

CARLA ARIELLA DE OLIVEIRA

**A PESQUISA ESCOLAR EM TEMPOS DE INTERNET: CONECTANDO ESCOLA,
EDUCADOR E EDUCANDO**

**CURITIBA
2008**

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

CARLA ARIELLA DE OLIVEIRA

**A PESQUISA ESCOLAR EM TEMPOS DE INTERNET: CONECTANDO ESCOLA,
EDUCADOR E EDUCANDO**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação, na área temática Cultura e Processo de Ensino-Aprendizagem e linha de pesquisa em Cultura, Escola e Ensino, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Gláucia da Silva Brito.

**CURITIBA
2008**

DEDICATÓRIA

Ao meu querido e amado Roberto que sempre apoiou e forçou pelo meu ingresso no mestrado, que tanto vibrou com minha aprovação, hoje tenho certeza, que mesmo não mais aqui entre nós, celebra comigo essa conquista.
Saudades de você...

À querida amiga Ivonélia, um exemplo de profissional competente, de mulher determinada e batalhadora, de pessoa alegre e de bem com a vida, uma das pessoas que plantou a sementinha do mestrado em minha cabeça, hoje tenho certeza que de onde está, celebra essa colheita comigo.
Saudades de você...

AGRADECIMENTOS

A DEUS, por iluminar meu caminho e me fortalecer em todas as horas.

Aos meus pais, os primeiros a me indicarem o caminho para a busca do conhecimento.

À Prof^a. Dr^a. Gláucia da Silva Brito, pelo incentivo, pela orientação, compreensão, paciência e amizade.

Aos meus professores do Programa de Pós-Graduação em Educação: Prof^a. Dr^a. Gláucia da Silva Brito, Prof^a. Dr^a. Tânia Braga Garcia, Prof^a. Dr^a. Tânia Maria Baibich Faria, Prof^a. Dr^a. Maria Auxiliadora Schmidt, Prof^a. Dr^a. Rosa Maria Cardoso Dalla Costa, Prof^a. Dr^a. Suely Scherer.

À Prof^a. Dr^a. Dilmeire Sant'Anna Ramos Vosgerau e a Prof^a. Dr^a. Suely Scherer, pela decisiva contribuição na qualificação deste projeto.

A minha mãe e aos meus irmãos Gilson, Juce e Dulce pelo carinho, incentivo e compreensão pela minha ausência.

Aos colegas de curso e companheiros nessa caminhada, sobretudo ao Érico Fernandes Fileno, Paulo Negri Filho e Norimar Ferraro.

A Ir. Mari Sonia Golo e Ir. Rosângela Lopes Depieri, pela enorme ajuda ao emprestarem muitos dos livros que precisei ao longo da escrita desse trabalho.

A Ir. Luciane Taffarel Gomes pelo apoio e compreensão durante todo o curso e principalmente no período de escrita desse trabalho.

Aos amigos, pela espera, carinho e incentivo durante todo o desenvolvimento desse trabalho.

Aos professores que participaram como sujeitos dessa investigação, pela disponibilidade e pela reflexão que seus depoimentos possibilitaram.

À Prof^a. Maria Suely de Almeida, pela disponibilidade e carinho com que fez toda a correção da parte de Língua Portuguesa.

À Prof^a. Givanete Ramalho, pela disponibilidade e carinho com que revisou o texto de Língua Inglesa.

A todas as pessoas que de alguma forma contribuíram e estiveram presentes nessa jornada.

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses que-fazer-se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquisa para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

(FREIRE, 1996)

SUMÁRIO

RESUMO.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
INTRODUÇÃO.....	1
1 SOCIEDADE E ESCOLA.....	5
1.1 SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO.....	6
1.2 CULTURA E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	13
1.3 ESCOLA.....	19
2 TECNOLOGIAS.....	27
2.1 TÉCNICA E TECNOLOGIA.....	27
2.2 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	30
2.2.1 <i>Linguagem Oral</i>	31
2.2.2 <i>Linguagem Escrita</i>	31
2.2.3 <i>Linguagem Digital</i>	33
2.3 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.....	35
2.4 INTERNET NA EDUCAÇÃO.....	50
3 PESQUISA PARA E NA ESCOLA.....	59
3.1 O QUE É PESQUISA, AFINAL?.....	59
3.2 TAREFA DE PESQUISA OU PESQUISA ESCOLAR?.....	61
3.3 PROJETOS DE PESQUISA NA SALA DE AULA.....	66
3.3.1 <i>O desenvolvimento de projetos de pesquisa</i>	67
4 METODOLOGIA DE PESQUISA.....	74
4.1 A QUESTÃO INVESTIGADA.....	74
4.2 A ESCOLHA DA METODOLOGIA.....	74
4.4 OS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	78
4.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS COLETADOS.....	79
4.5.1 <i>Pesquisa no Ambiente Escolar</i>	80
4.5.2 <i>Pesquisa na Internet</i>	87
4.5.3 <i>Pesquisa e os Educandos</i>	93
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	100
REFERÊNCIAS.....	103
ANEXO I – ROTEIRO PARA AS ENTREVISTAS.....	109
ANEXO II – FOLHA DE AGENDAMENTOS.....	111

RESUMO

O presente estudo revela a compreensão que os educadores do Ensino Fundamental II têm do que é pesquisa e como propor esta junto aos educandos; pesquisa essa alicerçada na Internet. A investigação deu-se com um grupo de sete educadores de um colégio da rede particular de ensino da cidade de Curitiba, estado do Paraná. O estudo de caso foi a abordagem metodológica usada e a entrevista semi-estruturada escolhida para a coleta de dados cuja finalidade é a verificação do agir docente na proposta de um trabalho de pesquisa junto aos educandos; bem como a atuação docente e discente na ação escolar. Os dados analisados revelam que esse grupo de educadores compreende a pesquisa como uma prática pedagógica cujo estímulo incita a curiosidade dos educandos; conduzindo-os a ir além do que se apreende em sala de aula, possibilitando o desenvolvimento da capacidade de análise, crítica e da autonomia em aprender. Ressalta-se ainda a importância da compreensão do educador nessa pesquisa, consciente de que seu agir bem como do seu educando não pode ser mera cópia de um tema de pesquisa. Os resultados encontrados ao final dessa investigação são decorrentes de um histórico de anos de implantação da informática pedagógica e da inclusão digital de seus educadores. Assim, seria necessário em estudos futuros investigar outras realidades.

Palavras-chave: Pesquisa, Pesquisa Escolar na Internet, Tecnologias na Educação, Informação, Conhecimento.

ABSTRACT

The present study shows the understanding that teachers of elementary education II have about research and how propose it to the students; the research is based on Internet. The research was done with a group of seven teachers of a private school in Curitiba city, state of Parana. The case study was methodology approach used and semi structural interview chose to collect information whose purpose is to check of teaching action on proposal of a research work with the students; as well the teaching and students action in the education action. The information analyzed reveal that this group of teachers understand the research as an educational practice whose stimulus incites the students' curiosity; leading them to go further on what learn in classroom, giving possibilities to the development of capacity of analysis, critics and of autonomy in learn. It points out also the importance of teacher's understanding in that research, it is aware of their good act as of their student should not be mere copy about a theme of research. The results found at the end are of an historic of years of introduction of educational information technology and of digital inclusion of their teachers. So, it would be necessary in future studies to do research on others realities.

Key words: research, school research on Internet, technologies in education, information, knowledge.

INTRODUÇÃO

A curiosidade e habilidade inerentes ao ser humano na realização de algo, aliadas a capacidade de pensar, agir, intervir em determinada realidade do seu cotidiano conduziu o homem à desenvolver inúmeros artefatos tecnológicos ao longo da sua trajetória.

Muitos desses artefatos contribuíram expressivamente para provocar transformações no panorama da sociedade no âmbito social, cultural, político, econômico, filosófico e institucional. O homem passou pela revolução agrícola, industrial e, a partir da segunda metade do século XX, vem se adaptando às mudanças decorrentes da revolução tecnológica.

Com o advento da informática e a partir da intensificação do seu uso nos mais diversos setores da sociedade: bancos, empresas, comércio e serviços, o computador chegou também à escola. Inicialmente, foi inserido nas áreas administrativas facilitando as atividades burocráticas de secretarias e direção e, aos poucos, estendeu-se às práticas pedagógicas.

A Internet criada e usada inicialmente para fins militares, teve a disseminação do seu uso consolidada no âmbito comercial e passou a fazer parte também do ambiente educacional. Com a popularização dessa, um grande volume de informação disponibilizou-se na rede, ocasionando grande preocupação em relação a sua utilização no dia-a-dia das pessoas. A informação que cujo papel é de extrema importância ao longo da história, atribui poder a quem a detém. Atualmente, a Internet tornou-se fundamental.

Assim, selecionar, usar a informação disponível tornou-se essencial em todos os segmentos da sociedade. Nesse sentido, entende-se que a escola não pode estar à margem dessa situação já que “representa na sociedade moderna o espaço de formação não apenas das gerações jovens, mas de todas as pessoas” possibilitando assim, “o domínio de conhecimento e melhor qualidade de vida.” (KENSKI, 2007, p. 19)

Portanto, é importante que a escola incentive a pesquisa no ambiente escolar, não como costuma ser reduzida a um mero exercício de cópia ou de compilação de informações extraídas de livros e periódicos.

Em nossa trajetória profissional, ligada à informática no ambiente educacional como suporte pedagógico aos educadores temos observado que essa prática tem se repetido com a utilização do computador e da Internet.

Nesse sentido, a prática da pesquisa com a utilização do computador e da Internet em nada difere dos tradicionais métodos de cópia e de reprodução praticados há muito tempo em sala de aula com outros meios.

Para Demo (2003, p. 10) a pesquisa deve ser uma prática que tenha como princípio fundamental o “questionamento reconstrutivo”, fundamento para a formação da consciência crítica e inovadora do sujeito e da capacidade de (re)construção de conhecimento.

A escolha do tema dessa pesquisa foi em decorrência da experiência vivenciada em minha vida profissional dentro de laboratórios de informática, em escolas da rede particular de ensino da cidade de Curitiba, no apoio pedagógico aos educadores da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. No exercício dessa atividade, temos acompanhado o modo como usam a Internet em suas aulas. No local escolhido para o desenvolvimento dessa pesquisa, os horários para uso do laboratório de informática são agendados pelos educadores bem como o tipo de atividade que será desenvolvida. Começamos a notar que na maioria das vezes o tipo de atividade para ser desenvolvida na Internet era registrado como sendo de pesquisa.

Durante as aulas agendadas pelos educadores observou-se descompromissadamente, formas diferenciadas de condução do trabalho na Internet por parte dos educadores.

Há educadores que levam seus educandos para o laboratório de informática para pesquisar de forma mais focada, ou seja, pesquisar em *sites* pré-determinados por eles. Outros, lançam um tema para que os educandos busquem informações de forma aberta sem referência a *sites* específicos. Existem educadores que lançam o tema e apresentam questões as quais os educandos precisam responder mediante a leitura dos textos nos *sites* encontrados sem referência específica. E há ainda, os educadores que fazem uma seleção de *sites* e propõem aos educandos um questionamento o qual eles precisam ler, comparar, analisar e então responder com texto próprio.

Percebe-se que a maioria dos educandos que trabalharam na Internet sem questões propostas pelo educador restringiu-se a copiar e colar o resultado da busca no editor de textos ou então copiaram distraidamente no caderno sem ter feito uma leitura mais atenta do conteúdo.

Considera-se que o tema da pesquisa justifica-se devido à necessidade que sentimos de compreender como o educador pensa que deve ser a pesquisa escolar e quais são seus objetivos quando se propõe a trabalhar com seus educandos utilizando esta estratégia, pois na sociedade em que vivemos, voltada ao acesso fácil de um grande volume de informação, é primordial que os educadores saibam e orientem seus educandos a serem muito mais que coletores ou bons selecionadores de informações, mas que sejam capazes de analisar, questionar, refletir e (re)construir seu próprio conhecimento.

Partindo das observações realizadas, formula-se a seguinte questão para ser investigada: Como educadores do Ensino Fundamental II compreendem o que é pesquisa para propor esta prática pedagógica aos seus educandos utilizando a Internet?

Esse trabalho tem por objetivo principal revelar a compreensão de pesquisa que os educadores têm quando propõem aos educandos essa prática utilizando a Internet no laboratório de informática do colégio. Como objetivos específicos propusemos: a) identificar as razões que levam os educadores a propor pesquisa escolar aos seus educandos; b) verificar como os educadores propõem o trabalho de pesquisa aos seus educandos; c) investigar como os educadores avaliam a pesquisa desenvolvida pelos educandos.

Nossa hipótese é que a busca de informações na Internet tem sido confundida com pesquisa escolar pelos educandos em decorrência da compreensão que o educador tem de pesquisa e de como ele a propõe aos educandos.

O capítulo 1 inicia com uma síntese da evolução da sociedade em função dos artefatos tecnológicos criados pelo ser humano para o aprimoramento das suas condições de vida e de trabalho. Na seqüência, mostramos as diferentes expressões empregadas para designar o estágio atual da sociedade em que vivemos em decorrência da revolução da tecnologia da informação e comunicação e a influência que as TICs vêm exercendo na cultura da humanidade gerando uma nova forma de cultura, a *cibercultura*. Também explanamos sobre como a escola e os educadores

têm se comportado diante das mudanças pelas quais a sociedade vem passando em face dos avanços tecnológicos.

No capítulo 2 aborda-se o conceito de técnica e tecnologia e especifica-se as tecnologias estudadas, são elas: as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e as Tecnologias Educacionais. Aborda-se também as ações políticas brasileiras de implantação da informática na educação, a formação do professor para usar os recursos da informática e a inserção do computador e da internet na escola.

No capítulo 3 retrata-se o conceito de pesquisa e a distinção entre tarefa de pesquisa e pesquisa escolar. Apresentamos também, algumas idéias extraídas de duas propostas de trabalho por projeto de pesquisa que podem ser adaptadas para o desenvolvimento de projetos de pesquisa na sala de aula.

No capítulo 4 descreve-se os procedimentos metodológicos adotados para essa pesquisa justificando nossa opção pelo estudo de caso e pela entrevista semi-estruturada como instrumento para a coleta de dados bem como, apresenta-se o local, os participantes, a análise e interpretação dos dados coletados nesta pesquisa.

No capítulo 5 apresentamos os resultados obtidos e as considerações finais.

1 SOCIEDADE E ESCOLA

A busca incessante do ser humano em criar novas facilidades para realizar suas atividades, melhorar a qualidade do serviço e otimizar o tempo de execução das tarefas é que proporcionou à sociedade as maiores invenções tecnológicas da história¹: a roda, o arado, a escrita, o papel, a bússola, a imprensa, a eletricidade, os motores, os meios de transporte, o telefone, a lâmpada, o éter, o rádio, a televisão, o computador, o celular. Muitas dessas invenções contribuíram para que transformações ocorressem ao longo da história mudando, de tempos em tempos, o panorama da sociedade no âmbito social, cultural, político, econômico, filosófico e institucional. Outras, porém, foram decorrentes dessas mudanças ou ainda um aprimoramento de tecnologias já existentes.

Analisando tais transformações, Toffler (1997), segmentou a história em três grandes períodos ou ondas.

A primeira grande transformação ou a primeira onda deu-se com a revolução agrícola ocorrida a partir do momento em que o homem primitivo tornou-se sedentário e passou a criar animais, trabalhar no cultivo do solo e plantio de seu próprio alimento. Nesse período, o homem começa a se deslocar de um lugar para outro a fim de comercializar a sua produção que ia além do necessário para o sustento da família.

A segunda grande transformação na sociedade ou segunda onda ocorreu, milhares de anos após a primeira, com a revolução industrial entre o final do século XVIII e o início do século XIX. Máquinas movidas à vapor e posteriormente com o auxílio da eletricidade substituíram a força física do homem e desencadearam a produção em série.

A terceira grande transformação ou terceira onda iniciou-se recentemente, na segunda metade do século XX, primeiro nos EUA e aos poucos se estendendo para outros países. É uma transformação decorrente da revolução da tecnologia e da informação em que a principal inovação está no fato de que o conhecimento

¹ As invenções não estão apresentadas em ordem cronológica de criação.

passou a ser, não um meio adicional de produção de riquezas, mas, sim, o meio dominante.

Assim como Toffler (1997), Castells (2003), considera que as grandes transformações ocorridas na história sempre estiveram ligadas a novas invenções e descobertas tecnológicas. E o final do século XX foi o intervalo da história em que a terceira grande mudança começou a consolidar-se adotando um “novo paradigma tecnológico” (CASTELLS, 2003, p. 67), ou “novo paradigma técnico-econômico” (WERTHEIN, 2000, p. 71), que se organiza em torno da tecnologia da informação e das redes de comunicação.

A partir deste novo paradigma tecnológico despontou uma nova sociedade centrada na informação e simbolizada pelas tecnologias da informação e comunicação.

1.1 SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A informação segundo Borges (2000, p. 31), “sempre foi o insumo básico do desenvolvimento”, pois esteve presente nas grandes transformações pelas quais a sociedade vem passando.

Inicialmente, as pessoas contavam apenas com o discurso oral para a troca de informações sem grandes possibilidades de registro a não ser através de pinturas feitas em paredes de cavernas e pedaços de rocha. Com a invenção do alfabeto na Grécia, por volta do ano 700 a.C., as informações puderam ser produzidas e distribuídas também na forma escrita. Somente as pessoas que dominavam a leitura e a escrita, geralmente autoridades políticas e religiosas, tinham acesso às informações que eram transmitidas com maior velocidade que outrora, por meio de cartas, ou então acesso aos livros que eram escritos a mão limitando a sua produção e tornando-os muito caros. Nessa época, iniciou-se o processo de sistematização do conhecimento com o armazenamento das informações produzidas.

Com a invenção da imprensa no século XV, do telefone e do rádio no século XIX, da televisão e das tecnologias da informação e comunicação no século XX a produção, distribuição, acesso e troca de informação aceleraram consideravelmente.

A informação passou a desempenhar um papel ainda mais importante no dia-a-dia das pessoas provocando alterações no trabalho, na economia, na política, na cultura, no modo de vida e nas relações inter-pessoais. (CASTELLS, 2003)

Para Aquino (2007, p. 203), “são novas dinâmicas socioeconômicas e informacionais propiciando uma compreensão de que os indivíduos estão encarando um estágio de desenvolvimento nunca antes visto na história da humanidade.”

Neste turbilhão de informação², diferentes expressões têm sido utilizadas para designar a nova sociedade e suas transformações: sociedade informática (SCHAFF, 1992); sociedade digital (NEGROPONTE, 1995); terceira onda (TOFFLER, 1997); sociedade aprendente (ASSMANN, 2007); sociedade em rede (CASTELLS, 2003); sociedade informacional (CASTELLS, 2003); sociedade do conhecimento (HARGREAVES, 2004); sociedade de aprendizagem (HARGREAVES, 2004); sociedade da informação e do conhecimento (BORGES, 2000).

Schaff (1992) se referia a sociedade informática como sendo uma sociedade em que todos os seus segmentos seriam controlados por processos informatizados, alguns deles dotados de certo tipo de inteligência artificial e cujos computadores a eles relacionados seriam superados por novas gerações. A gestão desses processos, a posse e utilização das informações disponíveis constituíam-se grandes preocupações para o autor, pois poderia propiciar uma dicotomia entre aqueles que possuem e os que não possuem as informações certas ou que delas sabem se utilizar.

Nem precisamos observar muito atentamente, basta que prestemos atenção às atividades cotidianas que nos envolvem para concordarmos com Schaff (1992); no supermercado, na farmácia, no banco, em casa, na escola, no carro, no controle do tráfego terrestre ou aéreo, nas diversas áreas de conhecimento estamos sempre contando com processos informatizados e uma tecnologia digital para gerir, controlar e organizar as estruturas e camadas da sociedade.

Negroponte (1995) afirma que o processo de transformação tecnológica pelo qual estamos passando expande-se rapidamente e em grandes proporções devido a capacidade de criação de interfaces que permitem a produção, o armazenamento, o

² Termo utilizado por Aquino (2007).

processamento e a transmissão de informação através de uma linguagem digital comum. Uma década e meia se passou desde as afirmações do autor e constata-se que a linguagem digital continua em vertiginoso desenvolvimento, basta para isso pensar na capacidade de armazenamento, velocidade de processamento de dados e transmissão de informação que os computadores apresentam atualmente; ou então, nos celulares que disponibilizam uma gama de funções em relação aos primeiros aparelhos que surgiram ainda na sua fase analógica; ou a da tecnologia das TVs digitais. Sem mencionarmos, é claro, outros equipamentos dos quais fazemos uso quase todos os dias.

Castells (2003), embora não utilize explicitamente o termo sociedade do conhecimento, defende que a sociedade a partir do final do século XX é baseada em conhecimento e organizada em torno das redes de informação o que permite chamá-la de sociedade informacional. Graças aos avanços da tecnologia, essas redes possibilitam a implantação das estruturas físicas constituídas de fibras óticas tornando possíveis os agrupamentos de pessoas que, apesar de dispersas pelo mundo, se unem por meio de interesses comuns estabelecendo fluxos ou intercâmbios de capital, de informação, de tecnologia, de interação organizacional, de imagens, de sons e de símbolos nas diversas estruturas da sociedade - econômica, social, política. Para o autor o novo paradigma tecnológico, já mencionado anteriormente, tem as seguintes características fundamentais:

- a)** A informação é sua matéria-prima: as tecnologias são desenvolvidas para permitirem que o homem trabalhe com a informação, diferentemente das revoluções anteriores em que a informação era utilizada para desenvolver novas tecnologias ou adaptá-las as necessidades da época.
- b)** A penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias: a informação é parte integrante de toda atividade humana, individual ou coletiva e, portanto, todas essas atividades acabam sendo afetadas pelas novas tecnologias.
- c)** A lógica de redes: característica pertencente a todo tipo de relação que por meio das novas tecnologias pode ser implementada materialmente em qualquer tipo de processo e organização.

- d) Flexibilidade: nas organizações a tecnologia favorece processos reversíveis, permite modificação por reorganização de componentes e tem alta capacidade de reconfiguração.
- e) Crescente convergência de tecnologias: a microeletrônica, as telecomunicações, a optoeletrônica, os computadores e a biologia são áreas integradas nos sistemas de informação. A convergência tecnológica dessas áreas acaba por interligá-las nos seus processos.

Para Hargreaves (2004, p. 19), a sociedade do conhecimento “é realmente uma sociedade de aprendizagem [...] que processa informação de forma a maximizar a aprendizagem, estimular a criatividade e a inventividade, desenvolver a capacidade de desencadear as transformações e enfrentá-las.”

Assmann (2000) considera que o simples fato de haver uma crescente disponibilização da informação e uma acentuada presença das novas tecnologias da informação e comunicação não são suficientes para caracterizar uma sociedade da informação, o fundamental está em como usar essas informações. O autor defende ainda que, as redes com suas características hipertextuais funcionam como estruturas cognitivas interativas possibilitando as pessoas gerirem os seus processos de aprendizagem. Decorre daí a idéia de Sociedade Aprendiz. Segundo Assmann (2007), nessa nova sociedade, da informação ou aprendiz, o processo de aprendizagem não ocorre somente nos espaços formais clássicos como escola ou trabalho, ou em fases determinadas da vida; aprende-se em todos os lugares e condições durante a vida toda, desde o nascimento até a morte.

Percebemos que Hargreaves e Assmann têm como ponto fundamental de suas idéias a importância do papel da educação nesta nova sociedade e a relação entre a avalanche de informação que vem atingindo a todos, numa velocidade exponencial, e o processo de aprendizagem de cada indivíduo.

Para Borges (2000, p. 32), a sociedade atual é uma sociedade da informação e do conhecimento e representa “uma resposta à dinâmica da evolução, ao crescimento vertiginoso de experiências, invenções, inovações, dentro de um enfoque sistêmico em franco desenvolvimento e renovador”. Ou seja, a sociedade da informação e do conhecimento é o resultado de todas as transformações pelas

quais a História, de um mundo dividido em civilizações e sociedades, veio passando sempre com uma perspectiva de novas mudanças. Ainda segundo esta autora, os dois bens de maior importância e com características próprias, no ponto de vista econômico, são a informação e o conhecimento que, diferentemente de outros bens, não se esgotam pelo seu uso. Ao contrário, aumenta à medida que é utilizado, pois se agregam novos conhecimentos.

Crawford (1995, p. 22), corrobora com essa idéia a respeito da expansão do conhecimento a partir da sua utilização ao afirmar que “quando utilizo meus conhecimentos para desempenhar uma tarefa, aprimoro meus conhecimentos, entendo mais profundamente a tarefa.”

Ao longo desse texto vem-se falando em informação e conhecimento como sendo o sustentáculo da sociedade no estágio atual em que se encontra. Embora muitas vezes, informação seja confundida com conhecimento e esses termos sejam até mesmo usados como sinônimo, eles não o são. Sentimos, pois, a necessidade de apresentarmos a distinção entre informação e conhecimento.

Para Assmann (2000), a informação é criada a partir de dados estruturados e significativos a qual pode ser transmitida. Quando essa informação ou um conjunto delas passa por uma análise gerando um saber, então se tem a produção de conhecimento.

