al.* **Habilidades sociais do professor em sala de aula: um estudo de caso**. *Psicol. Reflex. Crit.* 1998, vol. 11, no. 3, pp. 591-603. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79721998000300016&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79721998000300016&lng=pt&nrm=iso). Acesso em 11/04/2007.

DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento**. Rio de Janeiro: Biblioteca Tempo Universitário, 96 – Tempo Brasileiro, 1994.

\_\_\_\_\_ **Desafios modernos da educação**. Petrópolis, Editora Vozes, 2004.

\_\_\_\_\_ **Educar pela pesquisa**. Campinas, Autores Associados, 7ª. ed. 2005.

DUARTE, N. **Vigotski e o “aprender a aprender”**. Campinas. Editora Autores Associados, 2ª. ed., 2001.

DUPAS, G. **Ética e poder na sociedade de informação**. São Paulo. Editora Unesp, 2001;

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

\_\_\_\_\_ **Educação “bancária” e educação libertadora**. Em M. H. S. Patto (Org.). *Introdução à Psicologia Escolar*. (pp.54-70). São Paulo: T.A. Queiroz. 1986;

GADOTTI, M. **A escola frente à cultura midiática** (in) *Mídias e mediação escolar. Pedagogia dos meios, participação e visibilidade*. São Paulo, Cortez Editora, 2005.

\_\_\_\_\_ **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre. Artes Médicas Sul. 2000.

GARCIA, P. G. **A Internet como nova mídia na educação**; Disponível em: <http://www.bibvirt.futuro.usp.br/textos/artigos/novamidia.PDF>. acessado em 24/01/07.

GATTES, B. **A Estrada do Futuro**. Companhia das Letras, São Paulo, 1995.

GIROUX, H. A. **Os professores como Intelectuais**, Porto Alegre, Artes Médicas, 1999.

HERNANDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1998

HERNÁNDEZ, F. (et al). **Aprendendo com as inovações nas escolas.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

HOFLING, E. M. **Estado e Políticas (públicas) sociais.** Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-32622001000300003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622001000300003&lng=pt&nrm=iso); Acesso em: 14/09/2006.

HORVATH, A. O.; TELES L. **Usando a Web como ferramenta de apoio nas tarefas escolares de pesquisa** (artigo apresentado ao apresentado ao Journal of Interactive Learning Research, 2001) Tradução de Paulo dos Santos Ferreira. Disponível em <http://www.engenheiro2001.org.br/artigos/Teles3.htm>. Acesso em 12/06/2006.

LEVY, P. *Cibercultura.* São Paulo: Editora 34, 2000.

MARTÍN-BARBERO, J. In: MORAES, D. **Por uma outra comunicação.** Rio de Janeiro. Record. 2003.

\_\_\_\_\_ **Desafios culturais da comunicação à educação. Comunicação e educação.** São Paulo. Segmento/USP, nº 18, maio/set. 2000, p.51-61.

MARTUCCI, E. M.; GOMES, A.C.A. N e. VIEIRA, E. L. O. **Requalificação da pesquisa escolar: um compromisso social do departamento de referência da biblioteca comunitária da UFSCAR com o ensino fundamental e médio.** Disponível em <http://snbu.bvs.br/snbu2000/docs/pt/doc/t089.doc>. Acesso em 21/03/2007.

MELLO, G. N. **Políticas públicas de educação.** Disponível <http://www.scielo.br/pdf/ea/v5n13/v5n13a02.pdf>. Acesso em 25/08/2006.

\_\_\_\_\_ **O que trouxemos do Século XX?** Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.

MELO, J. M. **A esfinge midiática.** São Paulo, Paulus, 2004.

MERCADO, L. P. L. **A Internet como ambiente de pesquisa na escola.** Revista Presença Pedagógica, v.7, nº 38, pp.52-65. Belo Horizonte. 2001.

MORAN, J. M. **Como utilizar a internet na educação.** Artigo publicado na Revista Ciência da Informação, Vol 26, n.2, maio-agosto 1997, p. 146-153;

\_\_\_\_\_ **Ensino e aprendizagem inovadores com as tecnologias audiovisuais e telemáticas** (in) Novas tecnologias e medição pedagógica. Campinas, Papyrus, 10ª Ed., 2006;

MORIN. E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro,** São Paulo, Cortez Editora, 1999.

MORAES, D. **Por uma outra comunicação,** Rio de Janeiro, Record, 2003.