Para Crawford (1994), informação e conhecimento são distintos, pois a informação é a matéria-prima para o conhecimento. Ele define informação como notícia, fato ou dado transmitido na forma oral ou escrita e que pode ser encontrada também em objetos inanimados como um livro ou um disco de computador. Enquanto, conhecimento é a capacidade de aplicar a informação a um trabalho ou a um resultado específico e só é encontrado no ser humano. No exemplo a seguir podemos entender claramente tal distinção apresentada pelo autor:

Um conjunto de coordenadas da posição de um navio ou o mapa do oceano são informações, a habilidade para utilizar essas coordenadas e o mapa na definição de uma rota para o navio é conhecimento. As coordenadas e o mapa são as "matérias-primas" para se planejar a rota do navio. (...) Somente os seres humanos são capazes de aplicar desta forma a informação através de seu cérebro ou de suas habilidosas mãos. A informação torna-se inútil sem o conhecimento do ser humano para aplicá-la produtivamente. (CRAWFORD, 1994, p. 21)

Entende-se que a informação é constituída de dados organizados de tal modo que apresentam coerência e significado a qual pode ser armazenada, transferida ou até mesmo eliminada. Já o conhecimento é o resultado da interferência de habilidades, capacidades e conhecimentos prévios do ser humano, a partir de uma informação ou um conjunto delas, para modificar uma situação ou processo, produzindo assim, novos conhecimentos. Segundo Vasconcelos (1993, p. 45) “o conhecimento não é transferido, depositado ou inventado, mas sim, construído na relação do homem com o outro e com o mundo”.

Somente o ser humano é capaz de fazer conexões entre informações e transformá-las em conhecimento. Mesmo os computadores mais sofisticados e programados com recursos de inteligência artificial (IA) não conseguem essa façanha sem a atuação do ser humano. Encontra-se apoio para essa afirmação em Crawford (1994, p. 22) ao declarar que “Mesmo que os computadores se tenham tornado extremamente sofisticados em suas aplicações, eles ainda dependem dos seres humanos para programá-los e determinar quando utilizá-los.”

Retomando a questão das expressões atribuídas ao momento em que estamos vivendo independentemente da expressão, o fato é que o pensamento dos autores que discutem essas transformações que ocorrem na sociedade nas últimas décadas convergem para um mesmo ponto: o impacto que as mudanças na área da informação, da tecnologia da informação e comunicação estão gerando sobre as sociedades conduzindo-as a uma adaptação e reestruturação em todos os seus segmentos: político, econômico, social, institucional, cultural e educacional. Outro ponto de convergência é a preocupação com uma possível forma de segregação informacional, ou seja, a existência de um grupo de pessoas que tem acesso à informação e de um grupo que, apesar de toda a tecnologia da informação e comunicação até então desenvolvida, apesar da avalanche de informação produzida, transmitida e acessada, ainda não tem seu acesso assegurado nesse novo cenário.

Preocupada com o impacto das novas tecnologias e em especial, as tecnologias da informação e comunicação no mercado de trabalho e na transformação do papel da educação, a Comunidade Européia trabalhou, de 1993 a 1997, na elaboração de documentos contendo diretrizes para a implantação e gestão de uma sociedade da informação que reunidos deram origem a algumas

versões como *Livro Branco a Educação e a Formação*, *Livro Verde – Viver e trabalhar na sociedade da informação: prioridade à dimensão humana* e finalmente *Construir a Sociedade Europeia da Informação para todos nós* (ASSMANN, 2007).

Em Portugal, esse documento passou por uma adaptação ficando com o título *Livro Verde para Sociedade da Informação em Portugal* cuja finalidade era promover uma:

[...] reflexão estratégica para a definição de um caminho de implantação da Sociedade da Informação em Portugal, numa perspectiva transversal, centrada nas suas manifestações nos múltiplos domínios da vida colectiva e da organização do Estado, e subordinada a preocupações de estímulo à criatividade, à inovação, à capacidade de realização, ao equilíbrio social, à democraticidade de acesso, à protecção dos carenciados e dos que apresentam deficiências físicas ou mentais. (MSI, 1997, p. 11)

No Brasil, em 2000 foi lançado o Livro Verde da Sociedade da Informação, resultado do trabalho iniciado em 1996 pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia contemplando um conjunto de ações para impulsionar a Sociedade da Informação nos seguintes aspectos: “ampliação do acesso, meios de conectividade, formação de recursos humanos, incentivo à pesquisa e desenvolvimento, comércio eletrônico, desenvolvimento de novas aplicações.” (TAKAHASHI, 2000, p. V).

A partir do exposto acima, questiona-se: afinal, estamos vivendo numa “Sociedade da Informação”, “Sociedade do Conhecimento” ou “Sociedade Aprendizente”?

Para Assmann (2000) o fato da exorbitante quantidade de informação produzida e disseminada não é condição para caracterizar a atual sociedade como uma sociedade da informação. E afirma ainda, que estamos vivendo em uma sociedade aprendizente em função da possibilidade que as características hipertextuais das redes por onde circulam essas informações possibilitam as pessoas gerirem seus processos de aprendizagem. Contrapondo-nos a essa idéia, vivemos numa sociedade da informação em decorrência do volume de informação que é produzida e veiculada, mas que está em fase de preparação para se estruturar em uma sociedade aprendizente que oportuniza a aprendizagem em espaços e tempos diversos, graças às estruturas de rede, e quem sabe mais à frente possa consolidar-se de fato numa sociedade do conhecimento.

Na sociedade da informação as fronteiras são pequenas ou inexistentes, a informação e o conhecimento são bens, produtos ou serviços produzidos e disseminados dentro de um contexto de globalização. As estruturas de rede permitem novas formas de produção de conhecimento e cultura estabelecendo ligações entre culturas diferentes que se comunicam e gradativamente vão interagindo. (CASTELLS, 2003)

1.2 CULTURA E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Cultura, normalmente, traz a idéia de modo de vida de um povo, ou seja, a forma de viver em sociedade, seus costumes e tradições, sua música, dança e outras manifestações artísticas, transmitido de geração a geração.

Segundo Eagleton (2005, p. 9), a palavra cultura “é considerada uma das duas ou três palavras mais complexas de nossa língua”, tendo um leque de conceitos que modificaram ao longo da história, influenciados pela óptica de pensadores da sociologia, antropologia, e filosofia a partir da observação de fenômenos de ordem política, social, econômica e religiosa, principalmente na Europa.

Até o século XVII, cultura, vinda do latim *cultura*, significava o ato de cuidar ou cultivar a terra passando mais tarde, a designar o cultivo do espírito do homem. Já no século XVIII, cultura passa a ser sinônimo de civilização. Neste mesmo período, Herder, apud Eagleton (2005, p. 25), propunha “pluralizar o termo ‘cultura’, falando das culturas de diferentes nações e períodos, bem como de diferentes culturas sociais e econômicas dentro da própria nação”.

No século XIX e início do século XX as palavras cultura e civilização deixam de ser sinônimas, principalmente para os teóricos alemães e franceses. Na Alemanha, a cultura fazia referência à “um conjunto de conquistas artísticas, intelectuais e morais que constituem o patrimônio de uma nação” (CUCHE, 2002, p. 28), ou seja, o que é próprio da cultura daquele povo, enquanto que o termo civilização significava o “progresso material ligado ao desenvolvimento econômico e técnico” (ibid, p. 29). Já na França, cultura “não se referia mais somente ao desenvolvimento intelectual do indivíduo. Passou a designar também um conjunto

de caracteres próprios de uma comunidade, mas em um sentido geralmente vasto e impreciso”, num sentido de civilização (ibid, p. 30). Ou seja, o indivíduo, independente de sua origem, ao integrar-se em uma cultura passaria a pertencer a ela. Segundo Eagleton (2005, p. 20), “a ‘civilização’ minimizava as diferenças nacionais, ao passo que a ‘cultura’ as realçava”.

Em 1871, o teórico inglês Tylor, apud Cuche (2002, p. 35), apresentou a primeira definição etnológica³ de cultura:

Cultura e Civilização, tomadas em seu sentido etnológico mais vasto, são um conjunto complexo que inclui o conhecimento, as crenças, a arte, a moral, o direito, os costumes e as outras capacidades ou hábitos adquiridos pelo homem enquanto membro da sociedade.

Williams (2003)⁴, em suas investigações a cerca da complexa história da palavra cultura, acabou por apresentar, na década de 1960, três categorias gerais, relacionadas entre si, para conceituá-la de maneira mais completa. A primeira, é a do ideal da busca da perfeição humana a partir de certos valores absolutos e universais; a segunda, é a categoria documental que mantém o registro do pensamento, das tradições e experiências de uma época através das obras artísticas, literárias e musicais; a terceira, é a categoria de âmbito social que exprime o modo de vida e as relações sociais existentes. Para ele, um conceito mais apropriado de cultura não pode excluir nenhuma dessas categorias.

Assim, Williams (1969, p 18) conceituou cultura como sendo “todo um sistema de vida, no seu aspecto material, intelectual e espiritual”.

Analisando o conceito de cultura do autor entende-se como um conjunto de valores transmitidos que não se alteram em função de tempo ou localidade e que impulsionam o homem a aperfeiçoar-se, a promover mudanças no âmbito social, político, econômico, artístico, educacional, espiritual da sua geração e estabelecer novos valores que agregados aos primeiros, provocarão novas alterações nas gerações futuras.

³ Encontramos no Dicionário Houaiss, a definição de etnológica como “pertencente à, concernente à ou próprio da etnologia” que significa “estudo ou ciência que estuda os fatos e documentos levantados pela etnografia no âmbito da antropologia cultural e social, buscando uma apreciação analítica e comparativa das culturas”. (HOUAISS, 2001, p. 1272)

⁴ O capítulo consultado é de uma edição de 2003 da obra escrita na década de 1960.

Laraia (2004, p. 45), defende a posição de que “o homem é o resultado do meio cultural em que foi socializado. Ele é herdeiro de um longo processo acumulativo, que reflete o conhecimento e a experiência adquirida pelas numerosas gerações que o antecederam”.

A herança cultural transmitida pelas gerações tem a escola como uma das instituições responsáveis por parte dessa transmissão. Olhando essa função da transmissão cultural da educação, Forquin (1993, p. 12), compreende cultura como “um patrimônio de conhecimentos e de competências, de instituições, de valores e de símbolos, constituído ao longo de gerações e característico de uma comunidade humana particular, definida de modo mais ou menos amplo e mais ou menos exclusivo”. A cultura transmitida por meio da escola é o resultado de uma seleção de uma pequena parte de toda a experiência coletiva que se amolda às épocas e contextos das sociedades.

Nesse processo de transmissão cultural, a comunicação é fator de grande importância, pois independente dos meios pelos quais ela aconteça, “a cultura é mediada e determinada pela comunicação” (CASTELLS, 2003, p. 414).

Já na década de 60, em suas análises sobre cultura, Williams se deparou com idéias como “comunicação de massa” e “cultura de massa”, o que o levou a dedicar-se as questões ligadas à comunicação social e cultural (WILLIAMS, 1969; FORQUIN, 1993).

Segundo Williams (1969, p. 309) a idéia de massas está relacionada ao modo como as pessoas são vistas, pois “não há massas, há apenas maneiras de ver os outros, como massas” interpretando-as segundo uma fórmula a qual:

[...] pode ser a da audiência como seres racionais exprimindo-se em nossa língua. Ou como pessoas interessadas partilhando de nossa experiência comum. Ou – e aqui é que entram as “massas” – como populacho crédulo, inconstante, fácil de conduzir e de gosto e hábitos baixos. A fórmula decorrerá da intenção que tivermos. Se nosso propósito for educação, arte, a transmissão de informações ou opiniões, teremos a fórmula da audiência como seres racionais e interessados. Se, por outro lado, nosso propósito for o de manipular – persuadir grande número de pessoas a agir, sentir, pensar e saber de certa maneira – a fórmula será a das massas (ibid., p. 313).

Essa idéia de massas, conforme Williams (1969) assevera, pode alterar a situação e a posição do autor de uma transmissão bem como a condição dos seus receptores.

Analisando as obras de Williams que abordavam a temática dos meios de comunicação, Forquin (1993) constatou que o autor considera as técnicas de comunicação de massa neutras e, portanto, sem poder de influência sobre a sociedade, diferentemente da questão do uso que se faça delas, pois o verdadeiro problema da comunicação social é:

o do direito, da responsabilidade, do poder de controle sobre as mensagens e as redes: é um problema de ordem política muito mais do que de ordem técnica. É verdade que os meios de comunicação modernos podem ser e são freqüentemente utilizados numa perspectiva de manipulação e de dominação contrária à exigência democrática, e que engendra a inércia, a apatia, a desconfiança, alienação do público. Mas Williams considera que uma nova prática da comunicação social é possível, a qual consiste em multiplicar as possibilidades de expressão no seio da comunidade, fazendo com que todas as fontes de expressão possíveis tenham acesso às redes comuns constituídas pelos meios de comunicação modernos (ibid., p. 35).

A idéia principal de Williams recai sobre a influência de certos grupos dominantes na seleção e reorganização das informações que veiculam pelos meios de comunicação com o propósito de manipular o público. O autor considera ainda que “uma nova prática da comunicação social é possível, a qual consiste em multiplicar as possibilidades de expressão no seio da comunidade, fazendo com que todas as fontes de expressão possíveis tenham acesso às redes comuns constituídas pelos meios de comunicação modernos.” (FORQUIN, 1993, p. 35)

Nesse sentido, entendemos que a Internet, por meio da sua estrutura em rede e da integração de várias mídias, talvez esteja proporcionando a nova prática da comunicação social, pois permite a livre criação, armazenamento e troca de informações, como um meio de comunicação e transmissão cultural bastante democrático.

1.1.1 *Cibercultura*

Conforme foi visto, as estruturas sociais o conceito de cultura se modifica de tempos em tempos acompanhando o movimento da história. Vive-se hoje numa sociedade da informação, organizada em redes (CASTELLS, 2004), neste contexto o conceito de cultura acaba por se adaptar também a essa sociedade.

Na perspectiva da sociedade da informação em que a Internet impulsiona as redes de informação, Castells (2004, p. 55), entende cultura como “um conjunto de crenças e valores que formam o comportamento” que se tornando repetitivo gera “costumes que se impõem perante as instituições assim como perante as organizações sociais informais”, pois “cultura é uma construção coletiva que transcende as preferências individuais e influencia as atividades das pessoas que pertencem a essa cultura”. No caso da Internet, é a reprodução dos comportamentos e costumes das pessoas que a desenvolveram, desde o seu início na década de 1960, que forma a cultura da Internet (ibid., 2004).

Na Internet, textos, imagens, vídeos e músicas armazenados em pontos diversos do globo são disponibilizados para toda a população que tenha acesso a essas informações possibilitando também, a difusão das culturas existentes nas sociedades bem como a cultura de grupos que se desenvolvem nesse meio digital organizado em rede.

A partir da expansão e popularização da Internet, nas décadas de 1980 e 1990, o neologismo da *cibercultura* começa a se consolidar⁵ sendo definido por Lévy (1999, p. 17), como “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”, entendido por ele como “um novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo” (ibid., p. 17).

Para Lévy apud Lemos (2002, p. 76), a *cibercultura* também “é universal sem ser totalitária, tratando de fluxos de informação bidirecionais, imediatos e planetários, sem uma homogeneização dos sentidos, potencializando vozes e visões diferenciadas”.

Em consonância com as idéias de Lévy (1999), Lemos (2002, p. 17-18), entende a *cibercultura* como “a cultura contemporânea que, associada às

⁵ Apesar do recente uso da expressão *cibercultura*, o seu surgimento remonta a década de 1950 com a informática e cibernética começando a tornar-se popular a partir da década de 1970 com o microcomputador (LEMOS, 2002).

tecnologias digitais (ciberespaço, simulação, tempo real, processos de virtualização, etc.), vai criar uma nova relação entre a técnica e a vida social”.

Essa cultura contemporânea a que Lemos (2002) se refere, desenvolve-se no terreno da pós-modernidade caracterizada por uma nova forma da relação espaço-tempo. Diferentemente da modernidade, onde o tempo é linear e o espaço é físico e explorado enquanto lugar de coisas, a pós-modernidade abriga um sentimento de compressão do espaço e do tempo “onde o tempo real (imediate) e as redes telemáticas, desterritorializam (desespacializam) a cultura, tendo forte impacto nas estruturas econômicas, sociais, políticas e culturais [...] Este é o ambiente comunicacional da *cibercultura*”. (ibid., p. 72)

Embora Baudrillard e Virilio, citados por Lemos (2002, p. 78), afirmem que “quanto mais meios de comunicação temos ao nosso dispor, menos comunicamos” concordamos com as idéias de Lemos (2002), em relação às ações dentro do ciberespaço irem muito além da circulação e comutação de informação. Pois, nesse espaço, ocorre também a comunicação por meio de recursos tecnológicos disponíveis para a Internet como: correio eletrônico, *blogs*, *fotologs*, fóruns, *Orkut*, comunicação instantânea (MSN, *Skype*, *Chats*). Essa comunicação permite a reflexão, o debate e o exercício da memória de seus participantes. São por meio da interação em espaços geográficos distintos e tempos, muitas vezes, diferenciados possibilitados pelas tecnologias da informação e comunicação que surgem novas formas de agregação social como as chamadas comunidades virtuais. Os membros de uma comunidade virtual estão reunidos

pelos mesmos núcleos de interesses, pelos mesmos problemas: a geografia, contingente, não é mais nem um ponto de partida, nem uma coerção. Apesar de “não-presentes”, essa comunidade está repleta de paixões e de projetos, de conflitos e de amizades. Ela vive sem lugar de referência estável: em toda parte onde se encontre seus membros móveis... ou em parte alguma [...] reinventa uma cultura nômade, não por uma volta ao paleolítico nem às antigas civilizações de pastores, mas fazendo surgir um meio de interações sociais onde as relações se reconfiguram com um mínimo de inércia (LÉVY, 1996, p. 20).

A *cibercultura*, surgida a partir da micro-informática e consolidada com a Internet, é uma nova cultura que vem transformando as relações, as interações e os processos dentro das organizações e instituições. Em face dessas transformações e, considerando a escola como uma instituição fundamental dentro da sociedade para

a formação do cidadão, é importante compreender o que ocorre no seu interior e se todas essas transformações em decorrência da tecnologia vêm refletindo alterações em relação as práticas educativas e ao processo de ensino-aprendizagem.

1.3 ESCOLA

Durante muito tempo a escola foi vista como uma instituição que tinha por funções a conservação e transmissão cultural para as gerações. A partir da década de 1960, reflexões e questionamentos a respeito do que se deveria ser ensinado permearam as instituições, principalmente no ensino secundário (atualmente chamado de Ensino Médio). (FORQUIN, 1993)

Essas funções da escola, segundo Forquin (1993), se devem ao fato de existir uma estreita relação entre educação e cultura no sentido de que para a educação de alguém, seja dentro ou fora do ambiente escolar, supõe-se necessária a comunicação, transmissão ou aquisição de conhecimentos, competências, valores constituindo o conteúdo da educação. Esse conteúdo, por sua vez, é resultado de experiências que precedem, ultrapassam e instituem esse alguém enquanto ser humano, sendo então entendido como cultura. É devido a essa correlação que se atribui à escola as funções de conservação e transmissão cultural.

Forquin (1993), ressalta que a escola não transmite uma cultura ou culturas e sim fragmentos selecionados de culturas consideradas relevantes para a formação dos sujeitos nos seus diversos aspectos e condizentes com a época da história em que se está vivendo. Para o autor,

Toda educação, e em particular toda educação de tipo escolar, supõe sempre na verdade uma seleção no interior da cultura e uma reelaboração dos conteúdos da cultura destinados a serem transmitidos às novas gerações. Esta dupla exigência de seleção na cultura e de reelaboração didática faz com que não se possa apegar-se à afirmação geral e abstrata de uma unidade da educação e da cultura. [...] A educação não transmite jamais a cultura, considerada como um patrimônio simbólico unitário e imperiosamente coerente. Nem sequer transmite fielmente uma cultura ou culturas: ela transmite, no máximo, algo da cultura, elementos de cultura, entre os quais não há forçosamente homogeneidade, que podem provir de fontes diversas, ser de épocas diferentes, obedecer a princípios de produção e lógicas de desenvolvimento heterogêneos e não recorrer aos mesmos procedimentos de legitimação. (ibid., p. 14-15)

A reelaboração das seleções feitas a partir das culturas se deve pelo fato de que os educandos ainda não são suficientemente maduros para entenderem o que cientistas, escritores ou artistas comunicaram por meio de seus escritos ou obras, assim como para compreender o momento social, político, religioso ou econômico em que tais registros foram produzidos, necessitando então, de uma adequação às faixas etárias para torná-las “efetivamente transmissíveis, efetivamente assimiláveis” (ibid., p. 16).

Para Dubet (1998, p. 25)⁶, a escola que fora “concebida como uma instituição naturalmente integrada, vinculando harmoniosamente as atividades de seus membros ao redor de alguns princípios ou valores elementares, ou em torno de uma função única” e que “defendia um conhecimento libertador” não passou de um ideal que nunca chegou a se concretizar.

A escola acabou por ser tornar uma instituição com funções de natureza distinta e, dentre as quais se destacam: qualificar para o mercado de trabalho e possibilitar uma posição social; educar no sentido de formar valores, senso crítico e autonomia de pensamento; socializar, no sentido de produzir indivíduos adaptados à sociedade na qual estão inseridos. (DUBET, 1998)

Mas, mais que uma instituição, a escola segundo Dubet (1998, p. 37) deveria ser vista como um espaço de experiências que possibilitasse conhecer as experiências precedentes da sociedade assim como, as pertencentes a um entorno maior e a partir delas possibilitasse “o desenvolvimento da autonomia dos indivíduos”.

Seria de fundamental importância que a escola agindo verdadeiramente como um espaço de experiências estivesse ciente de que não é “a única instância educativa”, afinal aprende-se a toda hora e em diversos lugares, porém a escola é “a instância educacional que tem o papel peculiar de criar conscientemente experiências de aprendizagem, reconhecíveis como tais pelos sujeitos envolvidos.” (ASSMANN, 2007, p. 26)

A escola, e mais precisamente, a sala de aula precisa ser um espaço que cause fascínio e desperte no educando a vontade de estar ali por inteiro e não somente de corpo físico. A educação escolar precisa ser reencantada para

⁶ Tradução livre.

desenvolver nos educandos a autonomia e o prazer em aprender, contrapondo-se a dimensão somente do dever de aprender. Às vezes tem-se que aprender determinadas coisas que julgamos desnecessárias ou até mesmo enfadonhas, mas que na realidade são importantes, pois se constituem “insumo para o aprender a aprender”. (DEMO, 1996, p. 211)

Freire (1997, p. 5) entende que a escola deve ser um local aberto e democrático que

continuando a ser um tempo-espço de produção de conhecimento em que se ensina e em que se aprende, compreende, contudo, ensinar e aprender de forma diferente. Em que ensinar já não pode ser este esforço de transmissão do chamado saber acumulado, que faz uma geração à outra, e aprender não é a pura recepção do objeto ou do conteúdo transferido. Pelo contrário, girando em torno da compreensão do mundo, dos objetos, da criação, da boniteza, da exatidão científica, do senso comum, ensinar e aprender giram também em torno da produção daquela compreensão, tão social quanto a produção da linguagem, que é também conhecimento.

ASSMANN (2007, p. 29) considera que a transmissão de saberes acumulados pela humanidade constitui um aspecto importante da escola enquanto central de serviços qualificados, porém o aspecto fundamental da escola se refere a experiência de aprendizagem que “implica, além da instrução informativa, a reinvenção e construção personalizada do conhecimento. E nisso o prazer representa uma dimensão-chave. Reencantar a educação significa colocar a ênfase numa visão da ação educativa como ensejamento e produção de experiências de aprendizagem.”

E, numa sociedade em constante mudança centrada na informação e nas tecnologias da informação e comunicação, “a escola precisa assumir o papel de formar cidadãos para a complexidade do mundo e dos desafios que ele propõe. Preparar cidadãos conscientes, para analisar criticamente o excesso de informações e a mudança, a fim de lidar com as inovações e as transformações sucessivas dos conhecimentos em todas as áreas.” (KENSKI, 2007, p. 64)

Nesse sentido, a aprendizagem não pode ser tratada como um processo de acumulações sucessivas de coisas que vão sendo depositadas dentro da mente humana, mas como uma rede de interações complexas e dinâmicas que vão

recriando novos estados, ou seja, novos conhecimentos dentro do cérebro humano. (FREIRE, 1996; ASMANN, 2007)

Portanto, a aprendizagem não pode ocorrer somente por meio da reprodução de escritos de autores, pois é um processo reconstrutivo que ocorre de dentro para fora. (DEMO, 2004a; ASSMANN, 2007)

Para DEMO (2004a), a aprendizagem exige condições específicas, as quais deveriam ser levadas em conta pelos educadores. São elas:

- a) pesquisa: tanto desenvolve a parte metodológica e teórica da produção do conhecimento como cultiva a autonomia do educando e o saber pensar crítico e criativo;
- b) elaboração própria: desafio de reconstruir conhecimento;
- c) envolvimento: outras formas de se aprender que não a linear fundada em exercícios lógicos e racionais levando em conta também a dimensão afetiva no processo;
- d) avaliação: diagnóstico permanente da aprendizagem do educando para retomadas sistemáticas a fim de garantir que ele aprenda;
- e) orientação: a função do educador é muito mais a de “fazer dúvidas” a fim de desafiar o educando a buscar respostas e desenvolver sua autonomia do que “tirar dúvidas” e oferecer facilidades e fórmulas prontas ou encurtar raciocínios e procedimentos desconstrutivos/reconstrutivos.
- f) relação pedagógica: relação que vai muito além da aula onde educador e educando se encontram e defrontam, influenciam e se envolvem, em dependência e autonomia, tendo como horizonte diminuir as dependências e ampliar as autonomias.

Segundo o autor, tais condições ainda são desafios distantes para que ocorra a verdadeira aprendizagem nas escolas e universidades, que ainda estão presas aos seus rituais de transmissão e as divisões e distinções de papéis, ou seja,

o educador é aquele que somente ensina e o educando é aquele que somente aprende.

Ensinar, afinal, não é transmitir conhecimento produzido por alguém, mas possibilitar a sua produção ou reconstrução. Os educandos não são receptáculos de conhecimentos ou informações acumuladas ao longo do tempo, mas são sujeitos dotados de capacidade de análise, de crítica e de construção ou reconstrução de pensamentos e idéias constituindo assim, o verdadeiro aprender. (DEMO, 1996; FREIRE, 1996)

A fim de que esse verdadeiro aprender se constitua nesse cenário de ensinar/aprender é fundamental que haja a mediação pedagógica do educador.

Por mediação pedagógica Masetto (2000, p. 144-145) define

o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, que se apresenta com a disposição de ser uma ponte entre o aprendiz e sua aprendizagem – não uma ponte estática, mas uma ponte “rolante”, que ativamente colabora para que o aprendiz chegue aos seus objetivos.

Para que essa mediação pedagógica aconteça, Masetto (2000, p. 145-146), elenca características que devem permear a relação entre educador, educando e objetos de estudo, tais como:

dialogar permanentemente de acordo com o que acontece no momento; trocar experiências; debater dúvidas, questões ou problemas; apresentar perguntas orientadoras; orientar nas carências e dificuldades técnicas ou de conhecimento quanto o aprendiz não consegue encaminhá-las sozinho; garantir a dinâmica do processo de aprendizagem; propor situações-problema e desafios; desencadear e incentivar reflexões; criar intercâmbio entre a aprendizagem e a sociedade real onde nos encontramos, nos mais diferentes aspectos; colaborar para estabelecer conexões entre o conhecimento adquirido e novos conceitos; fazer a ponte com outras situações análogas; colocar o aprendiz frente a frente com questões éticas, sociais, profissionais por vezes conflitivas; colaborar para desenvolver crítica com relação à quantidade e à validade das informações obtidas.

Para reforçar as características da mediação pedagógicas propostas por Masetto, recorro a Freire (1996), sobretudo quando ele fala sobre a atenção que o educador deve dispensar aos saberes, a cultura que o educando traz consigo e a ênfase dada à importância de se “estabelecer uma necessária ‘intimidade’ entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm

como indivíduos”, *ibidem* (p. 34). Entende-se estar aí o ponto de partida para se estabelecer uma aprendizagem significativa para o educando.

Se o educador investigar qual estilo de aprendizagem⁷ seus educandos pertencem poderá conduzir suas práticas de sala de aula, buscando diversificar as atividades para um mesmo assunto trabalhado – aula expositiva, leitura, pesquisa, exercícios, experimentos, etc. – e atingir aos que aprendem melhor vendo, ouvindo ou fazendo algo. Outro fator importante dessa investigação por parte do educador é a orientação que ele pode dar aos seus educandos quanto as melhores formas de estudar individualmente. (GUILLON, 1994)

Para que o educador possa exercer seu papel de mediador dentro da dinâmica da aprendizagem, respeitando os saberes e a cultura de seus educandos, assim como levando em consideração o tempo e estilo de aprendizagem de cada um, é fundamental que ele reflita sobre sua prática pedagógica, como apresenta Schön (2000) em seu conceito de “reflexão-na-ação”.

As idéias de Schön (2000), embora não tratando especificamente do educador, alcançaram uma grande repercussão no meio docente, impulsionando a produção de estudos sobre a necessidade de o educador refletir constantemente sobre a sua prática. Para ele, o exercício reflexivo permite ao educador vivenciar situações novas e desafiadoras no ambiente de trabalho, possibilitando a reflexão durante todo o processo da atuação pedagógica.

Para Schön (2000), quando os educadores conseguem refletir durante e após a sua prática, vão dando sentido ao trabalho que realizam e têm como avaliar a própria compreensão que desenvolvem sobre o processo que vivenciam. Nesse sentido, precisam ser formados na perspectiva de profissionais reflexivos, encontrando na ação investigativa um importante recurso para a transformação da sua prática.

Mas, Schön (2000) manifesta sua preocupação com o fato de que o currículo dos cursos de ensino superior e, portanto daqueles que também formam os educadores, acaba por excluir a possibilidade de aplicação desse ensino prático reflexivo, pois se baseia no conhecimento profissional como resultado da aplicação da ciência a problemas instrumentais, traçando um limite entre a ciência que produz

⁷ Na obra referenciada ao final deste trabalho, Guillon (1994), apresenta uma lista de características que possibilita a identificação do estilo de aprendizagem de cada um.

novo conhecimento e a prática que o aplica. Para o autor, essa abordagem não abre espaço para a pesquisa na prática, ou seja, a reflexão-na-ação, a partir da qual é possível compreender aquelas situações indeterminadas que sempre ocorrem na vida profissional e para cuja complexidade e urgência o sistema de ensino não costuma apresentar respostas. Daí a importância que o autor ressalta em possibilitar ao educando, futuro educador, o exercício da reflexão sobre a ação em situações reais, como num laboratório prático.

Demo (1996) partilha dessa mesma idéia de laboratório durante a vida acadêmica do futuro educador, pois é nesse espaço que deve acontecer o exercício da pesquisa, do experimento, da análise, da crítica e da criação, ou ao menos da recriação de conhecimentos. Todavia, faculdades e universidades formadoras de professores continuam, em sua grande maioria, ensinando aos seus educandos por meio da cópia, ou seja, transmitindo conhecimentos que receberam em sua formação, numa perspectiva reprodutivista. Na formação dos professores, a didática do “aprender a aprender” deveria ocupar espaço ao longo de todo o curso para que pudesse desenvolver nos futuros educadores o espírito analítico, crítico e criativo voltado ao seu aprender e, conseqüentemente, voltado a desenvolver em seus educandos essa mesma maneira de aprender.

A qualidade na formação dos professores deve também incluir um razoável conhecimento sobre o uso do computador, da Internet e demais mídias como o rádio, a televisão, o vídeo em diversas situações de aprendizagem. Mas, não basta ensinar ou “capacitar” para o uso dessas tecnologias, é necessário também conduzir os futuros educadores a uma reflexão sobre a maneira mais adequada de utilizá-las em determinados temas ou projetos aliadas às especificidades de outros “suportes” pedagógicos a fim de obter melhor qualidade na mediação entre educação e tecnologias. (KENSKI, 2007)

Na escola, a presença da tecnologia, e principalmente das novas tecnologias como o computador é confirmada por Bastos apud Brito e Purificação (2006, p. 18), ao justificar que

a presença da tecnologia em todos os setores da sociedade constitui um dos argumentos que comprovam a necessidade de sua presença na escola e, principalmente, na formação de um cidadão competente quanto ao seu instrumental técnico, mas, principalmente, no que se refere à interação humana e aos valores éticos.

Sendo assim, a ação pedagógica mediada pelas tecnologias deve envolver os sujeitos participantes do processo de ensino-aprendizagem, pois segundo Kenski (2007, p. 105):

A ação docente mediada pelas tecnologias é uma ação partilhada. Já não depende apenas de um único professor, isolado em sua sala de aula, mas das interações que forem possíveis para o desenvolvimento das situações de ensino. Alunos, professores e tecnologias interagindo com o mesmo objetivo geram um movimento revolucionário de descobertas e aprendizados.

Na sociedade atual na qual a quantidade de informação cresce de maneira exponencial segundo Castells (2003), e sendo seu fluxo intenso e sob diversas formas midiáticas como textos, sons, imagens, movimentos, animações, o educador precisa assumir com convicção seu papel de mediador, orientador do educando no processo ensino-aprendizagem deixando a tarefa de transmissão de informação a cargo da tecnologia.

2 TECNOLOGIAS

2.1 TÉCNICA E TECNOLOGIA

Técnica e tecnologia, embora mantenham relação de proximidade devido a sua origem etimológica, não são sinônimos. Para compreendermos o conceito de tecnologia é importante entendermos antes o que vem a ser técnica, pois segundo Bueno (1999, p. 81), esta é “integrante e precursora da tecnologia que temos hoje, a tecnologia moderna em suas várias facetas.”

Para Vargas (1994), a técnica tem sua origem nos povos gregos, a chamada *techné*, a qual era entendida como:

Uma atividade cujo interesse estava em resolver problemas práticos, guiar o homem em suas questões vitais, curar doenças, construir instrumentos e edifícios, etc. As “*technés*” gregas, eram, em princípio, constituídas por conjuntos de conhecimentos e habilidades transmissíveis de geração a geração. (ibid. p. 18)

A técnica, segundo Medeiros (1993), está relacionada com a habilidade ou arte inata ao homem para fazer alguma coisa. Assim, a técnica faz parte do dia-a-dia do ser humano e a sua capacidade de agir, de pensar e de intervir na natureza o leva a realizar tarefas ou desenvolver utensílios que o ajudem num melhor desempenho dessas tarefas.

Kenski (2007, p. 24), entende a técnica como “jeitos ou habilidades especiais [...] para executar ou fazer algo.”

E, Gama, citado por Bueno (1999, p. 82), define técnica como um “conjunto de regras práticas para fazer coisas, envolvendo habilidade do executor, no uso das mãos, no instrumento, ferramentas e máquinas.”

Analisando, então, as definições de técnica já arroladas, podemos pensar que a técnica é tão antiga quanto o ser humano, pois os povos primitivos já usavam suas habilidades para criar instrumentos para a caça, a pesca e a agricultura. Nosso pensamento, assim, está em consonância com Vargas (1994, p. 18), quando afirma que:

“a técnica de um modo geral é tão antiga quanto o homem, pois aparece com a fabricação de instrumentos. [...] não há homem sem instrumentos, por mais rudimentares que sejam. A fabricação da pedra lascada e o surgimento do homem seriam assim fatos simultâneos. E essa fabricação já corresponderia um saber fazer: uma técnica.”

Saindo do período primitivo e seguindo o processo evolutivo, o ser humano alcança a racionalidade quando passa a dominar a técnica e a linguagem. Tal domínio é entendido pela capacidade de continuar reproduzindo os utensílios de maneira inteligente, ou seja, além de criá-los e usá-los, o homem passa também a reproduzi-los, modificá-los e aperfeiçoá-los, sem falar na criação de outros para realizar novas funções. (BUENO, 1999)

O período da Idade Média e do Renascimento foram dois períodos marcantes para o surgimento da tecnologia mais a frente, no século XVII. Durante a Idade Média, os mosteiros se tornaram centros de produção de manuscritos e de fomentação silenciosa da modernidade que se aproximava. O Renascimento foi um período, pós Idade Média, marcado pelo nascimento da Ciência Moderna, pelas grandes navegações, pela colonização de novas terras e pelas grandes invenções. Com o amadurecimento da Ciência Moderna, a partir do século XVII, ocorre uma “fusão das atividades intelectuais com a experimentação, viabilizada pelo domínio das técnicas e das práticas artesanais” (ROCHA apud BUENO, 1999, p. 84), ou seja, um saber fazer baseado na teoria e com experimentação científica. É a partir desse momento que aparece a tecnologia como é entendida hoje. Nos séculos seguintes, ocorre a expansão das ciências e em decorrência disso a valorização das técnicas como entendimento científico, ou seja, a tecnologia.

Para Medeiros (1993), a tecnologia resulta da união da habilidade natural do homem em fazer alguma coisa aos conhecimentos, práticos ou científicos, que foram sendo acumulados ao longo dos anos.

A tecnologia para Kenski (2007, p. 24), é o “conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”.

Bueno (1999, p. 87), entende a tecnologia como:

um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gere a sua qualidade de vida. Há uma constante necessidade do ser humano de criar, a sua capacidade de interagir com a natureza, produzindo instrumentos desde os mais primitivos até os mais modernos, utilizando-se

de um conhecimento científico para aplicar a técnica e modificar, melhorar, aprimorar os produtos oriundos do processo de interação deste com a natureza e com os demais seres humanos.

A partir da conceituação elaborada por Bueno, temos então que a tecnologia é um processo um tanto complexo oriundo da interação do ser humano, suas habilidades em fazer e sua capacidade de pensar sobre o seu fazer com a natureza e com os demais seres humanos.

Ao término dessa explanação, ficou evidente que apesar de pertencentes a mesma origem etimológica, técnica e tecnologia não têm o mesmo significado, não são sinônimos. A técnica é o saber fazer que nasce com o ser humano, é uma habilidade que o impulsiona a fazer algo em prol de si e de seus pares, já a tecnologia é o saber fazer imbuído de um conhecimento científico resultante de experiências práticas e experimentações na busca da criação e do aprimoramento de produtos que venham modificar a qualidade de vida das pessoas.

Outro freqüente engano é confundir tecnologia com ferramentas, máquinas, equipamentos, aparelhos ou quaisquer dispositivos sejam eles mecânicos, eletrônicos, manuais ou automáticos. A tecnologia não está nos instrumentos em si, mas no pensamento idealizador dos mesmos. Nisso, encontramos apoio em Vargas (1994, p. 224), quando afirma que:

Há uma tecnologia embutida em qualquer instrumento e implícita em sua fabricação; mas isto não é razão para considerar o saber embutido num objeto, ou implícito na sua produção com o próprio objeto da indústria. Um derivado desse mau uso é o emprego da palavra tecnologia para significar a organização, o gerenciamento, e mesmo, o comércio desses aparelhos. Por uma razão ou outra essa confusão apareceu na área da computação e da informática, onde a máquina é tão importante quanto o saber de onde ela se originou. Há, então, o perigo de se confundir toda a tecnologia, isto é, o conhecimento científico aplicado às técnicas e aos seus materiais e processos com uma particular indústria ou comércio.

A tecnologia acaba por estar, de certo modo, presente também nas relações entre os idealizadores dos instrumentos, ferramentas, equipamentos e aparelhos, com o uso que se faz desses e com os seus usuários. Nesse sentido, Sancho (1998, p. 26), entende a tecnologia como uma “produção basicamente humana” na qual a sua capacidade está focada no desenvolvimento de tecnologias físicas, não pensando nas ferramentas em si, mas na inovação de instrumentais físicos como extensões das habilidades do ser humano, e também em tecnologias simbólicas e

organizadoras. Assim, Sancho, citada por Brito e Purificação (2006, p. 19) classifica as tecnologias em três grupos:

físicas – são as inovações de instrumentais físicos, tais como: caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores;

organizadoras – são as formas de como nos relacionamos com o mundo e como os diversos sistemas produtivos estão organizados;

simbólicas – estão relacionadas com a forma de comunicação entre as pessoas, desde o modo como estão estruturados os idiomas escritos e falados até como as pessoas se comunicam.

Tanto as tecnologias físicas quanto as organizadoras e as simbólicas passam pelo processo de transmissão de conhecimento, de geração em geração, sendo modificadas e até mesmo reinventadas para atenderem as necessidades surgidas na sociedade de cada época. No dia-a-dia percebe-se claramente a velocidade com que as inovações tecnológicas acontecem, principalmente em relação aos instrumentais físicos que estão a nossa volta e aos instrumentais simbólicos, como é o caso da comunicação.

A comunicação entre as pessoas sempre foi uma das necessidades que acompanha o ser humano desde os tempos mais remotos. Uma das primeiras formas de comunicação entre os homens surgiu por meio da linguagem que para autores como Lévy (1993), foi um tipo especial de tecnologia criada, a chamada tecnologia de inteligência. Para que essa linguagem pudesse ser utilizada em tempos e espaços diferentes, inúmeros processos e produtos foram desenvolvidos, ou seja, novos meios de comunicação surgiram para ampliar o acesso a notícias e informações para todas as pessoas. (KENSKI, 2007)

2.2 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Embora a expressão Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) seja de uso recente o seu conceito vem de longa data acompanhando o ser humano. Sempre foi uma necessidade de o homem expressar seus pensamentos, idéias e

sentimentos, sendo assim, ele foi desenvolvendo processos e tecnologias que possibilitassem a comunicação entre seus pares, a troca de informações e notícias assim como a transmissão e o registro, para gerações futuras, da cultura e modo de vida das civilizações.

As TICs foram surgindo ao longo da história tendo seu aporte nas linguagens oral, escrita e, mais recentemente na digital. (KENSKI, 2007)

2.2.1 Linguagem Oral

A linguagem oral é a forma mais antiga de expressão sendo uma construção particular de cada agrupamento de pessoas que possibilitou o estabelecimento de diálogos e a transmissão de informações e notícias. A forma particular de fala de cada grupo social acabou por resultar nos diferentes idiomas existentes.

Nas sociedades orais primitivas a proximidade física entre os homens definia o espaço da tribo e da cultura. Nas rodas em torno da fogueira ocorria a repetição da narrativa de lendas e histórias da tribo perpetuando assim, a memória do grupo, sua cultura e identidade para as gerações seguintes. Na sociedade atual, a linguagem oral ainda é a principal forma de comunicação e de troca de informações, pois como afirma Lévy (1993), “a oralidade sobreviveu paradoxalmente enquanto mídia da escrita.” Semelhante aos grupos primitivos, as pessoas sentam-se em torno da televisão ou do rádio para se informar ou distrair com programas que têm na repetição de músicas, de propagandas e de falas de personagens fictícios o ensejo da memorização de idéias, valores e comportamentos para que se tornem permanentes.

Para Kenski (2007, p. 29), “a sociedade oral, de todos os tempos, aposta na memorização, na repetição e na continuidade.”

2.2.2 Linguagem Escrita

A linguagem escrita surge quando o ser humano deixa de ser nômade e passa a fixar-se em espaços determinados por períodos mais longos de tempo e a

praticar a agricultura. Segundo Kenski (2007, p. 29), “a temporalidade prevista da plantação e da colheita interfere na criação de suportes para a escrita.”

Diferentemente da sociedade oral que tinha na repetição e na memorização as formas de aquisição e transmissão de informação e conhecimento para as gerações futuras, a sociedade da escrita tem nos registros gráficos a história, as tradições, a cultura e os conhecimentos acumulados ao longo dos tempos disponibilizados a quem tenha interesse. O acesso aos textos escritos requer uma compreensão por parte do leitor não somente do que está escrito, mas também de uma interpretação voltada ao momento da sua leitura, pois muitas vezes existe uma grande distância entre a época de escrita e de leitura dos registros. Às vezes, dezenas, centenas ou até milhares de anos separam o autor do leitor de um texto como é o caso dos escritos sagrados das grandes religiões.

Os primeiros registros gráficos que se tem conhecimento são as pinturas encontradas nas paredes de cavernas. Com o tempo outros materiais foram sendo usados para registrar a escrita do homem. Os egípcios criaram um tipo especial de papel chamado de papiro onde registravam documentos funerários, leis e a literatura da época. Outro tipo especial, caro e raro de papel surgido foi o pergaminho, feito de pele de ovelhas, era utilizado pelos nobres e homens ricos para registrar seus bens. Há mais ou menos dois mil anos, o papel, semelhante ao que conhecemos hoje, foi criado pelos chineses, mas somente no século XIII a Itália e Espanha começaram também a fabricá-lo estendendo-se depois essa fabricação por toda a Europa. Com a disseminação do papel e a criação da imprensa em 1450, por Gutenberg, a possibilidade de produção em série de impressos em papel viabilizou o acesso a jornais, revistas e livros contribuindo assim, para a democratização do acesso às informações. Porém, esse acesso se restringia e se restringe ainda àqueles que dominam os códigos da escrita, criando uma nova forma de exclusão social como bem afirma Kenski (2007, p. 31):

A complexidade dos códigos da escrita e o domínio das representações alfabéticas criam uma hierarquia social, da qual são excluídos todos os “iletrados”, os analfabetos. A escrita reorienta a estrutura social, legitimando o conhecimento valorizado pela escolaridade como mecanismo de poder e de ascensão. As pessoas precisam ir à escola para aprender a ler e escrever, pelo menos, e irão receber certificados – legitimados socialmente – que informem o grau de estudos alcançados.

Com a escrita se dá a autonomia da informação, ou seja, não há mais a necessidade da presença do autor ou do narrador para comunicar um fato. Kenski (2007) posiciona a escrita como uma tecnologia auxiliar do pensamento que possibilita às pessoas a exposição de suas idéias deixando-as mais “livres para ampliar a sua capacidade de reflexão e apreensão da realidade.” (KENSKI, 2007, p. 31)

A sociedade da escrita, segundo Lévy (1993, p. 88), “aposta no tempo”.

2.2.3 Linguagem Digital

A linguagem digital é a mais recente, engloba aspectos da oralidade e da escrita dentro de um novo contexto, o das tecnologias eletrônicas de informação e comunicação. A linguagem digital é bastante simples, baseada em códigos binários⁸ que possibilitam informar, comunicar, interagir e aprender. Por meio da tecnologia digital há uma ruptura com as formas de narrativa repetitivas da oralidade e com a linearidade da escrita apresentando uma nova forma fragmentada e descontínua, porém dinâmica, veloz e sem fronteiras para se ter acesso às informações. (KENSKI, 2007)

A base da linguagem digital são os hipertextos e as hiperlinks que possibilitam às pessoas acessarem as informações estabelecendo sua própria seqüência de acesso conforme o seu interesse e necessidade sem que precisem ler tudo o que aparece na tela para depois seguirem em frente.

Os hipertextos são camadas de documentos interligados que funcionam como páginas sem numeração cujo acesso é feito por meio de *links*⁹. As hiperlinks são documentos multimídia, ou seja, documentos que agrupam outras formas de mídia além do texto, como imagens, vídeos, sons, animações. Essas estruturas são encontradas tanto em *softwares* como, por exemplo, nas enciclopédias como na Internet.

A linguagem digital permitiu uma articulação entre a informática e as telecomunicações a ponto de possibilitar o intercâmbio entre pessoas e máquinas a

⁸ Seqüências dos dígitos 0 e 1 que representam todos os caracteres necessários para a formação dos dados existentes nos meios eletrônicos.

⁹ Ligações entre os documentos que podem estar representados na forma de texto sublinhado, botão ou imagem que permitem a navegação pelas páginas de informação disponíveis.

qualquer tempo, em qualquer lugar e para os mais diferenciados fins. A partir da linguagem digital e com seu constante avanço, redes de computadores foram se expandindo e hoje temos a rede das redes, a Internet, que com seu alcance mundial tornou-se um ponto de encontro e de dispersão num novo espaço ao qual chamamos de ciberespaço. Outros produtos com novas tecnologias surgem a todo instante: telefones celulares, *softwares*, computadores e mais recentemente, a televisão digital.

A partir desse apanhado sobre o papel das linguagens na constituição das TICs e encontrando apoio no conceito de Bueno (1999) sobre tecnologia, já visto anteriormente, entende-se então que as TICs são processos contínuos de criação e aperfeiçoamento de técnicas, tecnologias e instrumentos para possibilitar o acesso, a transmissão e o registro ou armazenamento de informações e viabilizar a comunicação entre as pessoas seja com fins pessoais, profissionais, sociais ou educacionais.

Na sociedade em que vivemos, voltada à informação e comunicação, os comportamentos, práticas, informações e saberes se alteram com grande velocidade. As instituições e espaços sociais vêm sendo atingidos por essas alterações decorrentes também da inserção das TICs nesses ambientes, principalmente nas últimas décadas, o que exige permanente atualização.

Essas alterações, segundo Kenski (2007, p. 41),

refletem-se sobre as tradicionais formas de pensar e fazer educação. Abrir-se para novas educações, resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica, é o desafio a ser assumindo por toda a sociedade.

E o maior desafio sem dúvida está na educação, pois ela é a base para a formação de pessoas aptas a aprenderem, a fazerem, a serem e a conviverem com as mudanças rápidas e, muitas vezes, profundas em todo o âmbito da sociedade sem perderem sua essência de seres humanos que se preocupam consigo, com o outro, com o ambiente em que vivem e com todo o seu entorno.

A educação está presente em nossa vida o tempo todo e em todo lugar, “todos os dias misturamos vida e educação” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 19), assim também ocorre com a tecnologia, existente em todo lugar e a qual precisa fazer parte da vida de todos, portanto, se faz necessário propiciar o acesso a ela.

Sendo a escola o espaço onde a educação acontece de maneira formalizada, é dentro dela que é possível interagir com a tecnologia e usá-la como apoio na construção do conhecimento e na formação de cidadãos mais comprometidos na busca de “uma civilização mais harmoniosa, que se preocupe com as próximas gerações e se responsabilize por elas” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 20).

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que contém as diretrizes para a educação básica no Brasil, encontramos referência às TICs como sendo

recursos tecnológicos que permitem o trânsito de informações, que podem ser os diferentes meios de comunicação (jornalismo impresso, rádio e televisão), os livros, os computadores, etc. [...] Os meios eletrônicos incluem as tecnologias mais tradicionais, como rádio, televisão, gravação de áudio e vídeo, além de sistemas multimídia, redes telemáticas, robótica e outros. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 30)

Esses recursos tecnológicos foram inseridos no ambiente escolar para contribuir no processo ensino-aprendizagem e aos poucos passaram a ser constituintes de uma tecnologia educacional.

2.3 TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Quando se pensa ou se fala em tecnologias educacionais, a primeira idéia que surge é com relação aos equipamentos e, mais especificamente, ao computador usado na escola. Isso acontece porque o computador é o recurso tecnológico mais moderno que dispomos.

Todavia, as tecnologias educacionais não se restringem somente aos meios tecnológicos usados na educação, mas abrange também um pensar sobre o seu uso e as implicações no processo de ensino-aprendizagem dos sujeitos envolvidos.

Tal afirmação encontra apoio em Napoleão, citada por Niskier (1993, p. 11) quando diz que:

a tecnologia educacional, sabiamente, não se reduz à utilização de meios. Ela precisa necessariamente ser um instrumento mediador entre o momento e o mundo, o homem e a educação, servindo de mecanismo pelo qual o

educando se apropria de um saber, redescobrimo e reconstruindo o conhecimento.