MORAES, M. C. **Educar na Biologia do amor e da solidariedade**, Petrópolis Ed. Vozes, 2003.

MORO, E. L. S.; DIAS, J.; ESTABEI, L. & CARNEIRO, M.L.F. (2002). **As novas tecnologias da informação e da comunicação e a pesquisa escolar**. Anais do XXII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Florianópolis, v.5, 45-54.

NICOLODI, S. T.; NUNES, A. L., R. **Globalização e educação: elementos para repensar a atuação do professor face as mudanças tecnológicas no atual contexto**. Disponível em: <http://www.ufsm.br/ce/revista/revce/2000/01/r4.htm>. Acesso em 08/07/2006

NUNES, L. C, CORREIA, C. C, BURLAMAQUI E. R., BORGES, R, **Escola pública: espaço de autonomia e democracia?** Revista e Educação Pública Cuiabá v. 5 n. 9 p. 11-1120 set.-dez. 06.

OLIVEIRA, D. A. **Política educacional nos anos 1990: educação básica e empregabilidade** (in) In Dourado, I. F & Paro, V.H. Políticas públicas& educação básica. São Paulo: Xamã, 2001;

OROFINO, M. I. **Mídias e mediação escolar. Pedagogia dos meios, participação e visibilidade**. São Paulo, Cortez Editora, 2005.

PIAGET, J. **Para onde vai a Educação?** Rio de Janeiro, Livraria José Olympio Editora – 2ª. Ed. – 1974.

PILETTI, N. **História da Educação no Brasil**. São Paulo, São Paulo, Editora Ática, Série Educação. 2003.

PINO, M. **Política educacional, emprego e exclusão social**. In: **Gentili. P. e Frigotto. G, Cidadania negada**, São Paulo, Cortez Editora, 2002.

PORTO, T. M. E. (org) **A comunicação na escola e a formação do professor em ação** (in) Redes em construção: meios de comunicação e práticas educativas. 1ª Edição. Araraquara: JM Editoria, 2003.

PRETTO, N. L. Desafios para a educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre (in) BARRETO G. B (org) **Tecnologias educacionais e educação a distância**. Rio de Janeiro, Quartet, 2001.

\_\_\_\_\_. **Uma escola sem/com futuro - Educação e Multimídia**. Campinas, São Paulo, Papipurs, 1996; 3ª. Edição.

ROCHA, S. **Entrevista: ocultista social**. O Estado de Minas, 22/02/2005 suplemento Prazer em ajudar.

RIZZINI, I. CASTRO. M. R., SARTOR. C. D., **Pesquisando... Guia de metodologias de pesquisa para programas sociais**. Rio de Janeiro. USU. Ed. Universitária. 1999.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e Interdisciplinaridade – o currículo integrado**. Porto Alegre. Artes Médicas, 1998;

SAVIANI, D. **A nova lei da educação. Trajetórias, limites e perspectivas**. Campinas. SP. Autores associados, 1997;

SINGER, P. **Poder, política e educação**. Revista Brasileira de Educação, 1996, Nº 1.

STROMQUIST. N. P. **Políticas públicas de Estado e equidade de gênero**. Revista Brasileira de Educação. Jan/Fev/Mar/Abr 1996 Nº 1.

ROSNAY, J. In org.MARTINS F. M.; SILVA, J. M.; **Para navegar no século 21**, Porto Alegre, Sulina/Edipucrs, 2000, p. 217/223;

TAKAHASHI, T. (Org) **Sociedade da informação no Brasil: Livro verde**. Brasília. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAPSCOTT, D. **Geração digital, a crescente e irreversível ascensão da geração net**. São Paulo: Makron Books, 1999.

VALE, A. M. **Educação popular na escola pública**. São Paulo: Cortez, 2001

VIEIRA, S. L. Políticas internacionais e educação – cooperação ou intervenção? In Dourado, I. F & Paro, V.H. **Políticas públicas& educação básica**. São Paulo: Xamã, 2001;