No sentido de servir como mecanismo para a apropriação do saber, Bueno (1999, p. 89), defende que a “tecnologia está a serviço da educação, assim, se molda a fim de atender os objetivos primeiros desta. O produto da tecnologia, quer seja este o mais primário ou o mais inovador se adequa ao ambiente que constitui a educação formal.”

Niskier (1993, p. 112), também aponta a tecnologia educacional não se limitando ao mero uso de equipamentos, mas “como o conjunto sistemático de procedimentos que tornam possível o planejamento, a execução e o controle do sistema educacional.”

Sancho (1998, p. 17) se refere à tecnologia educacional como conjunto de “todas as ferramentas intelectuais, organizadoras e de instrumentos à disposição de ou criados pelos diferentes envolvidos no planejamento, na prática e avaliação do ensino.”

A tecnologia educacional não é um assunto recente e vem sendo objeto de pesquisa, em âmbito mundial, desde o início do século passado como nos revela Litwin (1997, p. 113):

As primeiras pesquisas em tecnologia educacional podem ser localizadas no começo do século, mas os estudos ganharam real força na década de 50, a partir do desenvolvimento do campo nos Estados Unidos. Em geral estiveram dedicadas ao estudo dos meios, que eram considerados desde suas características particulares. Nestes trabalhos se pretendia analisar os efeitos que tinham sobre a aprendizagem e apontar, desde esta caracterização, as diferenças entre eles. Estas pesquisas se enquadraram na concepção que a tecnologia educacional teve em suas origens, que era delineada com um forte conteúdo *artefactual*: meios utilizados com objetivos de ensino. A esta linha pertencem os estudos acerca do efeito dos audiovisuais, o cinema e, posteriormente, a rádio educativa a fim de obter resultados mais eficazes no processo de instrução.

Corroborando com Litwin (1997), Pons (1998, p. 51) afirma que “a utilização dos meios audiovisuais com uma finalidade formativa constitui o primeiro campo específico da tecnologia educativa. Na realidade, a pesquisa e o estudo das aplicações de meios e materiais ao ensino será uma linha constante de trabalho.”

Como nos esclarece Ferrés (1998), a palavra audiovisual se refere ao que pertence à audição e à visão ao mesmo tempo e costuma ser aplicada

às técnicas e aos métodos informativos, documentários ou didáticos nos quais são utilizados elementos visuais (imagens fixas ou em movimento) e elementos auditivos (palavra, música e/ou efeitos sonoros). [...] em um sentido conjuntivo, para fazer referência a meios ou a obras que se expressam pela interação de imagens visuais e sonoras. É o caso do cinema, do vídeo ou da televisão, [...] em um sentido disjuntivo, referindo-se a meios ou a obras que incorporam somente o elemento visual (como o quadro, o *slide* ou o retroprojetor) ou o elemento auditivo (como o disco, o rádio ou a fita de áudio) [...] aos chamados meios de auto-aprendizagem (cabines para a aprendizagem de idiomas e microcomputadores). (FERRÉS, 1998, p. 128)

Os meios audiovisuais podem ser considerados recursos tecnológicos educacionais se levarmos em conta que “são frutos de um processo denominado tecnologia e, assim, podem ser chamados de recursos tecnológicos, objetos tecnológicos, e são educacionais, porque são lapidados para estarem a serviço da educação formal.” (BUENO, 1999, p. 90) Portanto, os meios audiovisuais são tecnologias educacionais, pois estão inseridos no ambiente escolar para serem usados no processo de ensino-aprendizagem.

Na educação formal, devem ser usadas todas as tecnologias educacionais disponíveis na escola, levando-se em consideração as necessidades dos educandos e as exigências curriculares. (FERRÉS, 1998)

Brito e Purificação (2006), destacam que alguns educadores adotam uma determinada tecnologia apenas num certo momento de sua atuação profissional apenas para não serem considerados antiquados, ou por terem maior segurança quanto ao domínio do meio, ou para obter *status* perante seus colegas.

O uso de diversos recursos possibilita que o educador contemple as formas ou estilos diferentes de aprendizagem existentes entre seus educandos, pois cada recurso ativa neles alguns mecanismos perceptivos e mentais diferentes, enriquecendo assim o processo de aprendizagem, além de oportunizar o uso de todas as linguagens, da palavra falada e escrita, passando pelas linguagens matemáticas, gestuais e simbólicas até as imagens e sons. (GUILLON, 1994; FERRÉS, 1998)

Apoiados em Niskier (1993), Sancho (1998), Brito e Purificação (2006) e Kenski (2007), elencamos alguns recursos tecnológicos utilizados com fins educacionais. Entre eles estão colocados aqueles reconhecidos como mais tradicionais e aqueles que sob a ótica da tecnologia digital são caracterizados como inovações: a fala; o material impresso: livros, publicações periódicas e histórias em

quadrinhos; o quadro de giz; o retroprojeto; o projetor de *slides* – único recurso criado pensando no ensino (SANCHO, 1998, p 139); o episcópio; as imagens fotográficas; os visuais diretos: flanelógrafos, murais, *posters*, cartazes, colagens; a fita e (recentemente) o CD de áudio; a montagem audiovisual: série de *slides* sincronizados, automática ou manualmente, com uma trilha sonora – é possível obter esse tipo de montagem contando atualmente com programas para preparação de apresentações como o powerpoint; a fita de vídeo e (recentemente) o DVD; a televisão; o rádio; o computador; a lousa digital¹⁰.

Como fora afirmado anteriormente, todas essas tecnologias devem ser utilizadas a fim de atingir a todos os educandos na sua maneira de aprender e “potencializar a aprendizagem”. (FERRÉS, 1998, p. 133)

Entretanto, somente o uso de tecnologias educacionais não garante a eficiência no processo de ensino-aprendizagem e nem tão pouco uma inovação ou renovação das práticas pedagógicas, mesmo aquelas decorrentes dos avanços da tecnologia digital. Usar tecnologias educacionais requer do educador muito mais do que saber manusear os equipamentos como nos esclarece Brito e Purificação (2006, p. 47):

O uso de tecnologias na educação para o professor implica conhecer as potencialidades desses recursos em relação ao ensino das diferentes disciplinas do currículo, bem como promover a aprendizagem de competências, procedimentos e atitudes por parte dos alunos para utilizarem as máquinas e o que elas têm a oferecer de recursos.

A utilização dos meios audiovisuais com objetivos de ensino, portanto, das tecnologias educacionais, iniciou sua trajetória no ensino brasileiro a partir da década de 50 e 60, como relata Niskier (1993, p. 40-41):

Historicamente, pode-se situar a implementação da tecnologia educacional no Brasil nas décadas de 50 e 60, com a utilização da radiodifusão, especialmente através do rádio para programas educativos. Desde 1950 já era usada a TV em circuito aberto e as primeiras experiências em circuito fechado foram feitas em 1958 pela Universidade de Santa Maria (RS). Nessa fase histórica, destacaram-se os programas voltados para a *Educação de Base*, movimento devido à Conferência Nacional dos Bispos do Brasil, cujos objetivos eram o de alfabetizar as massas afastadas dos processos de ensino e o de ensinar habilidades intelectuais e sociais. [...]

¹⁰ Versão digital do quadro de giz. (SUGIMOTO, 2007)

Numa 2ª fase, ao rádio incorporou-se a televisão com a elaboração de cursos supletivos, promovidos e divulgados por emissoras de rádio e estações comerciais.

Desde então, vários projetos para uso do rádio e da televisão no ensino foram sendo desenvolvidos, a saber: Radiofusão Educativa, Projeto Minerva, Centro Brasileiro de Televisão Educativa, Programa Nacional de Teleducação (PRONTEL), Fundação Nacional de Televisão Educativa (FUNTEVÊ), Instituto Nacional do Cinema Educativo.

A Informática aplicada à educação, teve início com algumas experiências em universidades como na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), no princípio da década de 70.

Na UFRJ, em 1973, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e o Centro Latino-Americano de Tecnologia Educacional (Nutes/Clates) usou software de simulação no ensino de Química. Nesse mesmo ano, na UFRGS, foram realizadas algumas experiências, usando simulação de fenômenos de Física com alunos de graduação.

Na Unicamp, em 1974, foi desenvolvido um *software* do tipo CAI (Instrução Programada por Computador) para o ensino de fundamentos de programação e mais tarde aplicado em estudo sobre o Ensino de Ciência e Matemática, coordenado pelo prof. Ubiratan D'Ambrósio e realizado no Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação. Em 1976, iniciaram as primeiras investigações sobre o uso do computador na educação utilizando a linguagem Logo. A posteriori, o projeto passa a envolver crianças.

Ainda no final da década de 70 e início da década de 80, novas experiências surgiram na UFRGS apoiadas nas teorias de Jean Piaget e nos estudos de Papert, destacando-se o trabalho realizado pelo Laboratório de Estudos Cognitivos do Instituto de Psicologia - LEC/UFRGS, sob a coordenação da Prof^ª. Lea da Cruz Fagundes, que explorava a potencialidade do computador usando a Linguagem Logo¹¹ trabalhando com crianças de escolas públicas que apresentavam dificuldades de aprendizagem.

¹¹ Linguagem de programação desenvolvida em 1967 para fins educacionais tendo como base os estudos de Jean Piaget e algumas idéias de inteligência artificial que possibilitavam o uso do computador como meio para a construção do conhecimento. (VALENTE, 1996; MORAES, 2007)

No início de 1983, foi formado o Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação - NIED/UNICAMP, já com apoio do MEC, tendo, por vários anos, o Projeto Logo como o referencial maior de sua pesquisa.

Como ressalta Valente (2002, p. 19), nos anos 70 e 80 ocorreram

diversas iniciativas sobre o uso da Informática na Educação no Brasil. Esses esforços, aliados ao que se realizava em outros países e ao interesse do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) na disseminação da Informática na sociedade, despertaram o interesse do governo e de pesquisadores das universidades na adoção de programas educacionais baseados no uso da Informática.

Tal interesse por parte do governo e de pesquisadores das universidades levou a adoção de uma política da informática educativa no Brasil. A seguir apresentaremos um resumo das principais ações dessa política, segundo Brito e Purificação (2006, p. 62-65).

QUADRO 1 - AÇÕES POLÍTICAS DA INFORMÁTICA EDUCATIVA NO BRASIL

ANO	AÇÕES
1979	A Secretaria Especial de Informática (SEI) efetuou uma proposta para os setores educacional, agrícola, da saúde e industrial, visando à viabilização de recursos computacionais de suas atividades.
1980	A SEI criou uma Comissão Especial de Educação para colher subsídios, visando gerar normas e diretrizes para a área de informática na educação.
1981	I Seminário Nacional de Informática na Educação (SEI, MEC, CNPq) – Brasília. Recomendações: As atividades da informática educativa devem ser balizadas por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira; os aspectos técnicos-econômicos devem ser equacionados não em função das pressões de mercado, mas dos benefícios socio-educacionais; não se deve considerar o uso dos recursos computacionais como nova panacéia para enfrentar os problemas de educação; deve haver a criação de projetos-piloto de caráter experimental com implantação limitada, objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional.
1982	II Seminário nacional de Informática Educativa (Salvador), que contou com a participação de pesquisadores das áreas de

	<p>educação, sociologia, informática e psicologia.</p> <p>Recomendações: Os núcleos de estudos devem ser vinculados às universidades, com caráter interdisciplinar, priorizando o ensino de 2º grau, não deixando de envolver outros grupos de ensino; os computadores devem funcionar como um meio auxiliar no processo educacional, devendo se submeter aos fins da educação e não determiná-los; o seu uso não deverá ser restrito a nenhuma área de ensino; deve-se priorizar a formação do professor quanto aos aspectos teóricos, participação em pesquisa e experimentação, além do envolvimento com a tecnologia do computador e, por fim, a tecnologia a ser utilizada deve ser de origem nacional.</p>
1983	<p>Criação da CEIE – Comissão Especial de Informática na Educação, ligada à SEI, à CSN e à presidência da República. Dessa comissão faziam parte membros do MEC, SEI, CNPq, Finep e Embratel, que tinham como missão desenvolver discussões e implementar ações para levar os computadores às escolas públicas brasileiras.</p>
1983	<p>Criação do projeto Educom – Educação com Computadores. Foi a primeira ação oficial e concreta para levar os computadores até as escolas públicas. Foram criados cinco centros-piloto, responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisa e pela disseminação do uso dos computadores no processo de ensino-aprendizagem.</p>
1984	<p>Oficialização dos centros de estudo do projeto Educom, o qual era composto pelas seguintes instituições: UFPE (Univ. Federal de Pernambuco), UFRJ (Univ. Federal do Rio de Janeiro), UFMG (Univ. Federal de Minas Gerais), UFRGS (Univ. Federal do Rio Grande do Sul) e Unicamp (Univ. Estadual de Campinas). Os recursos financeiros para esse projeto eram oriundos do FINEP, do Funtevé e do CNPq.</p>
1986 e 1987	<p>Criação do Comitê Assessor de Informática para a Educação de 1º e 2º Graus (Caie/Seps) subordinado ao MEC, tendo como objetivo definir os rumos da política nacional de informática educacional a partir do Projeto Educom.</p> <p>As suas principais ações foram: realização de concursos nacionais de <i>softwares</i> educacionais; redação de um documento da política por eles definida; implantação de Centros de Informática Educacional (CIEs) para atender cerca de 100.000 usuários, em convênio com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação; definição e organização de cursos de formação de professores dos CIEs e avaliação e reorientação do Projeto Educom.</p>
1987	<p>Elaboração do Programa de Ação Imediata em Informática na Educação, o qual teve, como uma das suas principais ações, a criação de dois projetos:</p> <p>Projeto Formar, que visava à formação de recursos humanos, e o</p>

	Projeto CIED, que visava à implantação de Centros de Informática e Educação. Além dessas duas ações, foram levantadas as necessidades dos sistemas de ensino relacionadas à informática no ensino de 1º e 2º graus, foi elaborada a Política de Informática Educativa para o período de 1987 a 1989 e, por fim, foi estimulada a produção de <i>softwares</i> educativos. O Projeto CIED desenvolveu-se em três linhas: Cies – Centros de Informática na Educação Superior, CIED – Centros de Informática na Educação de 1º e 2º Graus e Especial; CIET – Centros de Informática na Educação Técnica.
1997 até a atualidade	Criação do Proinfo, projeto que visava à formação de NTEs (Núcleos de Tecnologias Educacionais) em todos os estados do País. Esses NTEs serão compostos por professores que deverão até passar por uma capacitação de pós-graduação referente a informática educacional, para que possam exercer o papel de multiplicadores dessa política. Todos os estados receberão computadores de acordo com a população de alunos matriculados nas escolas com mais de 150 alunos.

FONTE: BRITO, G.S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias**: um re-pensar. Curitiba: Ibpex, 2006 p. 62-65.

As ações e políticas de Informática na Educação realizadas no Brasil por diferentes elementos que atuaram nos programas – multiplicadores, professores, técnicos e administradores – são frutos do trabalho desenvolvido a partir do conhecimento e das experiências ocorridas em diversas instituições do país. A construção desse conhecimento somente foi possível porque ao contrário de outros países, como na França e nos Estados Unidos, no Brasil as políticas e propostas pedagógicas da Informática na Educação sempre foram fundamentadas nas pesquisas realizadas entre as universidades e escolas da rede pública. No programa brasileiro, o papel do computador é de provocar mudanças pedagógicas, em vez de automatizar o ensino (no caso da França) ou preparar o aluno para ser capaz de trabalhar com a Informática (no caso dos Estados Unidos). (VALENTE, 2002)

Ainda segundo Valente (2002), embora o objetivo dos projetos de Informática na Educação tenha sido a mudança educacional, as ações para que isso ocorresse efetivamente, sempre esbarraram em questões como a formação dos educadores para utilizarem o computador em suas ações pedagógicas, a preocupação com os recursos em si e com os avanços da Informática.

A formação dos educadores para usarem o computador na educação veio sendo articulada por diferentes caminhos. Nas universidades foram criadas em nível

de formação inicial, disciplinas específicas ou temas dentro de uma disciplina procurando integrar informática e educação; em nível de pós-graduação, foram criados cursos de informática aplicada à educação. Nas escolas, projetos foram desenvolvidos em parceria com instituições educacionais ou sistemas de ensino. (ALMEIDA, 2000)

Valente (2002, p. 113), ressalta que a formação do educador, para ser capaz de integrar o computador nas atividades que realiza em sala de aula,

deve prover condições para ele construir conhecimento sobre as técnicas computacionais, entender por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e ser capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica, [...] deve-se criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e a experiência vividas durante a sua formação para a sua realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir.

Mas para que o educador em formação, inicial ou continuada, tenha condições de construir conhecimento ou recontextualizar o aprendizado e a experiência vivida durante a sua formação, independente da questão do uso de tecnologias, Demo (2006), defende a necessidade de mudanças nos cursos de formação de educadores, deixando de lado o instrucionismo e a reprodução de conhecimentos ainda existentes em muitos deles. Segundo o autor, os educandos (futuros educadores ou educadores em atuação) têm muito mais a fazer dentro de uma universidade do que escutar aula, seu tempo é o de “aprender, reconstruir conhecimento, exercitar a habilidade de elaborar textos próprios, burilar a capacidade de argumentar e contra-argumentar, em nome da autonomia” (idem, *ibidem*, p. 49). Assim, ele será capaz de produzir tais efeitos em seus educandos.

Gomes (2006, p. 11) corrobora com o pensamento de Demo ao declarar que:

Os cursos de formação precisariam deixar de ser meramente agências transmissoras de informação para se transformarem, realmente, em lugar de reflexões coletivas, de análises críticas, em que o conhecimento possibilitaria a atribuição de significados à informação.

Gomes (2006, p. 11), assevera ainda que as mudanças sociais no mundo contemporâneo exigem não somente mudanças no âmbito pedagógico, mas também um novo profissional formador “capaz de ajustar sua didática ao

conhecimento, e aos meios de comunicação, à nova mídia, com o objetivo de promover uma formação profissional transformadora.”

E Tardif (2008, p. 19), aponta como “a primeira responsabilidade de uma verdadeira equipe de formadores de docentes: definir o programa no qual ela quer trabalhar, enunciando o seu credo em termos de formação para o ensino, isto é, seus ideais, seus valores, suas ambições.”

Portanto, para que o educando saiba pensar, ser crítico e ter certa autonomia, é indispensável que o educador saiba pensar, ser crítico e tenha autonomia na busca de sempre querer aprender mais. Porém, o educador terá condições de apresentar esse perfil se ele encontrar estímulo para tal nos cursos de formação, em nível inicial ou pós-graduação, presencial ou a distância. E, dessa formação deve fazer parte a construção de conhecimento para o uso das tecnologias educacionais, principalmente o computador, nas práticas pedagógicas onde a ênfase maior é atribuída ao caráter educacional e não ao computacional, ou seja, deve haver sim o domínio do computador, mas a utilização pedagógica deve ser a discussão principal.

Em se tratando do uso pedagógico do computador, várias possibilidades de utilização dessa tecnologia educacional foram apresentadas e adotadas desde a sua inserção na área educacional. As possibilidades de uso do computador estão diretamente ligadas ao emprego dos *softwares*, quer tenham sido construídos com fins pedagógicos ou não.

Para esclarecer, *software* ou programa é um conjunto de instruções desenvolvido em uma linguagem de programação, que também se trata de um *software*, para resolver um problema ou para uma aplicação específica sendo executado por um *hardware* (máquina). (OLIVEIRA, 1996)

Sendo o *software* um conjunto de instruções para uma aplicação específica então, para ser considerado educacional ele deve ser “desenvolvido para atender a objetivos educacionais preestabelecidos, sendo que a qualidade técnica se subordina às determinações de ordem pedagógica que orientam seu desenvolvimento.” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 79)

Os primeiros *softwares* considerados educacionais surgiram nos Estados Unidos na década de 60 e eram do tipo CAI¹² (*Computer Aided Instruction*) – instrução auxiliada por computador. No Brasil estes programas eram conhecidos como PEC (Programas Educacionais por Computador).

Valente (1995, 2002) classifica os *softwares* utilizados na educação em três grandes categorias: ensino auxiliado por computador, ambientes interativos de aprendizagem e aprendizado socialmente distribuído.

No ensino auxiliado por computador, a informação é a unidade fundamental e os processos de aquisição, armazenamento, representação e, principalmente, transmissão da informação são a maior preocupação. O controle da interação fica a cargo do *software* e ao educando cabe seguir as instruções apresentadas. Segundo Valente (2002), a instrução auxiliada por computador ou instrução programada tem sua base no paradigma instrucionista¹³ de aprendizagem.

Pertencendo a categoria de ensino auxiliado por computador existem as seguintes modalidades de *softwares*: exercício e prática, tutoriais e tutores inteligentes. A seguir conceitua-se essas modalidades a partir do que Valente (1995, 2002), Brito e Purificação (2006) escrevem:

- a) Exercício e prática: normalmente privilegiam a memorização e caracterizam-se comumente por uma série de exercícios dentro de uma lógica linear em relação aos conteúdos. Geralmente, apresenta problemas de uma área determinada para serem resolvidos pelos educandos, verificam as respostas, além de poderem dar exemplos de ajuda e manter um registro da quantidade de respostas corretas e incorretas. Podem servir como complemento do ensino de um tema, favorecendo sua assimilação e possibilitando que o educador perceba como está a aprendizagem do seu educando em relação aquele assunto. Indicado para trabalhar temas tais como: capitais de países; nomes das partes do corpo; operações matemáticas; vocabulário; grafia de palavras.

¹² O CAI “tem sua inspiração na máquina para corrigir testes de múltipla escolha inventada pelo Dr. Sidney Pressey em 1924. Mais tarde, a idéia foi adaptada por Skinner para ser utilizada no ensino, surgindo, então, o método de instrução programada.” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 79)

¹³ Segundo Valente (2002), o instrucionismo é a transmissão de informação dentro de um modelo tradicional e reprodutivo de conhecimentos.

- b) Tutoriais: nesse modo de trabalho, o programa é o que “instrui” o educando, semelhante a um “tutor”, dando-lhe em primeiro lugar a informação e em seguida, por meio de perguntas verificando a sua compreensão sobre o assunto. Conforme os resultados obtidos, permite que o educando continue com novas lições ou repita algumas anteriores. No mercado do *software* educacional, a maioria dos programas vendidos pertence à modalidade tutorial. É conveniente seu uso, por exemplo, na aprendizagem de um idioma; ou então, com educandos que apresentem problemas de aprendizagem, pois permitem repetir a lição quantas vezes forem necessárias sem causar inibição; ainda podem ser usados com pessoas que estão iniciando a utilização do computador para estabelecer os primeiros contatos com a máquina.
- c) Tutores inteligentes: apresentam um conteúdo específico dentro de uma estrutura mais aberta, não linear, como os hipertextos ou os sistemas especialistas que utilizam a inteligência artificial na sua estruturação permitindo que o educando faça uma série de inferências. Podem tomar a forma de simuladores, nos quais o enfoque da aprendizagem centra-se na descoberta ou na explicação, cabendo ao educando optar pela forma de uso.

Os *softwares* considerados ambientes interativos de aprendizagem permitem ao educando a construção individual do conhecimento a partir de atividades de exploração, investigação e descoberta. Segundo Valente (2002), esses programas têm sua base fundamentada no paradigma construtivista¹⁴ de aprendizagem.

Podem ser citados como *softwares* dessa categoria: os simuladores, as linguagens de programação e os *softwares* de autoria.

Recorremos novamente a Valente (1995, 2002) e Brito e Purificação (2006) para descrever cada uma das modalidades acima mencionadas.

¹⁴ O construtivismo é fundamentado nos estudos de Jean Piaget sobre a interação sujeito-objeto na construção do conhecimento. (PIAGET 2000)

- a) Simuladores: trabalham basicamente em torno da noção de modelos e de processos oferecendo a possibilidade de ensinar temas de enorme dificuldade de compreensão e de difícil ou impossível demonstração por outros meios. Os *softwares* dessa modalidade permitem que o educando experimente e teste várias possibilidades que numa situação real não seria possível como, por exemplo: simular a transmissão de epidemias, a ocorrência de terremotos; estudar as reações químicas. Permite ainda, criar situações em que educandos e educadores possam discutir e propor soluções viáveis para problemas como poluição, trânsito, preservação do meio ambiente.
- b) Linguagens de programação: permite a criação de tarefas a serem executadas pelo computador através de uma linguagem específica. Para fins educacionais, a linguagem de programação permite ajudar a melhorar o raciocínio lógico e acelerar o desenvolvimento cognitivo, pois exige do educando a descrição da seqüência lógica do processo para resolver uma tarefa ou solucionar um problema. Foi com essa finalidade que a linguagem de programação Logo foi desenvolvida por Seymour Papert. Nas universidades, a linguagem Pascal foi usada com fins educacionais para trabalhar conceitos básicos de linguagem de programação.
- c) *Softwares* de autoria: são específicos para desenvolver situações de ensino-aprendizagem de um determinado conteúdo. Os *softwares* pertencentes a essa modalidade têm como aplicação principal o desenvolvimento de hipertextos e projetos multimídia. Segundo Santos (1997) citado por Valente (2002, p. 57-58), a vantagem no seu uso está em desenvolver a “habilidade de buscar e integrar representações alternativas da informação, que são importantes no processo de responder a questões, tomar decisões, resolver problemas e, finalmente, compreender a situação que está sendo explorada.”