## ANEXO A - Trabalhos desenvolvidos em História

### Fuga e revolta camponesa. Desenvolvimento das cidades e do comércio.

Turma: 61

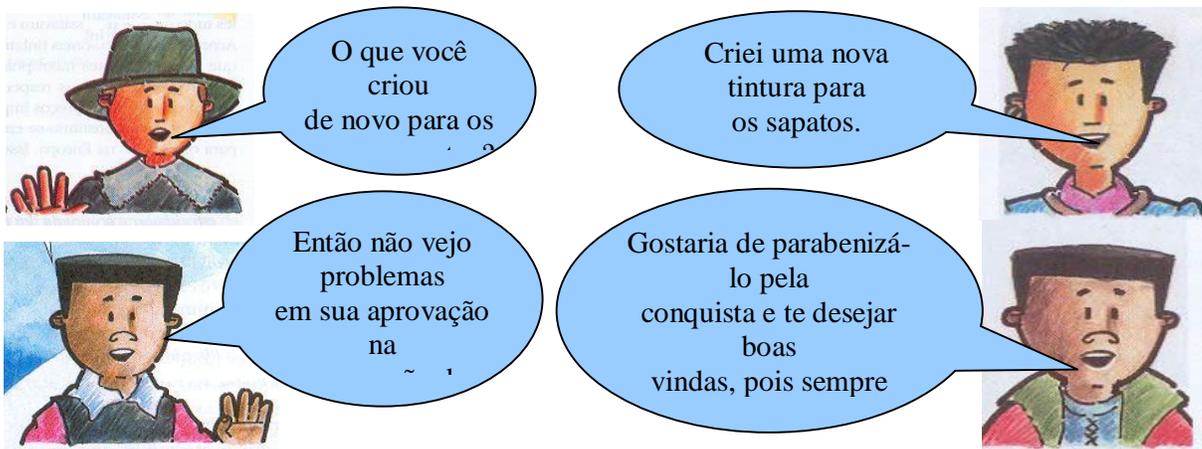
No campo, os senhores feudais exploram cada vez mais os servos...



E foi assim que se deu a revolta e fuga camponesa. Uns dirigiram-se as florestas e pântanos, para tentar a vida como agricultor, e os que tinham mais habilidade manual iam para a cidade tentar a vida como artesões, sapateiros, costureiros, etc.

Foi a partir daí que as cidades e o comércio começaram a se desenvolver cada vez mais, como veremos um pouco disto a partir de agora.

As cidades começam a se desenvolver cada vez mais...



Assim as cidades foram se desenvolvendo. No exemplo que demos acima, um simples aprendiz, após inventar uma nova tintura para os sapatos, foi aceito pela corporação de sapateiros da cidade, e tornou-se um mestre.

Foi assim que de pouco em pouco, as cidades começaram a crescer mais e mais, e o comércio ficou super desenvolvido.

Jornal:

# O FEUDO

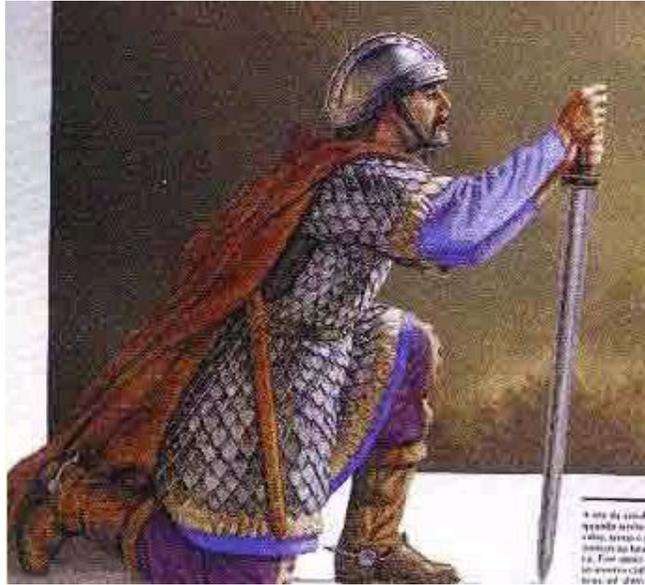
O nosso querido rei, Carlos Martel, morreu devido a uma doença grave e seu filho Pepino ocupará seu trono. Saiba mais na pg. 1

Dicas e receitas maravilhosas para sua alimentação pg.4.

Saiba o resultado das análises do desenvolvimento, veja pg. 3.

A moda desse mês são roupas grossas, de lã, e muito mais. Confira na pg. 7.

As últimas notícias sobre a sustentação da economia, veja página 2



As últimas notícias sobre a sustentação da economia, saiba mais na pg. 2.