Antes de falar sobre a terceira categoria de *softwares* para uso na educação proposta por Valente (1995, 2002), é importante discorrer a respeito dos jogos

educacionais e das ferramentas que pelas suas características podem ser inseridos em mais de uma das categorias já descritas.

a) Jogos educacionais: para Valente (1995, p. 10), “os jogos, do ponto de vista da criança, constituem a maneira mais divertida de aprender.” Brito e Purificação (2006, p. 84) vêem como principal característica dos jogos “a exploração do sentido lúdico dos indivíduos, de suas fantasias, pois ela é uma necessidade para o bom desenvolvimento psicossocial dos indivíduos.” Assim, os jogos desenvolvidos para fins educacionais ou não, levam os educandos a aplicar regras lógicas para a solução de problemas propostos por eles; inserem-nos em ambientes onde aprendem fatos novos; propiciam o planejamento de estratégias de solução para os problemas apresentados. “Os jogos de maior valor pedagógico são os que promovem habilidades cognitivas complexas, como o xadrez, os quebra-cabeças, os jogos de memória.” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 85)

b) Ferramentas: também conhecidas como aplicativos, pois cada programa é usado para uma aplicação específica. Os mais conhecidos são: os processadores de textos, as planilhas de cálculo e geração de gráficos, os bancos de dados, os programas usados para elaboração de apresentações, etc. Esses aplicativos nos ajudam a organizar, processar, armazenar, recuperar e transmitir informações. Podem ser usadas em todas as áreas do conhecimento de acordo com o tipo de tratamento que se dá aos temas.

A terceira categoria refere-se aos *softwares* que propiciam o aprendizado socialmente distribuído, o qual segundo Valente (2002, p. 47), “representa as novas possibilidades surgidas com a Internet e a globalização da informação.” A Internet é usada por pessoas em diferentes partes do mundo, de diferentes culturas, formação, individualmente ou em organizações. Para Valente (2002), o potencial da Internet na Educação é grande, não somente para os educandos com também para o educador, inclusive em relação a sua formação ou a formação continuada.

Estas diferentes modalidades de uso do computador na educação coexistem e assim continuarão. As mais recentes não substituirão as mais antigas. Cada uma dessas modalidades apresenta características próprias com suas vantagens e desvantagens as quais devem ser conhecidas e discutidas de modo que possam ser usadas nas situações de ensino-aprendizagem que melhor se adequem. (VALENTE, 1995)

Apoiamo-nos em Valente (2002), em Brito e Purificação (2006), para destacar que o mais importante quanto ao uso do computador na educação é que independentemente da modalidade dos *softwares* a serem utilizados nas práticas pedagógicas, esses programas devem estar sempre inseridos no contexto pedagógico e com objetivos bem definidos, caso contrário, se correrá o risco de se trabalhar o *software* pelo *software* ou o computador pelo computador deixando-se em segundo plano o que é mais importante no processo, a aprendizagem dos educandos.

Valente (2002, p. 67) ressalta ainda que:

Mais do que discutir qual o software ideal, devemos indagar o que se considera como aprendizagem, que condições a favorecem e como se pode criá-las. A partir daí, sim, pensar quais softwares podem ser usados e em quais condições passa a ser mais uma situação na qual pode-se repensar práticas pedagógicas e conceitos sobre aprendizagem.

O computador, sem dúvida, é a tecnologia de maior repercussão no campo da educação, atualmente, e a que mais tem gerado estudos a respeito do seu uso que não se resume como vimos, a manusear o equipamento ou o conjunto de *softwares* que nele possa estar instalado, requer um pensar sobre o seu uso e as implicações no processo de ensino-aprendizagem dos sujeitos envolvidos. De tal forma também isso deve ocorrer com as demais tecnologias educacionais que continuam a coexistir com o computador.

Para utilizar tecnologia na educação cabe ao educador a tarefa de conhecer suas potencialidades que auxiliem no processo de ensino-aprendizagem, como bem afirma Brito e Purificação (2006, p. 47):

O uso de tecnologias na educação para o professor implica conhecer as potencialidades desses recursos em relação ao ensino das diferentes disciplinas do currículo, bem como promover a aprendizagem de

competências, procedimentos e atitudes por parte dos alunos para utilizarem as máquinas e o que elas têm a oferecer de recursos.

O simples fato de usar tecnologias educacionais nas práticas pedagógicas não significa inovação ou mudanças no processo de ensino-aprendizagem. É necessário que o educador tenha consciência do que está fazendo e o porquê está fazendo e, sem a pretensão de que as tecnologias educacionais sejam a panacéia para os problemas existentes na educação.

Encontra-se reforço para essa idéia em Masetto (2000) quando assevera que as tecnologias educacionais não devem ser vistas pelo educador como uma solução para os problemas existentes com relação à educação, mas sim, como possíveis aliadas nos seus propósitos educacionais, se forem usadas adequadamente.

Também em Brito e Purificação (2006, p. 32), encontramos respaldo quando afirmam que:

o simples uso das tecnologias educacionais não implica a eficiência do processo ensino-aprendizagem nem uma “inovação” ou “renovação”, principalmente se a forma desse uso se limitar a tentativas de introdução da novidade, sem compromisso do professor que o utiliza e com a inteligência de quem aprende.

Com o advento da Internet, os mais diversos segmentos da sociedade estão inseridos na rede e usufruindo das suas potencialidades. A escola também precisa estar incluída nesse espaço, caso contrário se afastará ainda mais da realidade dos educandos. Cabe então ao educador nesse momento mais um desafio, o de navegar por esse mar das redes digitais e descobrir as potencialidades e possibilidades do uso da Internet na educação.

2.4 INTERNET NA EDUCAÇÃO

A Internet ou Arpanet (*Advanced Research Projects Agency*) surgiu nos Estados Unidos no final da década de 60, em meio a Guerra Fria entre os Estados Unidos e a antiga União Soviética com a finalidade de cunho militar. Embora seu objetivo inicial fosse o de interligar vários centros de pesquisa, essa rede passou

então a transmitir informações secretas de uma base para outra sem que houvesse um único ponto de armazenamento garantindo assim, a integridade das informações. A partir dos anos 80, esta rede passou a interligar laboratórios e universidades nos EUA e em outros países passando a ser conhecida como Internet. No final desta década, a Internet passou a ser vista como um eficiente meio de comunicação mundial já utilizando o sistema de hipertexto embora ainda estivesse somente ao alcance do meio acadêmico.

Em 1991, com o surgimento da *World Wide Web*, passaram a trafegar pela rede além de textos, os primeiros desenhos. A partir de 1992, os programas para navegação na Internet já permitiam o uso de *links* e faziam o reconhecimento de imagens e gráficos. Também neste mesmo ano, deu-se início a grande expansão da Internet no âmbito comercial.

No Brasil, os primeiros indícios de rede surgiram em 1987-88, ligando universidades e centros de pesquisa do Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre a instituições nos Estados Unidos. Em 1991, a Rede Nacional de Pesquisa¹⁵ dá início a uma ação acadêmica, subordinada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, criando uma conexão entre Rio de Janeiro e São Paulo através da Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo. Em 1993, é ampliada a conexão com a inserção de Brasília no eixo. No final de 1994, a EMBRATEL lança um projeto piloto para a expansão comercial da Internet. E a partir de 1995, a Internet é aberta ao setor privado que passa a ser explorada comercialmente pela população brasileira que tivesse possibilidades de acesso.

Atualmente, a Internet é um conjunto de milhares de redes que ainda segue a concepção original da não existência de um ponto central. Porém, essa é a única semelhança com suas primeiras concepções.

A Internet é considerada por autores como Marcondes Filho (1994), Lévy (1999), Castells (2003, 2004) e Lemos (2004), um fenômeno tão ou mais importante para a humanidade quanto a Revolução Industrial, pois a partir dela a Revolução da Informação se consolidou e abriu as portas para uma nova sociedade baseada na informação.

¹⁵ Instituição criada com objetivos de iniciar e coordenar a disponibilização de serviços de acesso à Internet no Brasil.

Marshall McLuhan, nos anos 60, cunhou o conceito “aldeia global” referindo-se ao fenômeno da amplitude e alcance das transmissões de rádio e de televisão, que pareciam reduzir distâncias e aproximar as pessoas mais intimamente como nunca havia acontecido anteriormente com outras mídias. Heide e Stilborne (2000), utilizando o conceito de McLuhan, defendem a idéia de que a Internet fez com que o mundo se tornasse, de fato, uma “aldeia global”, pois diferente do rádio ou da televisão que são considerados pelas autoras meios de comunicação passivos e que, portanto, não permitem interatividade, a Internet possibilita a comunicação das pessoas com o mundo de maneira interativa. Magdalena e Costa (2003) também partilham da idéia de que “aldeia global” é o conceito mais significativo para explicar o que acontece no espaço virtual da Internet.

Para Gonçalves (2007), a Internet tornou o mundo menor e revolucionou os processos de comunicação que até então eram totalmente baseados no modelo de comunicação em estrela: um único emissor e vários receptores. Na Internet, todos são emissores e receptores de informação.

Hoje, a Internet disponibiliza diversos serviços que atendem pessoas de toda parte do planeta independente de idade, etnia ou gênero. Com o uso da Internet é possível:

- ter acesso por meio da *World Wide Web* às informações de jornais, revistas, bibliotecas, comunidades acadêmicas, sites em geral, programas, músicas, vídeos e jogos;
- enviar e receber correspondências através do correio eletrônico;
- dispor de salas virtuais, os *chats*, para bate-papo com pessoas que tenham interesses afins;
- organizar reuniões com pessoas geograficamente distantes por meio de programas de videoconferência
- trocar mensagens de texto ou áudio em tempo real por meio de ferramentas como o MSN ou *Skype*;
- publicar conteúdos produzidos em diferentes formatos (texto, som, imagem, vídeo) em sites e portais;
- fazer a transferência de arquivos de um computador para outro;
- efetuar transações bancárias;
- realizar a compra de venda de produtos diversos;

- fazer cursos de idiomas, graduação, pós-graduação e outros;
- participar de fóruns de discussão sobre temas do interesse;
- criar diários virtuais, os chamados *blogs* ou ainda os álbuns de fotos virtuais, os *photoblogs*;
- estabelecer uma rede de amigos (antigos e novos) e de contatos profissionais utilizando como, por exemplo, o *Orkut*;
- criar espaços abertos e cada vez mais interativos para a produção de conteúdos de maneira colaborativa.

A interação e participação comunitária na produção, alteração e organização dos conteúdos disponíveis nesses espaços abertos constituem uma nova concepção de Internet que tem sido chamada de *Web 2.0*, conforme nos revelam Blattmann e Silva (2007, p. 198):

A *Web 2.0* pode ser considerada uma nova concepção, pois passa agora a ser descentralizada e na qual o sujeito torna-se um ser ativo e participante sobre a criação, seleção e troca de conteúdo postado em um determinado *site* por meio de plataformas abertas. Nesses ambientes, os arquivos ficam disponíveis *on-line*, e podem ser acessados em qualquer lugar e momento, ou seja, não existe a necessidade de gravar em um determinado computador os registros de uma produção ou alteração na estrutura de um texto. As alterações são realizadas automaticamente na própria *web*.

Blattmann e Silva (2007, p. 199) ainda nos revelam que os *blogs* e o *Orkut* são exemplos dessa nova concepção de Internet: no caso do *Orkut* “é possível modificar o próprio perfil, criar comunidades e registrar recados” e no caso dos *blogs* “é possível editar textos e estruturar todo o design”.

O *Wiki*¹⁶, um tipo especial de página da Internet, faz parte dessa concepção de *Web 2.0*, permite a criação de espaços para a publicação de conteúdos que podem ser editados e atualizados pelas pessoas que os acessam sem que para isso precisem de autorização do autor da versão anterior. Nesse sistema ninguém é proprietário de nenhum conteúdo, todos são autores-colaboradores. Como exemplos de *wikis* podemos citar a *Wikipédia* (enciclopédia *on-line*) e o *YouTube* (espaço para disponibilizar vídeos para a comunidade). (BLATTMANN; SILVA, 2007)

¹⁶ A palavra *wiki* deriva de *wiki-wiki* que significa “rápido”.

Ward Cunningham foi autor do primeiro *Wiki* e estabeleceu os princípios desse sistema, segundo Blattmann e Silva (2007):

- a) Aberto: qualquer leitor pode ter acesso à página, podendo alterar seu conteúdo quando considerar que esteja incompleto ou mal organizado, bem como editar uma nova página;
- b) Incremental: as páginas podem apresentar links para outras páginas do próprio *wiki*, inclusive para páginas que não foram escritas ainda;
- c) Orgânico: a organização estrutural do site e dos textos está aberta à edição e à evolução.
- d) Universal: os mecanismos da edição e de organização são os mesmos, de modo a possibilitar que todo o escritor seja automaticamente um organizador e um editor;
- e) Preciso: cada página possui um título a ser editado em um campo específico;
- f) Tolerante: o comportamento interpretativo é preferido às mensagens de erro.
- g) Observável: as atividades desenvolvidas no site podem ser observadas e revisadas por todos;
- h) Convergente: a duplicação de páginas similares não é desejável e as mesmas podem ser redirecionadas ou removidas.

Com o sistema *Wiki* o tipo de movimento na Internet se altera, pois passamos de “consumidores de informações” (MAGDALENA; COSTA, 2003), para também autores e produtores de informações.

A *Web 2.0* vem, sem dúvida, corroborar com Heide e Stilborne (2000) em relação à possibilidade do compartilhamento de informações de maneira interativa; e com Gonçalves (2007) quanto ao fato de todos poderem ser receptores e emissores de informação.

As mudanças que vem ocorrendo em todos os segmentos da sociedade em função da Internet têm provocado também transformações no modo de aprender e de entender conhecimento neste espaço denominado ciberespaço. Lévy (1999), no final da década de 90, já chamava a atenção para essas transformações e para o cuidado com que a políticas de educação deveriam olhar essa questão ao afirmar que:

em algumas dezenas de anos, o ciberespaço, suas comunidades virtuais, suas reservas de imagens, suas simulações interativas, sua irresistível proliferação de textos e de signos, será o mediador essencial da inteligência coletiva da humanidade. Com esse novo suporte de informação e de comunicação emergem gêneros de conhecimento inusitados, critérios de avaliação inéditos para orientar o saber, novos atores na produção e tratamento dos conhecimentos. Qualquer política de educação terá que levar isso em conta. (LÉVY, 1999, p. 167)

Diante destas possibilidades vislumbradas por Lévy (1999), os educadores devem buscar conhecer e explorar melhor os recursos da Internet para inseri-los no seu cotidiano pessoal e profissional, pois sem dúvida, esta tecnologia da informação e comunicação já tem seu espaço garantido nos diversos segmentos da sociedade e está abrindo caminho também dentro da Educação.

A Internet tem um crescente uso na educação. Mesmo sendo considerada um recurso recente das tecnologias da informação e comunicação, ela está se consolidando como uma das boas novidades pedagógicas. (KALINKE, 2002) Contudo, o que fazer com ela e como fazer ainda são questões que povoam os pensamentos dos educadores.

Moran (1997), em um de seus artigos apontou algumas possibilidades de uso da Internet na educação presencial, tais como: divulgação, pesquisa, apoio ao ensino e comunicação.

- a) A divulgação pode ser de caráter institucional mostrando o que a escola faz, ou pessoal em que educadores e educandos publicam em *homepages* seus trabalhos mais significativos.
- b) A pesquisa pode ser feita de maneira individual ou em grupo, durante o horário de aula ou fora dele, ou ainda pode ser uma atividade obrigatória ou livre.

- c) Nas atividades de apoio ao ensino é possível conseguir textos, imagens, sons e vídeos para serem utilizados junto com outros materiais.
- d) A comunicação pode ocorrer entre educadores e educandos, entre educadores, entre educandos de outras escolas da cidade ou mesmo de outras cidades ou países.

A essas possibilidades de uso da Internet na educação acrescentamos o acesso cada vez maior das escolas aos *softwares* educacionais disponíveis na rede, posto por Brito e Purificação (2006). Pode-se encontrar na Internet *sites* que reúnem uma lista de *softwares* educacionais com conteúdos de disciplinas diversas os quais podem ser usados para os vários níveis de escolarização.

Outra possibilidade de uso da Internet na educação são os ambientes virtuais de aprendizagem. Esses ambientes,

são sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções, tendo em vista atingir determinados objetivos. As atividades se desenvolvem no tempo, ritmo de trabalho e espaço em que cada participante se localiza, de acordo com uma intencionalidade explícita e um planejamento prévio denominado design educacional, o qual constitui a espinha dorsal das atividades a realizar, sendo revisto e reelaborado continuamente no andamento da atividade. (ALMEIDA, 2003 apud KENSKI, 2007, p. 95)

Segundo Kenski (2007), as primeiras versões de ambientes virtuais de aprendizagem foram construídas tendo como base estratégias relativas à funcionalidade desses ambientes que consistiam em:

- a) Incorporar elementos já existentes na *web*, como correio eletrônico e grupo de discussão.
- b) Agregar elementos para atividades específicas de informática como gerenciar arquivos e cópias de segurança.
- c) Criar elementos específicos para a atividade educacional, como módulos para o conteúdo e a avaliação.

- d) Adicionar elementos de administração acadêmica sobre o curso, alunos, avaliações e relatórios.

Para Kenski (2007), os primeiros ambientes estavam ligados à visão dos ambientes presenciais de sala de aula, contudo o uso dos ambientes virtuais foi mostrando uma outra realidade educacional com características próprias, tais como: interatividade, hipertextualidade e conectividade.

Os ambientes virtuais de aprendizagem são uma nova forma e espaço de desenvolver o processo de ensino-aprendizagem. No ambiente virtual há a possibilidade de educar em tempos diferenciados com uma comunicação síncrona e assíncrona. A comunicação síncrona acontece em tempo real, ou seja, todos se comunicam em um mesmo horário, que é o caso dos *chats*; a comunicação assíncrona acontece com todos se comunicando, porém podendo ser em horários diferentes, como no caso dos e-mails.

No ambiente virtual, além da possibilidade da comunicação em tempos diferenciados, ela também pode ser multidirecional, ou seja, “de um para todos, de um para um (possibilitando o atendimento individualizado em alguns momentos) e de todos para todos (a possibilidade de troca com várias outras comunidades).”, como nos revela Scherer (2005, p. 55). Nesse ambiente, o educador tem a oportunidade de se comunicar com todos os educandos e dispensar maior atenção a eles do que num ambiente presencial.

A comunicação que ocorre nos espaços virtuais em grande parte se dá por meio da escrita, favorecendo assim que os seus participantes produzam textos de maneira colaborativa, tornando-se autores dos textos criados.

Os ambientes virtuais de aprendizagem são utilizados tanto para cursos na modalidade de educação a distância quanto para o desenvolvimento de atividades na educação presencial. Os sistemas para a criação de ambientes virtuais destinados à educação podem ser abertos ou proprietários. Nos sistemas abertos os espaços virtuais são desenvolvidos e alterados livremente pelos próprios organizadores ou administradores do ambiente para adequar-se as atividades que serão realizadas, esses sistemas podem ser distribuídos livremente na Internet, como é o caso dos ambientes brasileiros Teleduc (desenvolvido pela UNICAMP) e o Aulanet (desenvolvido pela PUC-Rio). Já nos sistemas proprietários, apenas a

empresa que os construiu pode realizar as alterações necessárias e vendê-los, caso da *Webct*. (KENSKI, 2007)

Os *wikis* também podem ser utilizados para o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem ou então, para atividades auxiliares no processo de aprendizagem como aponta Fernandes (2006, p. 37):

- a) Um professor pode enviar alguns termos chave para que os alunos possam desenvolvê-los na edição de texto.
- b) Os alunos podem trabalhar em grupos, editando textos de forma colaborativa.
- c) Os alunos podem adicionar nos *wikis* os resultados de pesquisas realizadas, compartilhando-as com os participantes.
- d) Um *wiki* pode ser usado como portfólio mostrando a evolução de um projeto.

Nesse sentido, as *wikis* se apresentam como boas ferramentas para que os educadores construam espaços virtuais de aprendizagem ou proponham atividades que promovam a comunicação, a interação e a cooperação dos seus educandos e propiciem a partir disso a construção de novos conhecimentos.

Apesar dessas possibilidades de uso da Internet apresentadas, ela é pensada, geralmente, como fonte de pesquisa na qual se buscam informações sobre determinado assunto, assim como se poderia recorrer aos livros, revistas, jornais e outras fontes. Percebe-se isso nas situações vivenciadas no nosso dia-a-dia como profissional da informática e da educação atuando em laboratórios de informática nas escolas.

Nossa afirmação encontra sentido em Magdalena e Costa (2003, p. 59) quando revelam que “geralmente este é o aspecto ou uso que conseguimos vislumbrar com maior facilidade: o de entrarmos em espaços construídos por outros e acessarmos os dados ali disponibilizados.”

Se quando pensamos em Internet na educação, o que se consegue vislumbrar primeiro é a proposta de pesquisa, então descortina-se antes de qualquer coisa o que é afinal, pesquisa.

3 PESQUISA PARA E NA ESCOLA

3.1 O QUE É PESQUISA, AFINAL?

Segundo sua origem, a palavra pesquisa que conhecemos e utilizamos hoje nos veio do espanhol, que por sua vez, herdou-a do latim *perquiro* que significa procurar, buscar com cuidado, procurar por toda parte, informar-se, inquirir, perguntar, indagar bem, aprofundar-se na busca. (BAGNO, 2004)

Podemos dizer então que o emprego dado à palavra pesquisa para designar ações presentes em nosso dia-a-dia, tais como: buscar ou pedir informações, procurar por alguma coisa ou saber o valor de bens, produtos e serviços é apropriado. Bagno (2004, p.16), nos confirma isso quando diz que pesquisa “é uma atividade que, embora não pareça, está presente em diversos momentos do cotidiano” como, por exemplo: ler a bula de um remédio antes de tomá-lo, recorrer ao manual de instruções de um aparelho, marcar os anúncios de imóveis nos classificados do jornal, anotar informações de diversas lojas sobre um produto para depois comparar e decidir em qual local comprar. (BAGNO, 2004)

Além do caráter cotidiano, Bagno (2004, p. 18) também afirma que a pesquisa tem um caráter científico quando “a investigação é feita com o objetivo expresso de obter conhecimento específico e estruturado sobre um assunto preciso.” Nesse sentido, a pesquisa se torna uma atividade mais complexa que segue um método para seu desenvolvimento.

Essa investigação caracterizada como pesquisa científica é entendida por Santos (2004, p. 17) como “o exercício intencional da pura atividade intelectual, visando a melhorar as condições práticas de existência”, ou seja, o ser humano, por meio da razão e inteligência que lhes é naturalmente atribuído, questiona e busca soluções possíveis para os problemas que surgem nas mais diversas áreas.

Santos (2004) ainda classifica a pesquisa científica em acadêmica e “de ponta”. A primeira é “uma atividade pedagógica que visa a despertar o espírito de busca intelectual autônoma. É necessário que se aprendam as formas de problematizar necessidades, solucionar problemas, indicar respostas adequadas, etc.” E, a segunda é “uma atividade típica do indivíduo que, tendo dominado as

respostas comuns, já incorporando à rotina de uma ciência ou profissão, parte em busca do novo, do ignorado, com intenção e método [...] é a oferta de um dado novo para a Humanidade”. (ibidem, p. 24 e 25)

A pesquisa é considerada por Demo (2004b) como princípio científico e educativo.

Como princípio científico, a pesquisa é um instrumento teórico-metodológico para a construção do conhecimento. Como princípio educativo, a pesquisa desenvolve o questionamento sistemático, criativo e reconstrutivo numa perspectiva de educação emancipatória, que forma indivíduos capazes de tecerem críticas conscientes e construtivas, intervirem na realidade que os cerca e inovarem, para além dos muros da escola. (DEMO 2000, 2003, 2004b)

A pesquisa não é coleta de dados ou informações de uma ou mais fontes, mas se trata de um processo que inicia no momento em que somos desafiados a descobrirmos o que pouco ou nada sabemos sobre alguma coisa e então, buscamos subsídios que nos possibilitem entendermos e apresentarmos uma resposta ou solução para tal desafio. Sendo que esse entendimento do novo se dá por meio do que Demo (2000, 2003, 2004b) chama de “questionamento reconstrutivo”.

Em tempo de Internet, Blattman e Fragoso (2003, p. 53) entende pesquisa como:

a arte de *zapear*¹⁷ informações para formar novas conexões e criar conhecimentos com sabedoria. Sua importância consiste em vivenciar novas experiências, trocas e explorações do conhecer. Esse vivenciar inclui momentos de interiorização e de compartilhamento, reflexões internas e aprendizado em conjunto. E no convívio com seus semelhantes, tais trocas possibilitam a evolução, o crescimento, o conhecimento e o viver em sociedade, em comunidades, em tribos, em grupos. É um vivenciar coletivo, cada etapa precisa ser aprendida, sentida e explorada, para que a colheita seja repartida e saboreada!

A pesquisa está presente no dia-a-dia das pessoas quer seja na vida pessoal, profissional, escolar ou acadêmica, fazendo-se individual ou coletivamente, mas é no ambiente escolar e acadêmico que exerce grande influência na formação

¹⁷ Movimento entre o piscar de olhos e o clicar de um *mouse*, visa a descobrir, aprender, revelar e disseminar a informação. Este movimento permite procurar, escolher, verificar, selecionar o melhor conteúdo na busca de informações em bibliotecas ou na Internet. (BLATTMANN; FRAGOSO, 2003, p. 102).

de um sujeito crítico e atuante no meio em que vive (2004b). Portanto, a pesquisa não pode ser tratada “com indiferença, menosprezo ou pouco caso na escola” (BAGNO, 2004, p. 21), ao contrário, entende-se que precisa ter papel de maior destaque no processo de aprendizagem dos educandos.

Apesar da importância da pesquisa no ambiente escolar, Kampff e Dias (2003), citados por Rocha (2007, p. 48), afirmam que ela “de maneira geral não tem sido objeto de muita reflexão”. Talvez seja por esse motivo que muitas vezes depara-se com propostas de atividades que deixam em dúvida se realmente podem ser consideradas como pesquisa, tarefa de pesquisa ou mera cópia de material impresso ou digital.