Saiba o resultado das análises do desenvolvimento da literatura

Para a melhoria da saúde e higiene, confira a pg. 5 e 6.

Tudo sobre as esculturas e arquitetura das Igrejas da Inglaterra pg.3.

Se você quer ficar por dentro das fofocas feudais, olhe a página 8.

Notícia explicativa sobre o feudalismo e a nossa nova era. Idade Média pg.2.

Para você que quer comprar ou trocar, aqui é o seu lugar. Página 9.

## DIVERSÕES

### Caça-Palavras

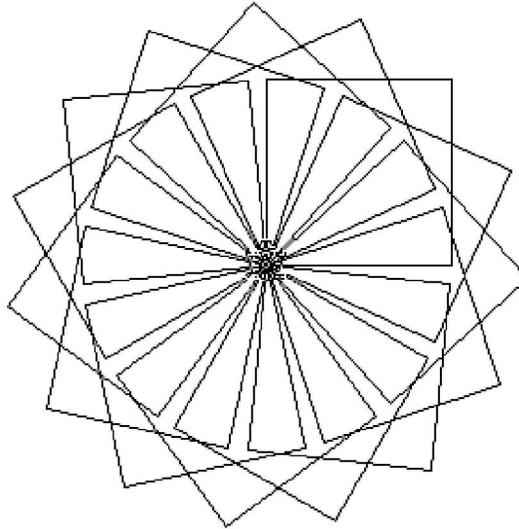
U D L A Q G K E S K I X V J U Q E O A X  
Q S G M N N C K Y T C M D P B A Q A O O  
V N O C M F Y W G L U N C B D A I V X T  
A Q J R B I H E D L C O H P L R X H O O  
Q P P V I V C C C Q R E J T C K K X F M  
R G A S B E L O M L H A U Q O S M V X Z  
H E A P M E L G Y I N M L L O B W T F G  
C P F X R O D A P R U S U V I H L S U F  
M Y V O N E I A V P V U A Y Z K X D Y G  
J S V O T Z E R D A X R R N I U S D F S  
T L S L B S O T Á I C U P N T Q R B Z M  
Q G C L J A X E L S C Â M E L X S R J Y  
I R V X B C A I E U O C P E F L P U J D  
D E I K T I M U L M G R O E P T D L D N  
R Q Q A O R Q J Q G H Z C V H E L N Y K  
S U D U J U I H X Y V T S Q O I O Q T B  
E K B L D M M V B Q J Y O T E R B C T A  
P J D O E U M A P J B J Y U R D R A Q Y  
O L Q J O X N H F N W I M H N Y V P Q R  
F J L J A E Q V L S X L M M J T R T R Y

cavaleiros  
cidade  
clero  
colonos  
duques  
escravos  
pão  
rosário  
usurpador  
xadrez

## Matemática

### ATIVIDADE 4

- Primeiramente a tartaruga executou o seguinte movimento:  
4 vezes o procedimento pf 100 pd 90 e depois pd 24 para voltar a sua posição, formando um quadrado, ao repetindo-lo 15 vezes forma uma figura geométrica contendo 15 quadrados.



- O pd 24 faz com que a tartaruga se encontre em uma determinada posição que permite que ela realize 15 vezes o mesmo procedimento continuamente.

## **ANEXO C - Atividades desenvolvidas na disciplina de Geografia**

### **ÁFRICA**

A África, apesar de não ser muito estudada, antes da chegada dos europeus, era bem organizada e possuía reinos bem-sucedidos, como Mali, Etiópia, Gana, e Zimbábue. Localiza-se ao sul do Mar Mediterrâneo, com litoral nos Oceanos Atlântico e Índico. Possui um imenso território, porém, sua maioria está situada em terreno deserto, quente. Falemos então, um pouco da vida desses quatro ricos reinos:

#### **Zimbábue**

Tinha como característica a centralização política sobre o governo de uma dinastia real. Além do pastoril, era praticada a extração de ouro e o comércio de troca. E como a pecuária era a maior atividade econômica, seus meios de proteção ao pastoreio e aos amplos territórios de pastagem tinham que ser bem desenvolvidos. O poder centralizado cumpria esse papel.

Sua religião é o Islamismo, uma religião vinda da Arábia.

#### **Mali**

“O Mali era o maior produtor de ouro da África medieval. Mas a maior parte da população dedicava-se à agricultura e o pastoreio, e segundo historiadores árabes, havia fartura de alimento por todo o Império. [...] O artesanato era bastante desenvolvido. Os artesãos se casavam apenas dentro do seu próprio grupo. Seus deveres para com o imperador eram definidos, e este não podia exigir impostos maior que o de costume.” Portanto, as principais atividades econômicas do reino eram: agricultura, pastoreio, extração do ouro e o comércio.

“O imperador era a maior autoridade de Mali. Ele ouvia as reclamações dos camponeses e distribuía a justiça pessoalmente.”

Sua principal religião, assim como Zimbábue, era o islamismo.

#### **Etiópia**

Ela era praticamente isolada de todo mundo. O fato de ser, já do século IX, o único reino cristão em meio a inúmeros territórios islâmicos, colaborou muito para esse isolamento e gerou muito atrito com esses outros povos.

Localizava-se ao norte da África oriental.

#### **Gana**

O reino de Gana localizava-se à oeste do continente africano, e durou quase mil anos, desenvolvendo-se a partir de um pequeno estado.

Uma hierarquia composta de sacerdotes, nobres e funcionários cuidava da administração do reino. Porém, o principal órgão da monarquia era o rei, visto como um elo entre os deuses e homens, portanto exercendo uma Monarquia Teocrática.

Sua principal fonte econômica era a agricultura, fazendo o uso de ferro para trabalhar a terra.

---

Hoje em dia, a África exerce uma cultura, em sua maioria negra, porém, como todas as sociedades avançadas. A moda, o cinema, a música, a arte, entre outras culturas, todas estão presentes na África hoje. Isso mostra que o continente não é, como todos pensam, um continente rebaixado em sabedoria. Pode ser até mais pobre, mas tem seus pontos belos, como todos os outros.



Números: 9 & 25

(<http://www.ambafrance.org.br/abr/label/label61/01.htm>)

## ANEXO D - Questionário para caracterizar os alunos

Assinale com uma cruz sua resposta

**1-Idade:** 12 (...) 13(...) 14(...) 15 (...) **2 – Sexo:** M (...) F(...)

**3- Série:** 5ª (...) 6ª(...) 7ª (...)

**4- Bairro onde mora:**

Botafogo (...) Copacabana (...) Ipanema (...) Leblon(...) Lagoa (...) Gávea(...) Barra(...) Outro (qual?)

**5 - Leituras preferidas:** Comédia (...) Romance (...) Ação (...) Outro (qual?)

**6 – Atividades desenvolvidas no computador:**

**Jogos:** Ação (...) Aventura (...) RPG (...) Guerra (...) Simulador (...) Outro (qual?)

**E-mails:** Sim (...) Não (...)

Se a resposta for Sim: 1 vez por dia\_\_\_\_ 1 vez por semana\_\_\_\_ Mais de 1 vez por dia

**MSN:** Sim (...) Não (...)

Se a resposta for Sim: 1 vez por dia\_\_\_\_ 1 vez por semana\_\_\_\_ Mais de 1 vez por dia

**Orkut:** Sim (...) Não (...)

Se a resposta for Sim: 1 vez por dia (...) 1 vez por semana (...) Mais de 1 vez por dia (...) **Outros?** Quais?

**7 – Em que locais da escola realiza suas atividades preferidas?**

Sala de aula (...) Biblioteca (...) Recreio (...) Laboratório de Informática (...)

Laboratório de Ciências (...) Projeção de vídeos (...) Outro (qual) \_\_\_\_\_

**8 – Em quais matérias você utiliza o computador na escola?** História (...)

Geografia (...) Ciências (...) Português (...) Matemática (...) Artes (...) Outra (qual?)

**9 – Qual a diferença entre a atividade na sala de aula e a realizada no laboratório de informática?**

**10 – O que é pesquisa para você?**

**11 – Quais as pesquisas que lhe interessam na escola?**

## **ANEXO E – Questões norteadoras para entrevistas com os professores:**

- 1 – O que você concebe por pesquisa escolar?
- 2 – Em sua opinião, em quais disciplinas a pesquisa escolar é mais utilizada?
- 3 – Na sua escola, existe algum projeto que envolva a pesquisa escolar? Como é este projeto e quais as atividades desenvolvidas?
- 4 – Em sua opinião, como o computador e as mídias (internet, TV, rádio e mídia impressa) favorecem a atividade de pesquisa na escola?
- 5 - Como o professor deve orientar os alunos na busca de informações?

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)