3.2 TAREFA DE PESQUISA OU PESQUISA ESCOLAR?

Considera-se importante iniciar esse texto mostrando em que momento e porque a prática da pesquisa foi adotada na escola para depois elucidar se existe ou não diferença entre tarefa de pesquisa e pesquisa escolar.

O surgimento da pesquisa na escola se deu conforme nos revelam Bernardes e Fernandes (2002) a partir da Reforma do Ensino de 1971 que, com a implantação da Lei nº. 5.692, reorganizou toda a estrutura do ensino e estabeleceu a pesquisa na escola como prática pedagógica obrigatória. Assim, a pesquisa passou a ser um dever do educador e uma atividade que deveria ser cumprida pelo educando.

O que a Lei propunha na verdade era que a pesquisa estivesse “no centro do processo pedagógico, no qual mais importante do que a exposição oral dos conteúdos do ensino, numa seqüência fixa e predeterminada, seria, a partir do interesse dos alunos, a elaboração e coordenação de situações de aprendizagem pelo professor.” (BERNARDES; FERNANDES, 2002, p. 3)

No entanto, a falta de compreensão dos educadores sobre o que seria pesquisa e como inseri-la na sua ação pedagógica, acrescido do problema da estrutura das escolas com relação à falta de bibliotecas e pessoal capacitado acabou por tornar a pesquisa “uma atividade mecanizada, destituída de significação,

uma mera tarefa a ser cumprida por parte do aluno que passava a freqüentar as bibliotecas, sob a obrigatoriedade imposta pela escola.” (BERNARDES; FERNANDES, 2002, p. 3)

Tal desvirtuação da pesquisa na escola é constatada no relato de Bagno (2004, p. 13) sobre a proposição de pesquisa de uma educadora de sua filha:

Minha filha mais velha fica em pânico ao chegar em casa dizendo que tem um “trabalho de pesquisa” para fazer. Geralmente, é um trabalho em grupo, e quando ela e os colegas se reúnem para fazê-lo [...] pergunto a Júlia e aos colegas qual foi realmente o “comando” da professora, eles me mostram o caderno onde está anotado, laconicamente: “Trabalho de Pesquisa. Tema: X. Entregar até dia X”.

Essa proposição evidencia que para essa educadora, assim como para outros educadores, a pesquisa escolar se restringe a coletar informações, colocá-las no papel e entregá-las como “simples compilações de texto” que serão lidas e devolvidas, provavelmente com uma nota atribuída. (KAMPFF; DIAS, 2003, citados por ROCHA, 2007, p. 48)

Apoiamos-nos em Demo (2004a, p. 78) para afirmar que isso não é pesquisa escolar, pois “pesquisa começa quando se questiona [...] desconstrói-se e reconstrói-se” os textos trazidos para a sala de aula e se produz conhecimento. Entende-se então, que a compilação de textos resultante da busca em mídias impressas ou digitais, é uma tarefa de pesquisa a qual fornecerá subsídios para outras atividades e que, portanto, não se finda em si mesma.

Assim, o educador que passa uma tarefa de pesquisa com objetivo apenas de avaliar o conteúdo escrito sem que sejam realizadas atividades a partir do material encontrado, corre o risco de receber uma cópia sem que ao menos tenha sido lida e, mais sério ainda, sem que possa ter ocorrido uma aprendizagem do educando.

A prática da cópia como tarefa de pesquisa escolar segundo revelam Bernardes, Fernandes (2002), Brito e Purificação (2005), não é recente e nem tão pouco proveniente da introdução das novas tecnologias na escola, mas se trata de uma ocorrência muito anterior: os textos eram copiados de meios impressos de forma manuscrita ou datilografada, ou então eram fotocopiados.

Com a popularização da Internet, a prática da cópia ou “pescópia”¹⁸ tornou-se mais fácil, com o uso de algumas teclas ou do mouse os textos ou imagens são transferidos para um editor de textos e depois impressos exigindo assim, menos esforço em relação à cópia manuscrita. Depois, são entregues na grande maioria das vezes sem que os educandos tenham lido o que copiaram. Encontra-se reforço para essa afirmação nas palavras de Brito e Purificação (2005, p. 8) quando declaram que “os alunos simplesmente acessam a Internet, copiam e colam num editor de texto uma dada informação, entregam a seus professores como se tivessem realizado uma pesquisa e, na maioria dos casos, nem leram o que copiaram.”

As atividades de pesquisa propostas pelos educadores precisam mobilizar seus educandos para além da leitura reprodutiva e a cópia imitativa, devem levá-los a desenvolver a crítica, o questionamento, a leitura interpretativa, o saber pensar sobre o que leram e a escrever, mesmo que seja refazendo um texto em que apareçam suas impressões a respeito, pois “aparecendo a elaboração própria, torna-se visível o saber pensar e o aprender a aprender”. (DEMO, 2003, p. 24)

Brito e Purificação (2006, p. 93) reforçam a idéia de que o educador precisa pensar de outra maneira a atividade de pesquisa escolar que pretende propor para seus educandos, pois “simplesmente receber o trabalho do aluno, lê-lo e devolvê-lo não ‘cabe’ mais na educação do presente.” E sugerem que as atividades façam com que “o educando participe, troque suas experiências e relate o que ‘descobriu”, desse modo, proporcionará “a reflexão dele mesmo e dos demais”.

Em tempos de Internet, Magdalena e Costa (2003) entendem que para se avançar do copia-cola para a elaboração de texto próprio, os educandos devem ser desafiados a aproveitarem as possibilidades de uso que o computador oferece para (re)escreverem de maneira diferente os textos que selecionam por meio de:

recorte de pedaços selecionados da cópia, agrupamentos de maneiras diferentes, acréscimo de palavras no meio de outras já existentes, traslado de porções para diferentes posições a fim de sentir o encadeamento do texto, acréscimo de imagens [...] Aos poucos, eles se dão conta que o resultado obtido é muito mais interessante e, o que é principal, é muito mais deles. Trabalhos assim são motivo de satisfação para o autor que “imprime” nele as suas características de pensamento.

¹⁸ Termo usado por Brito e Purificação (2005) para denominar a cópia como pesquisa, que em função da Internet se tornou também uma cola virtual, *e-cola* ou cola eletrônica.

Concordamos com as idéias dos autores acima mencionados sobre as atividades que os educadores propõem a seus educandos. E, entendemos que pelo fato dos educandos usarem a Internet como a principal fonte de suas pesquisas trabalhar com os textos retirados da *web* como sugerem Madgalena e Costa (2003), conduz os educandos a uma leitura com mais atenção e interesse, tanto para a seleção das informações quanto a reescrita dos textos, e também pelo fato de darem os primeiros passos na elaboração própria. Pois, como afirma Demo (2003, p. 29), “a elaboração própria implica processo complexo e evolutivo de desenvolvimento da competência, que, como sempre, também começa do início. Este começo é normalmente a cópia”.

Apesar da ênfase atribuída à elaboração de texto próprio, prerrogativa essa que entendemos ser de quem domina os códigos da leitura e escrita, a pesquisa pode e deve ser desenvolvida já na primeira fase da educação infantil, como nos esclarece Demo (2003). O autor explica ainda que da criança nessa fase,

espera-se, como pesquisa, que seja motivada a expressar-se com autonomia, sobretudo ludicamente, se interesse pelas coisas, pergunte, questione, agitando sua curiosidade, participe ativamente e de modo coletivo na programação, tendo sempre em vista a formação do cidadão crítico e criativo. (ibidem, p. 35)

De tal modo, espera-se que por meio da pesquisa, tais características sejam desenvolvidas também nos educandos de outros níveis de escolaridade, tendo respeitadas as diferenças próprias com relação à idade e aos contextos pedagógicos de cada caso, pois segundo Demo (2003, p. 1), “o espírito da pesquisa é o mesmo em todo o percurso, da educação infantil até a pós-graduação.”

Como foi visto anteriormente, Demo (2003) considera a pesquisa tanto como princípio científico, que conduz a produção de conhecimento, quanto como princípio educativo, que forma pessoas críticas e capazes de intervir na realidade. Nesse sentido, Demo (2003) defende que a pesquisa na escola precisa ser cultivada pelo educador em ambas as dimensões tendo o questionamento reconstrutivo como propulsor. Isso nos fica evidente quando o autor afirma que

O questionamento reconstrutivo começa, pois, com o saber procurar e questionar (pesquisa). O aluno será motivado a tomar iniciativa, apreciar leitura e biblioteca, buscar dados e encontrar fontes, manejar conhecimento disponível e mesmo o senso comum. Exercita sobre todo este material o

questionamento sistemático, cultivando sempre o mais vivo espírito crítico. Aprende a duvidar, a perguntar, a querer saber sempre mais e melhor. A partir daí, surge o desafio da elaboração própria, através da qual o sujeito que desperta começa a ganhar forma, expressão, contorno, perfil. (ibidem, p. 28-29)

Entende-se assim, que o questionamento reconstrutivo torna o educando mais crítico e capaz de interpretar as informações que chegam até ele, estabelecer relações com a realidade e se mobilizar em prol de transformações da sociedade em que vive. Daí a grande importância que Demo (2003) atribui à pesquisa e ao questionamento reconstrutivo no ambiente escolar para que se mude o cenário ainda existente, de uma escola que ensina a copiar.

Para Demo (2003), o educando deveria ir para a escola não para assistir aula, mas para pesquisar, compreendendo-se como parceiro do educador nessa tarefa e não como um mero ouvinte, pois “a pesquisa inclui sempre a percepção emancipatória do sujeito que busca fazer e fazer-se oportunidade, à medida que começa e se reconstitui pelo questionamento sistemático da realidade. Incluindo a prática como componente necessário da teoria, e vice-versa.” (ibidem, p. 8)

Mas para que as aulas sejam mais que mera cópia ou reprodução de conhecimento e a pesquisa seja um princípio educativo e científico no cotidiano escolar, se faz necessário que o educador mude sua postura em relação à aula, compreenda o que é pesquisa e se veja como pesquisador, não como “um pesquisador ‘profissional’, sobretudo na educação básica, [...] mas um *profissional da educação pela pesquisa*.” (ibidem, p. 2)

Nesse sentido, Freire (1996, p. 32), afirmava que

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. [...] No meu entender, o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. [...] Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Sendo assim, o educador precisa se assumir como pesquisador da sua prática pedagógica observando, refletindo e criticando sua ação para inovar sempre.

A partir do que foi exposto, fica evidenciado que tarefa de pesquisa e pesquisa escolar são atividades distintas. Enquanto o objetivo da tarefa de pesquisa

é levantar material que sirva de subsídio a pesquisa escolar se propõe a desenvolver no educando o questionamento reconstrutivo, o pensamento crítico e a capacidade de produzir conhecimento.

3.3 PROJETOS DE PESQUISA NA SALA DE AULA

A pesquisa é uma prática de grande importância no processo ensino-aprendizagem, pois contribui para a emancipação do sujeito uma vez que desenvolve o espírito crítico e participativo capaz de atuar e transformar a realidade em que vive assim como, propicia a passagem do papel de receptor de informações para o de reconstrutor e produtor de conhecimento. Portanto, a pesquisa deve fazer parte do cotidiano escolar de educandos e educadores e não ser compreendida como momentos pontuais no processo ensino-aprendizagem. (FREIRE, 1996; DEMO, 2003)

Nesse sentido, entende-se que a proposta de ensino por projeto de Hernández e Ventura (1998) e a proposta de aprendizagem por projetos ou resolução de problemas de Magdalena e Costa (2003) se aplicam no processo de ensino-aprendizagem pela pesquisa.

Segundo esses autores a proposta de ensino-aprendizagem por projetos propicia uma interação maior entre educando e educador a qual contribui para a construção do conhecimento de forma cooperativa, rompendo com o modelo tradicional em que o educador apresenta os conteúdos aos educandos que, por sua vez, os memorizam e depois devolvem no momento da avaliação. Essa forma de trabalho também contribui para a inserção social e cultural dos educandos, pois desperta a preocupação e o interesse pelos problemas da sociedade em que vive e a busca por soluções.

Assim, é possível o desenvolvimento de projetos de pesquisa na sala de aula a partir das idéias propostas por esses autores.

3.3.1 O desenvolvimento de projetos de pesquisa

Hernández e Ventura (1998), nos revelam que projeto é uma forma de organizar e articular informações necessárias para se tratar um tema, cabendo aos educandos o desenvolvimento, a ordenação, a compreensão e assimilação do mesmo.

A função do projeto é

favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares em relação a: 1) o tratamento da informação, e 2) a relação entre os diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitem aos alunos a construção de seus conhecimentos, a transformação da informação procedente dos diferentes saberes disciplinares em conhecimento próprio. (ibidem, p. 61)

Uma das características importantes no trabalho por projeto, apontada por Hernández e Ventura (1998), é a participação dos educandos na escolha do tema e definição dos objetivos a serem alcançados. Isso nos fica evidenciado quando os autores afirmam que “a informação necessária para construir os projetos não está determinada de antemão, nem depende do educador ou do livro-texto, está sim, em função do que cada aluno já sabe sobre um tema e da informação com a qual se possa relacionar dentro e fora da escola.” (ibidem, p. 64)

Assim, entende-se que o desenvolvimento de projetos de pesquisa na sala de aula deve partir do interesse dos educandos por determinados temas e não ser algo imposto, pois a atitude para aprendizagem por parte dos educandos “é mais positiva quando parte daquilo que lhes interessa, e aprendem da experiência do que descobrem por si mesmos.” (ibidem, p. 64)

Contudo, o critério de escolha de um tema pelos educandos, segundo Hernández e Ventura (1998, p. 68), não pode se basear num “porque gostamos”, mas sim na “relação com trabalhos e temas precedentes, porque permite estabelecer novas formas de conexão com a informação e a elaboração de hipóteses de trabalho, que guiam a organização da ação.” Também cabe aos educadores propor temas que considerem necessários, mantendo sempre uma atitude de explicação e justificativa com relação a escolha do tema, similar a atitude esperada por parte dos educandos.

Para o desenvolvimento de um projeto de trabalho, Hernández e Ventura (1998) apontam alguns aspectos relevantes os quais consideram-se que também podem ser observados quando se propõe um projeto de pesquisa na sala de aula. São eles:

- a) A perspectiva adotada pela escola em relação à globalização dos saberes, uma vez que se reflete nos projetos e tem por finalidade ensinar o educando a estabelecer relações entre os saberes e a vincular as informações aos problemas possibilitando assim, a sua aprendizagem. Segundo Hernández e Ventura (1998), podem ser detectados pelo menos três sentidos diferentes de globalização: 1) somatório de matérias: a partir de um tema se tenta introduzir os conteúdos das diferentes áreas curriculares, ou então preparar atividades em cada matéria que envolvam a temática; 2) interdisciplinaridade: se trabalham as distintas matérias em equipe de forma que os educandos descubram que os temas têm relação entre si; 3) estrutura de aprendizagem: não se trata da acumulação de saberes em torno de um tema, mas parte do pressuposto que as pessoas estabelecem conexões a partir dos conhecimentos que já possuem para construir novos conhecimentos.
- b) A finalidade do projeto precisa coincidir com os objetivos finais de cada nível de escolarização.
- c) Formulação de referências articuladoras e orientadoras do conhecimento que a organização dos projetos deve propiciar aos educandos. Como exemplo, os autores apresentam algumas referências para a Educação Infantil e para o Ensino Fundamental:
 - Crianças de 4 anos: aprender a construir definições de objetos e fatos, a partir de seus atributos e funções.
 - Crianças de 5 anos: definir a funcionalidade de objetos e fatos.
 - 1ª série: explicar os processos de transformação que agem nos objetos, fatos e problemas.

- 2ª série: estabelecer relações causais ou funcionais sobre os fatos ou as informações estudadas.
 - 3ª a 6ª séries: abordar a informação apresentada em sala de aula de maneira que os educandos trabalhem com ela a fim de chegarem a novos sentidos, significados ou referências.
 - 7ª e 8ª séries: realizar gradualmente um processo de mudança que conduza os alunos da descrição da informação à sua explicação relacional.
- d)** Escolha do tema levando em consideração as peculiaridades de cada nível escolar, a sua relevância, interesse e o conhecimento prévio dos educandos. “O tema pode pertencer ao currículo oficial, proceder de uma experiência comum, originar-se de um fato da atualidade, surgir de um problema proposto pela professora ou emergir de uma questão que ficou pendente.” (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 67)

Ao longo do desenvolvimento do projeto de pesquisa na sala de aula, Hernández e Ventura (1998) enfatizam que educador e educandos devem trabalhar em conjunto para alcançar os objetivos pré-estabelecidos, mesmo tendo cada qual em determinados momentos algumas atribuições próprias, como por exemplo:

- a)** Para o educador: especificar o fio condutor que permitirá que o projeto não tenha somente aspecto informativo; encontrar e sugerir algumas fontes de informação importantes; estudar e atualizar as informações em torno do tema; criar um clima de envolvimento e de interesse no grupo e individualmente; avaliar os educandos durante todo o desenvolvimento do projeto considerando inicialmente o que eles sabem sobre o tema e onde querem chegar, o que estão aprendendo e finalmente o que aprenderam em relação ao que havia sido pré-estabelecido.
- b)** Para os educandos: buscar informações de diversas fontes e formatos (textos de livros, periódicos ou Internet; sons; vídeos; visitas a museus ou outros locais, etc.); tratar a informação individual ou em conjunto dando

ênfase em aspectos como, as visões da realidade, ordenação em relação a finalidade do projeto, questionamento, levantamento de hipóteses, estabelecimento de relações; realizar uma síntese das informações.

Hernández e Ventura (1998) argumentam que a significatividade é um dos aspectos essenciais na aprendizagem por projetos de trabalho, e entende-se que tal aspecto deve ser primado no desenvolvimento de um projeto de pesquisa na sala de aula.

Magdalena e Costa (2003) apresentam uma proposta de desenvolvimento de projetos de aprendizagem por meio da Internet, motivo pelo qual recorre-se a essas autoras por considerar que podem oferecer subsídios importantes para nossa pesquisa, voltada ao uso dessa tecnologia na escola.

As autoras justificam que o uso adequado dos recursos da Internet amplia “a possibilidade de desenvolver atividades significativas, que instigam os alunos a lançar e resolver problemas, a recolher dados e informações, a elaborar enquetes e trabalhos de campo para depois reunir, organizar, comparar e interpretar esses dados, confrontar a realidade próxima e a distante.” (ibidem, p. 68)

Nesse contexto, Magdalena e Costa (2003) asseveram que a aprendizagem, por meio do desenvolvimento de projeto ou resolução de problemas, ocorre com a construção do conhecimento “via *cooperação*”, ou seja,

a aprendizagem é particularmente efetiva quando os alunos, trabalhando em conjunto sobre determinado problema, defrontam-se com conflitos ou dificuldades e se envolvem em argumentações, contra-argumentações e negociações para produzirem uma solução conjunta. [...] Na aprendizagem por resolução de problemas os conteúdos ou novos conceitos são introduzidos de forma contextualizada em complexos problemas da vida real que os alunos são estimulados a compreender para resolver. (ibidem, p. 74 e 75)

Segundo Magdalena e Costa (2003), na escola os educandos ainda são obrigados a trabalhar com retalhos de problemas selecionados pelos educadores, indicados nos livros didáticos ou definidos na grade curricular devido a obrigatoriedade de se abordar todos os conteúdos previstos para cada nível de escolarização. Assim, se espera dos educandos que compreendam e solucionem os problemas apresentados de forma parcial e, até mesmo, fora do seu contexto. Esse tipo de problematização acaba por empobrecer a realidade e levar os educandos a

pensar de forma simplificada e deixar de conhecer as outras facetas do objeto estudado. As autoras ressaltam ainda que estudos dessa forma,

têm sido constantes em sala de aula e têm originado resultados cruéis, pois impossibilitam que crianças, jovens e adultos em formação reconheçam a essência dos problemas, geralmente ligada a redes de relações de causas e efeitos combinados, que extrapola os limites dos diferentes campos do conhecimento. [...] As escolas estão facilitando processos de formação de cegos à complexidade que os problemas, cada vez mais globais, apresentam. São alunos que sabem muito, mas compreendem pouco.

Para se desenvolver um projeto por resolução de problemas dois aspectos são considerados fundamentais no entendimento de Magdalena e Costa (2003):

- a) Encontrar um problema real e amplo, ou seja, “não limitado a um campo de conhecimento ou a uma resposta correta” e que desperte o interesse dos alunos. (ibidem, p. 75)
- b) Comprometer-se em manter o foco da tarefa, envolvendo-se ativamente em todas as etapas de desenvolvimento do projeto até alcançar a solução do problema.

Os educandos, organizados em pequenos grupos, identificam o que sabem e o que não sabem sobre o tema e partem para a busca de informações em diversas fontes, questionam, discutem e emitem opiniões a respeito do que encontram. (MAGDALENA; COSTA, 2003)

Nessa perspectiva, Magdalena e Costa (2003) consideram a Internet um excelente recurso que propicia o encontro entre os educandos dos pequenos grupos e deles com o educador fora da sala de aula por meio de listas, *chats*, fóruns e e-mails. Além disso, possibilita também que educadores e educandos busquem a colaboração e cooperação de outros grupos de educandos, educadores e de outras pessoas que possam “ser parceiros na coleta de dados, na sua organização e análise”. (ibidem, p. 70)

No entanto, algumas ressalvas são consideradas pelas autoras com relação ao desenvolvimento de projetos por resolução de problemas usando os recursos da Internet, entre as quais se encontram, o “descompromisso com o trabalho, a perda

de foco no tema e as dificuldades na discussão dos resultados obtidos ao longo do processo”. (MAGDALENA; COSTA, 2003, p. 75)

Concorda-se com Magdalena e Costa (2003) que o desenvolvimento de projetos por resolução de problemas utilizando a Internet, privilegia “as questões de investigação que nascem dos interesses e das necessidades dos alunos e a busca autônoma de respostas para elas”, possibilitando aos educandos, dentro de uma estrutura flexível e em rede, “construírem conhecimentos a partir das interações com professores, colegas e a sociedade de maneira geral.” (ibidem, p. 47)

E, nesse sentido, entende-se que o uso da Internet no desenvolvimento de projetos de pesquisa na sala de aula se torna de grande importância, pois vai além de um modismo ou obrigatoriedade de uso.

Considera-se que as propostas de trabalho por projeto apresentadas por Hernández e Ventura (1998) e por Magdalena e Costa (2003) revelam alguns aspectos importantes que devem ser considerados no momento de se propor um projeto de pesquisa em sala de aula, tais como: que objetivos se espera alcançar com a pesquisa; escolha do tema partindo do interesse do educando ou mobilizando-o para a pesquisa; o respeito aos conhecimentos prévios do educando que mesmo sendo, muitas das vezes, de senso comum são importantíssimos para discussões iniciais; o trabalho em conjunto entre educandos e educadores assim como de outros parceiros que possam contribuir.

A partir da explanação feita nesse capítulo temos condições para justificar o seu título: a pesquisa para e na escola. A pesquisa não é uma atividade a ser desenvolvida para a escola por imposição dos educadores ou por sugestão na grade curricular a qual impõe ao educando fazer uma simples compilação de textos. Mas, sobretudo deve ser uma prática pedagógica desenvolvida na escola partindo de interesses do educando e que desenvolva nele a capacidade de questionamento, de crítica e de análise contribuindo para torná-lo um cidadão atuante na sua realidade.

Ao educador, nesse contexto, cabe então orientar o caminho a percorrer pelo educando. Mas para que o educador tenha condições, se faz necessário que primeiro ele compreenda o que é pesquisa, e a adote no seu dia-a-dia.

A pesquisa não é “pescópia” (BRITO; PUFICIAÇÃO, 2005, 2006), mas processo de reconstrução ou recriação do conhecimento pelo qual educandos e

educadores buscam informações, questionam, analisam, refletem, reelaboram e elaboram o conhecimento. Segundo Demo (2000, p. 17-18),

[...] criar não é retirar do nada. Embora seja sempre preferível a criação claramente inspirada e inovadora, na expectativa cotidiana não é possível fazer regra do extraordinário. Precisamos reconhecer, no realismo do dia-a-dia que marca e limita pessoas e sociedades, que criar já é o processo de *digestão* própria, pelo menos a impressão de colorido pessoal em algo retirado de outrem. Mesmo porque, de modo geral, assim começa a criação: pela cópia retocada.

4 METODOLOGIA DE PESQUISA

4.1 A QUESTÃO INVESTIGADA

Ao longo de um semestre, observou-se como os educadores conduziam a atividade de pesquisa usando a Internet, no laboratório de informática. Tais observações despertaram o interesse por saber o que esses educadores entendem por pesquisa para utilizarem essa estratégia de trabalho com seus educandos. Com isso, formulou-se a seguinte questão norteadora: Como educadores do Ensino Fundamental II compreendem o que é pesquisa para propor esta prática pedagógica aos seus educandos utilizando a Internet?

O objetivo principal desse trabalho é revelar a compreensão de pesquisa que os educadores têm quando propõem aos seus educandos tal prática utilizando a Internet no laboratório de informática. E os objetivos específicos são:

- a) identificar as razões que levam os educadores a propor pesquisa escolar aos seus educandos;
- b) verificar como os educadores propõem o trabalho de pesquisa aos seus educandos;
- c) investigar como os educadores avaliam a pesquisa desenvolvida pelos educandos.

A hipótese é que a busca de informações na Internet tem sido confundida com pesquisa escolar por parte dos educandos em decorrência da compreensão que o educador tem da pesquisa e de como ele a propõe aos educandos.

4.2 A ESCOLHA DA METODOLOGIA

Optamos por trabalhar com a metodologia de pesquisa qualitativa por entendermos que essa é a mais apropriada para a investigação que nos

propusemos a realizar, pois análises quantitativas não elucidariam a nossa problemática.

A justificativa para nossa escolha encontra respaldo em Triviños (1987), quando assevera que nessa metodologia o pesquisador está inserido no ambiente a ser pesquisado, em contato direto com a realidade investigada e coletar os dados necessários para a compreensão do seu objeto de estudo. E, também em Moreira e Caleffe (2006, p. 73), que caracterizam a pesquisa qualitativa como sendo aquela que “explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente”, ou seja, os dados coletados são interpretados pelo pesquisador levando em consideração o lado subjetivo e intencional dos sujeitos pesquisados, do contexto e processos em que estão inseridos.

Reforçando a idéia dos autores acima mencionados, Bogdan e Bilklen (1994) apresentam cinco características que identificam uma pesquisa como qualitativa: a primeira é que, na pesquisa qualitativa, o ambiente natural é a fonte dos dados e o pesquisador o seu instrumento-chave; a segunda, trata-se de uma pesquisa essencialmente descritiva; a terceira, salienta a preocupação dos pesquisadores com o processo e não simplesmente com os resultados e o produto; a quarta característica aponta a tendência dos pesquisadores a analisarem seus dados indutivamente; a quinta é que o significado é a preocupação essencial na abordagem qualitativa.

Segundo Lessard-Hébert, Goyette e Boutin (1990), a investigação qualitativa privilegia dois modos de investigação: o estudo de caso e a comparação ou estudo multicase. No estudo de caso, o campo se caracteriza como: o mais real, o mais aberto e o menos controlado, possibilitando ao investigador realizar um estudo mais aprofundado de um caso particular. Já na comparação ou estudo multicase, é realizado um estudo de vários casos buscando descobrir convergências entre eles.

Yin (2005, p. 26) revela que a preferência por estudos de caso se dá quando questões do tipo “como” e “por que” são colocadas e o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos cujo foco, se encontra em fenômenos contemporâneos que estão inseridos em algum contexto da vida real, sem limites nitidamente demarcados. Questões do tipo “o que” seriam mais apropriadas para estudos exploratórios. Já questões do tipo “quem” e “onde” favorecem estratégias de levantamento de dados ou análise de registros.

Para conduzir um estudo de caso, o autor aponta algumas habilidades que o pesquisador deve ter, tais como:

- a) Ser capaz de fazer boas perguntas e interpretar as respostas.
- b) Ser bom ouvinte e não se deixar levar por suas próprias idéias e percepções.
- c) Ser adaptável e flexível, de maneira que as situações recentemente encontradas possam ser vistas como oportunidades e não como ameaças.
- d) Ter uma noção clara das questões que estão sendo estudadas.
- e) Ser imparcial em relação a noções preconcebidas, incluído aquelas que se originam de uma teoria.

A fim de que seja reunido o maior número de informações, as mais pormenorizadas possíveis, para abranger a totalidade da situação investigada, o estudo de caso recorre a múltiplos instrumentos de coleta de dados, tais como: documentos, observações e entrevistas, entre outros. (BRUYNE, citado por LESSARD-HÉBERT; GOYETTE; BOUTIN, 1990)

Com base no que foi exposto até aqui, optamos por utilizar o estudo de caso, por entendermos que investigamos um fenômeno contemporâneo, que trata do uso da Internet na educação, o qual está inserido em um ambiente e contexto específico, que é o laboratório de informática do colégio investigado.

Em nossa pesquisa, utilizamos a entrevista como instrumento de coleta de dados, pois segundo Yin (2005, p. 116), “é uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso.” A entrevista é também muito usada na pesquisa educacional sendo considerada uma conversa com um propósito (MOREIRA; CALEFFE, 2006) que “permite tratar de temas complexos que dificilmente poderiam ser investigados adequadamente através de questionários, explorando-os em profundidade.” (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSNAJDER, 1999, p. 168)

Segundo Moreira e Caleffe (2006), a entrevista pode ser estruturada, não-estruturada e semi-estruturada.

- a) A entrevista estruturada é parecida com o questionário porque tanto as perguntas quanto as respostas são estruturadas. É recomendada em situações em que os participantes têm dificuldades em completar um questionário (crianças muito pequenas, pessoas cuja língua materna não seja a usada pelo entrevistador).
- b) A entrevista não-estruturada não tem um modelo com perguntas fixas, mas tem uma certa estrutura. Permite ao entrevistador introduzir novas questões durante a entrevista.
- c) A entrevista semi-estruturada geralmente parte de um protocolo que inclui os temas a serem discutidos na entrevista, mas não são introduzidos da mesma maneira, na mesma ordem, nem se espera que os entrevistados sejam limitados nas suas respostas.

Optamos pela entrevista semi-estruturada pelo fato de não limitar os entrevistados em suas respostas, o que permitiu aos participantes discorrerem livremente sobre os temas apresentados num clima de descontração.

4.3 O LOCAL DA PESQUISA

O local escolhido para a realização dessa pesquisa foi um colégio da rede particular de ensino da cidade de Curitiba, estado do Paraná, fundado há mais de 100 anos.

Esse colégio faz parte de um Centro Integrado de Educação que atualmente conta com 14 unidades de ensino distribuídas pelos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e Mato Grosso, oferecendo uma formação que abrange da Educação Infantil ao Ensino Médio.

O colégio em questão possui uma boa infra-estrutura com áreas reservadas às atividades didáticas, recreativas e desportivas e a outras iniciativas, como encontros de pais, de educadores, trabalhos associativos, etc.

Dentre os espaços reservados às atividades didáticas, encontra-se um laboratório de informática equipado com 24 computadores para atendimento matutino e vespertino. São desenvolvidas atividades diárias com educandos da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Para administrar essa unidade escolar que atende, atualmente em torno de 1100 alunos distribuídos nos dois turnos, há uma estrutura organizacional composta por: Direção; Pastoral Escolar; Serviço de Orientação Pedagógica (SOP); Serviço de Orientação Educacional (SOE); Serviço de Integração Social (SIS); Tesouraria e Departamento de Pessoal; Secretaria; Biblioteca; Setor de Tecnologias e Informática Pedagógica; Serviço de Assistência Social (SAS); Marketing, Comunicação e Eventos (MCE) e Associação de Pais e Mestres (APM).

Por ser o Setor de Tecnologias e Informática Pedagógica do colégio o ambiente de atuação profissional da pesquisadora, foi nele que a questão problematizadora da pesquisa começou a ser fomentada, justificando assim a sua escolha.

Cabe ainda comentar que a informática pedagógica nessa instituição foi implantada no ano de 1996 quando o laboratório de informática foi montado e os primeiros softwares educacionais foram adquiridos. Desde o início sempre houve a presença de um profissional com formação tanto na área técnica quanto na pedagógica para orientar os educadores no planejamento de suas aulas utilizando os recursos computacionais, ficando a condução das aulas a cargo do educador.

4.4 OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

O grupo que participou da pesquisa foi formado por cinco educadores do Ensino Fundamental II que compreende educandos de 5ª a 8ª séries do Regime de 8 Anos, cuja faixa etária se estabelece entre 11 e 14 anos; a coordenadora pedagógica dos educandos do Ensino Fundamental II e a diretora do colégio, perfazendo um total de sete integrantes.

A seleção dos educadores ocorreu após a verificação do Caderno de Agendamentos¹⁹ para uso do Laboratório de Informática ao longo do ano de 2007 e a constatação de que as atividades realizadas por esses educadores, na sua grande maioria, eram de pesquisa utilizando a Internet. A escolha da coordenadora e da diretora se deu pelo fato de assumir responsabilidades à frente das atividades pedagógicas dos educadores.

Após a identificação desses educadores, foi feito um convite oral a cada um deles assim como para a orientadora e diretora participarem da pesquisa por meio de entrevista, o qual foi prontamente aceito por todos.

Cinco das entrevistas foram realizadas individualmente no próprio local de trabalho dos entrevistados e duas nas residências dos entrevistados seguindo um roteiro²⁰ dividido em três segmentos de perguntas referentes à “Pesquisa e o Ambiente Escolar”, “Pesquisa na Internet” e “Pesquisa e os Educandos”. Os entrevistados foram orientados quanto: a privacidade de suas respostas, o objetivo da pesquisa e a importância de falarem livremente sobre o que considerassem relevante acerca de cada segmento. Todas as entrevistas foram gravadas em dispositivo de MP3 com a autorização dos entrevistados e posteriormente transcritas.

4.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

A fim de preservarmos a identidade de cada participante dessa pesquisa, não faremos distinção de gênero ou cargo que ocupa na instituição, referindo nos a cada um ao longo dessa etapa de análise e interpretação dos resultados como “entrevistado” seguido de um número de 1 a 7, ficando assim identificados: “Entrevistado1”, “Entrevistado2”, ... “Entrevistado7”.

A seguir reproduziremos trechos das entrevistas que mostram a percepção de cada educador em relação aos temas abordados.

¹⁹ Modelo de folha em anexo.

²⁰ Modelo do roteiro em anexo.

4.5.1 Pesquisa no Ambiente Escolar

Nesse segmento de perguntas se buscou saber o que o educador compreende por pesquisa e por educar pela pesquisa, qual a sua importância no ambiente escolar, as razões que o levam a propor uma pesquisa aos seus educandos, como a propõe e organiza.

Para você, o que é pesquisar?

(Entrevistado3) – *“Pesquisar é conhecer mais, procurar mais. É investigar”*

(Entrevistado4) – *“é aprofundar um determinado tema, um determinado assunto procurando localizar esse tema, quando ocorreu, por que ocorreu, quem foram os principais autores”*

(Entrevistado6) – *“é coleta de informações para verificar ou para comprovar uma hipótese que eu levantei em relação a um assunto”*

(Entrevistado7) – *“é busca de conhecimento, de informações, de dados sobre alguma coisa [...] com uma finalidade”*

A resposta do Entrevistado3 e do Entrevistado4 nos mostrou que o entendimento acerca do que seja pesquisa fica muito próximo de algumas das definições de pesquisa segundo a sua origem, apresentadas por Bagno (2004), como por exemplo, “procurar” e “aprofundar”. O que o Entrevistado6 respondeu se aproxima da idéia de pesquisa científica acadêmica de Santos (2004, p. 24) com relação à “formas de problematizar necessidades, solucionar problemas, indicar respostas adequadas, etc.” A resposta do Entrevistado7 se aproxima do que Bagno (2004) entende por pesquisa de caráter científico no que diz respeito a obtenção de conhecimento específico sobre um assunto.

De maneira geral, a resposta desses entrevistados a essa pergunta nos mostrou que para eles pesquisar é buscar informações sobre um assunto que pouco ou nada se sabe a respeito para ampliar o conhecimento, resolver uma situação ou responder a um questionamento surgido.

(Entrevistado5) – *“Pesquisar é você não ir só numa fonte, é você ver a idéia de várias pessoas, de vários autores sobre o que é interessante. [...] quando você pesquisa, quando você busca daí você consegue ter uma visão mais ampla das coisas, consegue contrapor informações e aí vai formando o teu conhecimento no que você quer.”*

(Entrevistado2) – *“É buscar em outras fontes, um recurso para ampliar o conhecimento dele [do aluno].”*

O que ficou bastante evidenciado nessas duas falas com relação à pesquisa foi a importância de usar mais de uma fonte para se ter condições de analisar, comparar e construir uma nova idéia a respeito do assunto pesquisado o que nos é confirmado por Demo (2004a, p. 93) quando se refere ao uso de livros didáticos como material ou fonte de pesquisa e assevera que os educandos “precisam pesquisar com apoio dos livros didáticos disponíveis, comparando uns com os outros, distinguindo maneiras diferentes de analisar o mesmo assunto, descobrindo pontos de vista diferenciados de autores e mesmo pontos teóricos de fundo divergentes”.

Qual a importância da pesquisa no ambiente escolar?

(Entrevistado3) – *“Estimular a curiosidade”*

(Entrevistado5) – *“Acho que a pesquisa instiga”*

Para esses educadores a pesquisa no ambiente escolar é importante no sentido de instigar e exercitar a curiosidade dos educandos. E o exercício da curiosidade, segundo Freire (1996, p. 98), “convoca a imaginação, a intuição, as emoções, a capacidade de conjecturar, de comparar, na busca da perfilização do objeto ou do achado de sua razão de ser.”

(Entrevistado1) – *“Ela é importante até como um fator formativo do aluno, porque ele tem que organizar o pensamento dele, tem que organizar o que ele vai fazer, como ele vai fazer”*

(Entrevistado3) – *“fazer com que o aluno ultrapasse aquelas propostas que nós fazemos em sala de aula.”*

A prática da pesquisa em sala de aula se revela, para esses educadores, como uma proposta que conduz o educando a ir além do que aprende em sala de aula. Nesse sentido, a pesquisa decorre de um “bom clima pedagógico-democrático em que o educando vai aprendendo à custa de sua prática mesma que sua curiosidade como sua liberdade deve estar sujeita a limites, mas em permanente exercício”. (FREIRE, 1996, p. 95)

(Entrevistado4) – *“Acho fundamental. O ambiente escolar e a pesquisa eu penso que andam juntos, agora depende de que forma.”*

(Entrevistado7) – *“A pesquisa, eu acho dá subsídios para a sala de aula quando o professor souber trabalhar”*

Na fala desses dois educadores fica evidente a preocupação da maneira como o educador deve propor e organizar uma pesquisa com seus educandos. Se a proposta do educador se limita a definição de um tema para que seja localizado em livros, periódicos ou na Internet pelos educandos e devolvida sob a forma de texto, a pesquisa, como afirma Bagno (2004), se reduz a cópia ou transcrição, atividade esvaziada de significado para os educandos e educadores.

(Entrevistado6) – *“Muito grande, por que quando o aluno pesquisa para resolver um problema que ele tem, ou uma dúvida que ele tem, ou pra confirmar uma hipótese que ele levantou [...] ele está tendo autonomia”*

O entendimento desse educador a respeito da importância da pesquisa no ambiente escolar encontra respaldo nas ideias de Demo (2004a) que considera a pesquisa como um excelente expediente para desenvolver a autonomia e o saber pensar crítico e criativo do educando.

Quais as razões que o(a) levam a propor uma pesquisa aos educandos?

(Entrevistado1) – *“é tentar relacionar outras coisas, relacionar a forma como ele vai até esse conhecimento, como ele vai utilizar isso, tentar buscar que esse conhecimento seja prático para alguma coisa do dia-a-dia dele.”*

Para esse educador a pesquisa que é proposta precisa ter significado para o educando e conduzi-lo a estabelecer relações com conhecimentos anteriores que o ajudem a solucionar situações da vida cotidiana para além do ambiente escolar, significa “conhecer, saber, informar-se para sobreviver, para enfrentar a vida de modo consciente.” (DEMO, 2000, p. 42)

(Entrevistado2) – *“o mesmo conteúdo é falado de várias maneiras e aí que vai colocar um ponto de interrogação bem grande no aluno [...] ele vai ter que ler, resumir e achar uma conclusão dessa pesquisa que foi realizada por ele.”*

A fala desse educador revela que o fato de o educando encontrar o assunto proposto para a pesquisa em mais de uma fonte acaba por provocar nele um questionamento inicial que o mobiliza a pensar, analisar e a continuar buscando mais subsídio até que chegue a uma conclusão. E Demo (2003) confirma essa situação quando afirma que a procura de material é um início instigador da pesquisa.

(Entrevistado4) – *“Que você não entrega tudo pronto para o aluno, pra mim isso é o básico [...] dar responsabilidade, que o aluno entenda que ele tá indo atrás*

de uma pesquisa pra ele se sentir dentro, inserido no assunto, falar do que ele sabe, ou de que forma alguém escreve um texto ou o que aconteceu um fato histórico [...] quando você chega com um texto pronto é uma coisa, muitos olham, entendem, mas como não foram eles que elaboraram aquilo não tem sentimento de pertence”

(Entrevistado5) – *“estimula a leitura, estimula o conhecimento do que tá acontecendo no mundo [...] refletir sobre um monte de coisa porque até você achar a informação que você quer, você já leu muitas outras coisas a respeito daquilo.”*

A busca de material para desenvolver uma pesquisa já habitua o educando a ter iniciativa de procurar e não esperar receber tudo pronto por parte do educador, é o princípio do questionamento reconstrutivo. O texto passa a ser lido de maneira diferente daquela apenas reprodutiva e passiva. A reflexão já implica uma análise acontecida sobre o texto lido e certa compreensão do seu sentido, o que significa “estabelecer relações entre texto e significado. (DEMO, 2003, p. 24)

Como você propõe e organiza o trabalho de pesquisa com os educandos?

(Entrevistado1) – *“fazendo alguma orientação de alguns passos para essa pesquisa [...] o que é, pra que serve, como funcionou, qual a conseqüência, o que a provocou, aí eu acho que ele acaba produzindo algo com significado. [...] ele não vai achar isso pronto, então ele vai ter que pensar para fazer, é o que por enquanto tem dado mais certo .”*

(Entrevistado7) – *“Eu acho bem válido assim, quando ele encaminha, ele orienta o que ele quer, aonde, como, pra que aquilo, onde buscar não só a Internet mas que ele dê dados e deixe o material separado na biblioteca, ah tem tais livros”*

Para que o educador proponha uma pesquisa para seus educandos é fundamental que ele tenha plena consciência do propósito, do objetivo e da finalidade dessa pesquisa. Pesquisar para complementar nota, ou porque consta na

lei que estrutura e organiza o ensino, ou ainda por modismo pedagógico não são razões que justifiquem de modo algum a prática pedagógica da pesquisa. Além do porquê da pesquisa outro ponto fundamental é o educador mostrar como se desenvolve uma pesquisa e adotar uma postura de orientador nesse processo. (BAGNO, 2004, p. 24)

(Entrevistado3) – *“Às vezes, pelos próprios alunos a partir de questionamentos, dúvidas, interesse ao realizarmos a aula expositiva e muitas vezes por planejamento. [...] o professor já deve estar percebendo que aquele assunto será de interesse pro aluno, porque não adianta só jogar uma pesquisa que o aluno não tenha interesse”*

(Entrevistado6) – *“lançar um tema em sala ou se os alunos trouxerem um assunto pra sala de aula”*

Quando a pesquisa parte do interesse e curiosidade apresentados pelos educandos por um tema, as suas descobertas podem se tornar muito mais significativas. Nesse sentido, ao educador é indispensável ter a plena consciência de que a curiosidade do ser humano é a pedra fundamental do saber, pois é ela que nos “faz perguntar, conhecer, atuar, mais perguntar, re-conhecer.” (FREIRE, 1996, p. 96)

Isso não quer dizer, entretanto, que o educador não possa ou deva sugerir temas de pesquisa os quais façam parte da grade curricular. “O tema pode pertencer ao currículo oficial, proceder de uma experiência comum [...], originar-se de um fato da atualidade, surgir um problema proposto pela professora ou emergir de uma questão que ficou pendente.” (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 67)

(Entrevistado5) – *“Eu passo um assunto e eles têm que pesquisar esse assunto em várias fontes, e trazer as informações das fontes [...] Daí eles trabalham dentro de sala de aula”*

A pesquisa inicia na coleta de materiais em várias fontes para se tentar responder o problema surgido. Esses materiais se constituem nos insumos preliminares para a fase mais importante que ocorre dentro da sala de aula, quando acontece o questionamento desse material, a sua desconstrução e reconstrução. (DEMO, 2003, 2004a)

(Entrevistado6) – *“fazer um levantamento com o grupo, o que nós sabemos sobre..., [...] e o que queremos saber [...] essa limitação de assunto e do problema que se quer resolver é muito importante. Levantar todas as informações pra daí discutir, pra daí criar um pensamento da sala, do grupo e até individual”*

O educando não é desprovido de qualquer conhecimento, ao contrário, ele é provido de saberes provenientes do meio em que vive e das relações estabelecidas nesse meio. O educador tem o dever, portanto, de respeitar os saberes que o educando traz consigo, aproveitar suas experiências para dialogar com eles sobre a realidade concreta e estabelecer relações com os conteúdos ensinados. “Por que não estabelecer uma necessária ‘intimidade’ entre os saberes curriculares fundamentais dos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?” É a partir dessa ação entre o que sabe e o que desconhece que o educando busca interagir com o desconhecido para se apropriar do conhecimento específico. (FREIRE, 1996, p. 34).

(Entrevistado6) – *“Na verdade ela [a pesquisa] não é um fim em si mesmo, é um começo de um processo de aprendizagem.”*

Na fala desse educador, fica evidenciado o que Demo (2003, p. 7) previne quanto a não restringir a pesquisa “a momentos de acumulação de dados, leitura, materiais, experimentos, que não passam de insumos preliminares”, pois esse material propiciará ao educando trilhar os caminhos do aprender a aprender.

O que é o educar pela pesquisa?

(Entrevistado1) – *“através da pesquisa você tá educando pra novos olhares que ele possa ter sobre um determinado assunto, que ele possa tá olhando de uma forma crítica, ele possa tá inclusive pesquisando alguma coisa que ele não vai concordar, que ele vai discordar.”*

(Entrevistado4) – *“Educar pela pesquisa é contextualizar”*

(Entrevistado5) – *“Acho que é você formar pessoas mais críticas.”*

A fala desses educadores está em consonância com as idéias de educar pela pesquisa apresentadas por Demo (2003), no sentido de que através do questionamento reconstrutivo que é o princípio da pesquisa, os educandos desenvolvem a capacidade crítica e criativa para reconstruir o conhecimento ou construí-lo assim como, para ler criticamente a realidade e procurar intervir sobre ela no seu cotidiano.

4.5.2 Pesquisa na Internet

Com esse segmento de perguntas se buscou saber como o educador se relaciona com a Internet e a informática de maneira geral no seu cotidiano, fora e dentro do ambiente escolar para desenvolver pesquisa.

Como você avalia seu domínio da informática/internet?

(Entrevistado1) – *“Tenho usado a Internet direto. [...] Veja, às vezes, 06h50 eu estou em casa, tô mandando e-mail pra escola, tudo rapidinho, ou quando você não quer ir. Às vezes, a Ir. Débora²¹ está no MSN, eu peço: ô chefe dá pra você avisar pra turma da tarde que eu quero isso, isso e isso?”*

²¹ Nome fictício.

(Entrevistado3) – *“Uso muito a Internet. Uso, no caso, de multimídia, powerpoint, pequenos vídeos que a Internet disponibiliza hoje através do youtube, através da TV Globo e outros sites, hoje é importante também o uso do MP3, pendrive.”*

(Entrevistado5) – *“acho que faço sim bastante coisa, entendo do Word; Internet, mexo e não tenho dificuldade; e-mail, uso pra me comunicar”*

(Entrevistado6) – *“Eu uso muito.”*

(Entrevistado7) – *“uso bastante para fazer pesquisa, e-mail, textos”*

(Entrevistado4) – *“Meu domínio da informática é básico.”*

A fala desses educadores nos revela que eles utilizam os recursos da informática em suas necessidades pessoais do dia-a-dia e que, portanto, se mostram abertos “as exigências impostas por uma sociedade que se comunica através de um universo cultural cada vez mais amplo e tecnológico”. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 25)

(Entrevistado2) – *“Eu por trabalhar com arte, tenho dificuldade em mexer no computador. Eu até procuro, mas, às vezes, eu acho que procurando nos livros sou mais rápida do que na Internet [...] a gente vê que nossos filhos já nasceram com o computador, então eles já têm facilidade.”*

Na fala desse educador percebemos uma idéia equivocada ao atribuir o não uso do computador ou da Internet à falta de capacidade decorrente do não acesso ao artefato desde a infância ou mesmo por atuar numa área que requer e/ou depende em grande parte de habilidades manuais. Moran (2001, p. 6) nos revela uma constatação sua com relação a interação homem-máquina e, em específico a Internet, bastante interessante, “quanto mais eu mexo com a Internet, mais sinto que a questão está em outro lugar. Internet é fácil de aprender, é uma tecnologia legal,

você a domina em pouco tempo. Mas a questão humana é um desafio que as tecnologias não conseguem dar conta.”

Em contrapartida, há educadores que consideram aprender a usar o computador como um desafio do qual não recuam. Isso nos fica evidente na seguinte fala:

(Entrevistado1) – *“Agora eu acho que pra mexer em tudo isso a gente tem que ser um pouco... ah, meio despachadinha, meter a cara, não ter medo se vai dar errado.”*

Consideramos que certa dose de ousadia, como destaca o Entrevistado1, aliada ao interesse e a curiosidade são fatores importantes para aprender a utilizar os recursos da informática em situações do cotidiano tanto na vida pessoal como na profissional. Na vida pessoal, é imprescindível ter ao menos certa habilidade e competência para utilizar os recursos da informática, pois em todos os lugares e situações nos deparamos com diversas tecnologias. Com relação à vida profissional, os educadores precisam ter consciência de que se seu compromisso “é realmente com o homem concreto, com a causa de sua humanização, de sua libertação, ele não deve prescindir da ciência nem da tecnologia, com as quais deve instrumentalizar-se para melhor lutar por sua causa.” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 39)

Com que finalidade usa a internet?

(Entrevistado1) – *“Tenho usado a Internet direto. Agora em Ensino Religioso eu preciso muito ir em busca das novidades que aparecem e tem muita coisa boa, coisas que a gente pode usar em sala de aula, que pode usar com aluno.”*

(Entrevistado3) – *“Os meus favoritos cada dia aumenta mais o número de sites, sobretudo na área de Ensino Religioso que é uma área que nós não temos material específico no colégio ainda, então exige de nós muita busca. [...] não tem*

como entrar em sala de aula sem passar pela internet, seja para preparar as aulas, preparar uma avaliação, inserir figuras na avaliação, e também seja pra busca de recursos para a melhoria nas estratégias de sala de aula, na metodologia”

(Entrevistado6) – *“eu leio muitos estudos de caso, muitas situações de projetos de sucesso que trouxeram resultados para professores, para a escola, eu pesquiso muito, tenho alguns sites de psicopedagogia, de editoras, de autores, de escritores”*

A fala desses educadores revela que o uso da Internet tornou-se indispensável para a profissão. Buscar subsídios para preparar atividades, ter argumentos para discussões e referências para encaminhar os educandos para as suas próprias descobertas são algumas das maneiras de usar os recursos da Internet. Isso nos é confirmado por Moran (2001, p. 1) quando afirma que “a Internet pode ajudar o professor a preparar melhor a sua aula, a ampliar as formas de lecionar, a modificar o processo de avaliação e de comunicação com o aluno e com os seus colegas.”

Como você propõe e organiza o trabalho de pesquisa com os educandos, usando a internet?

(Entrevistado1) – *“dando um bom roteiro [...] com questões mais abertas assim, não mastigadas e questões mais fechadas que pedem uma análise interpretativa [...] vasculhar bem o material que você vai querer que ele trabalhe, fazer um bom estudo de todos os sites de que você possa tá puxando as coisas interessantes de cada um porque aí ele não vai encontrar num só tudo aquilo, ele vai ter que ficar olhando, lendo, buscando ”*

(Entrevistado3) – *“uma seqüência do tema que você quer desenvolver pra ele ou então, encaminhar junto com esse aluno uma folha onde nessa folha já*

tenham colocados alguns conteúdos ou questões específicas as quais você quer que o aluno pesquise.”

(Entrevistado5) – *“meio que instigando [...] daí passando o roteiro do que é preciso, então vocês vão lá, vão pesquisar tal coisa, sei lá, achamos tal coisa, agora a gente vai melhorar isso”*

(Entrevistado5) – *“lemos um texto [...] Aí um roteiro dirigido”*

Como já mencionado anteriormente, o educador precisa ter bem definido o porquê da pesquisa e orientar seus educandos como desenvolvê-la. Essa idéia apresentada pelos educadores num momento anterior da entrevista, voltou revelando um novo ponto que diz respeito ao uso de um roteiro para orientar os educandos no desenvolvimento da pesquisa utilizando a Internet.

Qualquer tentativa de “facilitar”²² a exploração do educando no espaço virtual, indicando sites ou nesse caso específico usando um roteiro, é visto por Magdalena e Costa (2003) como uma forma de controlar e até mesmo impedir que os educandos percorram seus próprios caminhos e desenvolvam a sua autonomia para buscar, selecionar e pensar sobre o material que encontrarem.

Moran (2000, p. 47) também já defendia a busca na Internet de forma aberta por entender que assim, possibilita aos educandos procurarem as informações “de acordo com a sua experiência e conhecimento prévio” e “permite ampliar o leque de opções de busca, a variedade de resultados, a descoberta de lugares desconhecidos pelo professor”. Entretanto, esse seria um primeiro momento da busca. Após essa navegação livre, os *sites* mais interessantes e significativos encontrados no primeiro momento seriam indicados para que todos os educandos os utilizassem no desenvolvimento da pesquisa. Isso é proposto por Moran (2000, p. 48) a fim de “evitar o alto grau de entropia e dispersão” que pode acontecer na busca de forma aberta na Internet. Tal preocupação é apontada nas seguintes falas:

²² Grifo das autoras.

(Entrevistado7) – *“Eu acho que na Internet precisaria mais ainda um roteiro do que nunca por que você clica num link e você vai abrindo, vai abrindo, vai abrindo, vai abrindo sites, pra saber focar o que você quer, direcionar, senão você vai pra outro mundo bem rapidinho”*

(Entrevistado6) – *“tem que estabelecer e até delimitar porque a navegabilidade na internet é um problema também, porque você vai indo de ponto em ponto e você foge do tema, você acaba indo pra outros caminhos.”*

(Entrevistado6) – *“Eu acho que não dá para deixar livre, quando o professor se propõe a fazer um grupo para fazer pesquisa na internet ou encaminhar uma pesquisa pela internet ele tem que indicar o caminho, ele tem que ter visto pelo menos os caminhos sugeridos, ele tem que ter levantado, ele tem que ter lido, ele tem que ter informações, porque qualquer um pode por informação porque é um meio muito democrático. E, a questão da responsabilidade, e a questão da confiabilidade dependem do encaminhamento que o professor dá também e da discussão desses casos.”*

(Entrevistado5) – *“Então melhorando e encaminhando, dando uma fechada [...] Daí todo mundo traz pro grande grupo”*

Quando os educandos buscam informações na Internet, de forma livre ou dirigida, e depois apresentam para o grupo permitindo que todos perguntem, complementem, participem, o universo já alcançado pelos educandos se amplia, novos significados surgem no conjunto das informações trazidas e o conhecimento elaborado se torna “mais forte e definitivo”. (MORAN, 2000, p. 49)

(Entrevistado4) – *“primeiro que assunto a gente quer pesquisar, depois entender que esse assunto a gente vai pesquisar dentro do colégio, então a gente vai organizar sempre em dupla, passo uma listagem daqueles sites.”*

Na fala desse educador ficou evidenciado que seus educandos desenvolvem pesquisa durante as aulas, transformando-as muitas das vezes em “aulas-pesquisa”. Nesse contexto, o educador deve estar “atento às descobertas, às dúvidas, ao intercâmbio das informações, ao tratamento das informações” bem como auxiliar os educandos a fazerem a síntese daquilo que encontraram. (MORAN, 2000, p. 48)

4.5.3 Pesquisa e os Educandos

Nesse segmento da entrevista contendo apenas uma pergunta se buscou saber como os educadores fazem a avaliação das pesquisas que propõem aos educandos.

Como você avalia os resultados das pesquisas desenvolvidas pelos educandos?

(Entrevistado1) – *“quando é uma pesquisa escrita a gente tem feito um trabalho bem bom assim [...] com relação a usar toda uma metodologia científica com os pequenos, [...] então nós fazemos de uma forma coletiva a introdução e as considerações finais e aí a parte da pesquisa que eles fizeram, eles sentam em dupla pra produzir o texto. E o texto não pode ser do texto idêntico aquele que eles tinham visto lá, pra eles tentarem usar as palavras, como eles compreendem aquele texto.”*

Como afirma Demo (2000), a elaboração de conhecimento nem sempre acontece do nada, mas o processo inicia a partir da cópia retocada, ou seja, criar a partir de algo que já existe aplicando um colorido próprio por parte do criador. Na fala desse educador, percebe-se que a sua maneira de trabalhar com pesquisa junto a seus educandos segue o caminho apresentado por Demo.

(Entrevistado3) – *“observar com detalhes quais foram os conteúdos que o aluno pesquisou [...] de que forma ele conduziu essa pesquisa [...] como ele*

elaborou, construiu esse conhecimento [...] a primeira coisa que eu leio no trabalho é a introdução e a conclusão, aí eu realmente vou saber se o cara realmente entendeu a pesquisa. Ali tem que ter a palavra dele.”

Se uma cópia retocada pode ser preconizada como início para aprender a fazer pesquisa, segundo afirma Demo (2000), é bastante apropriado então, que a introdução e conclusão da pesquisa sejam elaboração própria do educando a fim de confirmar aquilo que compreendeu sobre o assunto pesquisado. Isso nos é confirmado por Vieira (2002), citado por Brito e Purificação (2005, p. 9), quando apresenta algumas sugestões de como usar o conteúdo disponível na Internet como fonte de pesquisa, dentre as quais destacamos: “solicitar uma introdução com caráter pessoal; solicitar uma conclusão com caráter pessoal”. E, na fala desse educador esse contexto se apresenta com evidência.

(Entrevistado4) – *“no final quando acontecem as apresentações [...] quem tá passando em sala de aula no multimídia tá apresentando a sua produção, a sua pesquisa do tema, a sua criatividade pra apresentar, o seu esforço de montar então, tem ‘n’ elementos ali trabalhados, e quem tá assistindo tem uma ficha de avaliação: qual o tema, quais são os pontos positivos, que recursos foram utilizados, quais os programas que eles estão utilizando, o que está faltando, sabe, então todos os grupos que estão apresentando estão sendo avaliados pelos próprios alunos. Essa avaliação é no geral, principalmente no conteúdo”*

Segundo Demo (2003), uma das alternativas de avaliação escolar que foge da tradicional prova é a avaliação do educando pelo seu desempenho geral no dia-a-dia da sala de aula de maneira qualitativa e não quantitativa por meio de notas e médias numéricas. Em se tratando da avaliação de uma pesquisa desenvolvida pelo educando, essa pode ser feita com o auxílio de indicadores de desempenho, tais como: interesse pela pesquisa e iniciativa na procura de informações e dados; formulações próprias e apresentação de textos; participação tanto individualmente quanto em grupos.

Na fala desse educador percebe-se uma maneira diferente de avaliar a pesquisa desenvolvida pelos educandos, envolvendo-os no processo de avaliação.

(Entrevistado5) – *“No caso desse trabalho de pesquisa que eu normalmente desenvolvo [...] é feito um texto ou [...] numa questão de prova que ele vai tá desenvolvendo uma resposta [...] ele tem mais propriedade pra tá falando sobre aquilo e ele consegue relacionar com mais facilidade as coisas que ele precisa [...] A gente precisa de nota [...] então esse roteiro vale nota, vinte pontos no caso, mas na verdade o que me interessa é o que a pesquisa vai tá proporcionando pra ele depois.”*

Para Demo (2003) é fundamental que o educando coloque no papel as suas idéias, argumentos, opiniões acerca de um assunto, desenvolvendo assim, a capacidade de formular texto próprio e superar a recepção passiva de conhecimento. Essa capacidade de elaboração, segundo o autor, se constitui em um dos extremos da pesquisa que é o teórico, mas não se pode esquecer do lado prático da pesquisa que é a aplicação dos conhecimentos elaborados e também das capacidades desenvolvidas na realidade cotidiana. Não basta apenas pensar sobre, mas é necessário agir. Para esse educador, o produto final da pesquisa é avaliado por necessidade de atribuir uma nota em função das exigências do sistema escolar, mas o que realmente importa avaliar é se o educando compreendeu o processo de fazer da pesquisa.

(Entrevistado6) – *“Acho que esses parâmetros são muito interessantes: o que sabemos, o que queremos saber e no final o que aprendemos [...] aí o professor percebe e o aluno percebe também o que aprendeu sobre tal assunto e aí ele pode avaliar – houve progressos, houve avanços, aprendemos, não aprendemos e aí ele avalia.”*

Nessa fala, o educador demonstra sua preocupação em saber se a aprendizagem dos seus educandos ao desenvolverem uma pesquisa ocorre

efetivamente. Nesse contexto, o educador avalia e os educandos se auto-avaliam com relação ao que sabiam antes da pesquisa e o que ela trouxe de novo para cada um.

Por ter se tratado de uma entrevista semi-aberta, em que os entrevistados não ficaram limitados a responder o que lhes foi perguntado, mas sim discorrer livremente sobre as questões, alguns pontos muito interessantes surgiram, tais como:

Compreensão do que é pesquisa

(Entrevistado5) – *“até professores não sabem o que vem a ser pesquisa, não sabem conduzir da forma adequada, não instigam a pesquisa nos alunos, eu acho que tem que trabalhar vários pontos com relação à pesquisa [...] na época que não tinha computador, eu lembro que eu tava na 6ª, 7ª série, você tinha que copiar, por exemplo, formiga. Quanto mais você copiasse de um livro melhor era a tua pesquisa então, eu acho que a minha geração pelo menos vem dessa idéia de pesquisa de você copiar, quanto mais você copiar melhor fica a tua pesquisa e de repente não é isso que você precisa.”*

(Entrevistado6) – *“Se o professor pede pra trazer um trabalho pra sala de aula é pra ser lido, discutido e a partir daí é que vai surgir uma rede de discussão. Trazer simplesmente um papel com informações não é pesquisa [...] Se isso acontece, aí o professor precisa rever o encaminhamento, não é um encaminhamento adequado, ele precisa rever e encaminhar.”*

(Entrevistado2) – *“Tem horas que a pesquisa na Internet é ótima, se for bem dirigida ela é excelente, mas se a gente não souber dirigir, fazer um bom trabalho os alunos acabam ficando no prejuízo.”*

Na fala desses educadores se reflete uma preocupação com relação ao fato de que o desenvolvimento de uma pesquisa por parte do educando decorre de como o educador compreende o que é pesquisa e orienta seus educandos de maneira correta. Se para o educador, pesquisa é procurar informações sobre um determinado assunto e fazer uma cópia então seu educando provavelmente irá proceder dessa maneira ao elaborar um trabalho de pesquisa.

Segundo Brito e Purificação (2005, p. 9), “a ação pedagógica vinculada à atividade de pesquisa deve ‘passar’ pela compreensão do que é pesquisa. Pois, simplesmente receber o trabalho do aluno, ler e devolver não ‘cabe’ mais para a educação do presente.” O educador deve fazer com que os educandos participem, trocando experiências, relatando ao grupo as suas descobertas e possibilitando uma reflexão para todos.

Copiar/Colar

(Entrevistado3) – *“Às vezes eu fico com receio que as pesquisas na Internet sejam superficiais porque é muito fácil fazer CTRL+C e CTRL+V”*

(Entrevistado6) – *“Trazer simplesmente um papel com informações não é pesquisa, [...] daí é CTRL+C, CTRL+V”*

A questão da cópia se mostrou evidente na fala dos educadores principalmente com relação ao uso da Internet, pois os educandos ou copiam e colam em um editor de textos as informações contidas no primeiro *site* que aparece na lista, ou acabam fazendo uma compilação de textos retirados de vários *sites* por meio do recurso do *CTRL+C*, *CTRL+V*, sem ao menos lerem o que copiaram. Na verdade, esses educandos estão fazendo o que Brito e Purificação (2005, 2006) chamam de “pescópia”.

A cópia é vista por Demo (2001) como um ponto de partida para a criação, pois a partir dela é possível criar por primeiro uma cópia-retocada, para mais tarde se chegar a uma produção original.

Magdalena e Costa (2003) também concordam que a autoria acaba por surgir a partir do trabalho de transformação da cópia, reestruturando um texto ou fazendo uma interpretação com palavras próprias.

(Entrevistado1) – *“a gente não pode e não deve dar um tema de pesquisa porque ele vai lá e copia e cola um monte de “abobrinha”, às vezes, que ele nem entende e não é nada significativo, agora se você constrói todo um esquema, aí eu acho que ele acaba produzindo algo com significado.”*

Para que as etapas de copiar e colar sejam superadas pelos educandos, tanto Demo (2001, 2003)) quanto Magdalena e Costa (2003) e Brito e Purificação (2005, 2006) asseveram que o educador precisa aprender a pesquisar para então ensinar o seu educando. Segundo Demo (2003, p. 16), o educando precisa “apresentar-se como orientador do trabalho conjunto, coletivo e individual, de todos.”

Livros ou Internet

(Entrevistado5) – *“Eu acho que pros alunos hoje a Internet é mais fácil, você tem acesso, Google, digita o que você quer e o primeiro site que aparece, pra eles, parece que tem todas as informações que eles precisam. Então eu bato muito nessa tecla, na Internet que eles têm que ir atrás, não é no primeiro site, não é na primeira busca [...] Eu acho que livro é importante, tem que ter o livro [...] nós educadores, a gente tem que fazer esse laço, tem que unir os dois, tem que ter os dois.”*

(Entrevistado3) – *“na Internet é muito fácil encontrar os conteúdos por isso é também importante que o professor encaminhe pesquisa na biblioteca. O aluno na biblioteca, os procedimentos serão diferentes, por exemplo, ele tem que tomar posse de um livro, tomar posse do índice do livro, dos conteúdos desse livro o acesso dessa pesquisa exige um pouco mais de dedicação.”*

Utilizar tanto a Internet quanto o livro como fonte de informação e a facilidade em encontrar as informações na Internet são pontos em comum para esses educadores.

A questão da exigência de dedicação do educando para efetuar a busca de informações é ressaltada pelo Entrevistado3 com relação aos livros, já o Entrevistado5 apresenta essa questão implicitamente na sua fala com relação à Internet.

(Entrevistado1) – *“A única cautela que eu tenho sempre deixado bem claro com relação à Internet é que ela recebe todo tipo de informação então algumas coisas têm que ser mais bem selecionadas”*

(Entrevistado6) – *“A questão da fidedignidade das informações. [...] porque qualquer um pode por informação porque é um meio muito democrático”*

A questão da veracidade das informações encontradas na rede se apresenta como certa preocupação para esses educadores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa investigação se propôs revelar como os educadores compreendem o que é pesquisa, uma vez que recorrem a esta prática utilizando a Internet como fonte de informação.

Como nosso tema de investigação é a pesquisa escolar na Internet, buscamos em primeiro lugar um referencial teórico acerca do desenvolvimento tecnológico e suas implicações nas diversas esferas da sociedade, principalmente na educacional, assim como embasamento sobre pesquisa que nos ajudasse a responder a problemática levantada.

Tendo como base as leituras e reflexões possibilitadas pelo referencial teórico utilizado, busca-se compreender o significado das falas dos sete educadores que participaram dessa pesquisa para responder a questão principal dessa investigação: como os educadores do Ensino Fundamental II compreendem o que é pesquisa para propor esta prática pedagógica aos seus educandos utilizando a Internet?

Constatamos que para esse grupo de educadores pesquisar é buscar informações em várias fontes sobre um assunto que pouco ou nada se sabe a respeito para ampliar o conhecimento, resolver uma situação ou responder a um questionamento surgido.

Em se tratando de pesquisa escolar, os educadores a compreendem como uma prática pedagógica que instiga e exercita a curiosidade dos educandos conduzindo-os a ir além do que se apreende em sala de aula, possibilitando o desenvolvimento da capacidade de análise e crítica das informações encontradas tanto em livros quanto na Internet, da criatividade e da autonomia em aprender.

Nesse sentido, identifica-se que as principais razões que levam os educadores a propor uma pesquisa escolar aos seus educandos são no intuito de conduzir o educando a estabelecer relação com conhecimentos anteriores e a aplicá-los em situações cotidianas fazendo com que o conhecimento seja significativo; provocar questionamentos e desenvolver a sua capacidade de pensar e analisar as informações obtidas até chegar a uma conclusão; habituar o educando a ter iniciativa em procurar por informações e não esperar tudo pronto; estimular a

leitura e a compreensão de textos; possibilitar a reflexão sobre textos lidos e a produção de textos individualmente ou coletivamente.

Verificamos que as propostas de pesquisa partem ou dos educadores que previamente já colocaram em seus planejamentos ou então são geradas durante as aulas a partir do interesse demonstrado pelos educandos por determinados assuntos. Quando o tema é sugerido pelos educadores, constatamos que há uma preocupação em despertar o interesse pelo assunto a fim de que os educandos se sintam mobilizados a desenvolverem a pesquisa.

Os educadores procuram passar aos educandos algumas orientações para o desenvolvimento da pesquisa tais como: onde podem ser encontradas (*sites*, livros e outros materiais) as informações necessárias, o que deve ser feito com as informações encontradas e como trabalhar em casa ou em sala de aula com o material selecionado.

Em tempos de Internet, esses educadores a vêem como um meio bastante democrático, pois permite a veiculação de informações publicadas por qualquer pessoa. Nesse sentido, a Internet se torna uma grande fonte de informação para o desenvolvimento de pesquisa, mas por outro lado, é necessário cautela com relação à veracidade do seu conteúdo e a facilidade de copiar e colar em um editor de textos os conteúdos disponibilizados na rede. Por conta da fidedignidade do conteúdo existente na Internet, para controlar a dispersão durante a navegação e também para evitar meras cópias ou compilações de textos sendo consideradas como pesquisa escolar, os educadores utilizam e indicam o uso de um roteiro de trabalho. Esse roteiro pode conter *sites* que devem ser acessados, questões mais específicas ou que exijam análise e interpretação para responder ou outras orientações importantes e necessárias para o desenvolvimento de uma pesquisa.

A avaliação da pesquisa escolar é feita por esses educadores de maneiras diversas, dependendo da finalidade com que foi proposta e do encaminhamento que tenham dado, não ficando somente restrita a correção de texto escrito e a devolução para os educandos com uma nota atribuída. Quando as pesquisas desenvolvidas devem ser entregues para o educador, deve haver introdução e conclusão próprias e a escrita do texto em determinados casos é feita em sala de aula a partir das idéias encontradas nos materiais consultados. Outra forma de avaliação utilizada por esses educadores é a apresentação da síntese elaborada pelo educando para toda a

turma que também participa do processo de avaliação a partir de critérios pré-estabelecidos.

Além das idéias apresentadas em relação a compreensão do que é pesquisa e da sua importância no processo de ensino-aprendizagem, também ficou evidente o papel fundamental da orientação inicial, do acompanhamento e da avaliação da pesquisa pelos educadores.

Foi possível ainda percebermos quão importante é, tanto para o educador quanto para a coordenação e direção, ter uma compreensão clara sobre o que é pesquisa e qual o seu papel na educação, para que se possa então lançar mão dessa prática principalmente, nos dias de hoje em que a Internet é usada como uma das principais fontes de informação.

Entretanto, em decorrência do tempo dessa investigação não nos foi possível investigar junto aos educandos como eles compreendem o que é pesquisa e como ela é desenvolvida a fim de compararmos as idéias de educadores e educandos acerca dessa prática.

Entende-se que os resultados encontrados ao final dessa investigação se devem ao fato de o colégio já ter um histórico de anos de implantação da informática pedagógica e da inclusão digital de seus educadores. Assim, seria necessário em estudos futuros investigar outras realidades.

Nesse sentido, compreendemos que ainda há muito que se estudar, experienciar e aprofundar em relação a prática de pesquisas no ambiente escolar e uso da Internet a fim de favorecer a aprendizagem e o questionamento reconstrutivo tanto de educandos quanto de educadores.

REFERÊNCIAS

- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O planejamento de pesquisas qualitativas. In: _____. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.
- AQUINO, M. de A. A problemática dos indivíduos, suas lutas e conflitos no turbilhão da informação. **Perspect. ciênc. inf.**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362007000200013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 Dez 2007.
- ASSMANN, H. A metamorfose do aprender na sociedade da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n. 2, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652000000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 Dez 2007.
- ASSMANN, H. **Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
- BAGNO, M. **Pesquisa na escola: o que é como se faz**. São Paulo: Loyola, 2004.
- BERNARDES, A. S.; FERNANDES, O. P. A pesquisa escolar em tempos de internet. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, ano 3, nº 5, jan/jun, 2002. Disponível em: <<http://www.revistateias.proped.pro.br/index.php/revistateias/article/viewPDFInterstitial/99/100>>. Acesso em: 17 jun. 2008.
- BLATTMAN, U.; FRAGOSO, G. M. (Org). **O zapear a informação em bibliotecas e na Internet**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- BLATTMANN, U; SILVA, F. C. C. da. Colaboração e interação na web 2.0 e biblioteca 2.0. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v.12, n.2, p. 191-215, jul./dez., 2007. Disponível em:<www.acbsc.org.br/revista/ojs/include/getdoc.php?id=906&article=242&mode=pdf>. Acesso em 06 jun. 2008.
- BOGDAN, R. C.; BILKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução de Maria João Alvarez, et al. Porto: Porto Editora, 1994.
- BOGO, K. C. **A história da Internet: como tudo começou...** Disponível em: <<http://kplus.cosmo.com.br/materia.asp?co=11&rv=Vivencia>> Acesso em: 27 jul. 2007.
- BORGES, M. A. G. A compreensão da sociedade da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n. 3, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652000000300003&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 Dez 2007.
- BRITO, G. da S.; PURIFICACAO, I. Pescópia no Ciberespaço: uma questão de atitude na educação. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 5, n. 15, p. 75-86, 2005.

BRITO, G. da S.; PURIFICAÇÃO, I. da. **Educação e novas tecnologias: um repensar**. Curitiba: IBPEX, 2006.

BUENO, N. de L. **O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica**. Curitiba, 1999. 239 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 7.ed. Tradução Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

_____. **A Galáxia Internet: reflexões sobre a Internet, negócios e sociedade**. Tradução de Rita Espanha. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

MSI. **Livro verde para a sociedade da informação em Portugal**. Lisboa, Portugal: Ministério da Ciência e Tecnologia, 1997. Disponível em: <<http://www.posc.mctes.pt/documentos/pdf/LivroVerde.pdf>> Acesso em: 27 jan. 2008.

CRAWFORD, R. **Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas, seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento**. Tradução de Luciane Bontempi Gouveia. São Paulo: Atlas, 1994.

CUCHE, D. **A noção de cultura nas ciências sociais**. 2. ed. Bauru, SP: Edusc, 2002.

DEMO, P. **Desafios modernos da educação**. 4.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 6. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

DEMO, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004a.

DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004b.

DEMO, P. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

DUBET, F.; MARTUCCELLI, D. **Em la escuela: sociologia de la experiencia escolar**. Espanha: Losada, 1998.

EAGLETON, T. Versões de cultura. In: _____. **A idéia de cultura**. São Paulo: UNESP, 2005. p. 9-50.

FERNANDES, G. G. **Novos desafios em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem (AVEA)**. 2006. Disponível em: <http://www.ufpi.br/uapi/downloads/texto3_plataformas_avea.doc>. Acesso em: 06 jun. 2008.

FERRÉS, J. Pedagogia dos meios audiovisuais e pedagogia com os meios audiovisuais. In SANCHO, J. M. **Para uma tecnologia educacional**. Tradução de Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 127-155.

FORQUIN, J. C. **Escola e cultura**: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Tradução Guaracira Lopes Louro. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1993.

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

FREIRE, P. **Professora sim, tia não**: cartas para quem ousa ensinar. São Paulo: Olho d'Água, 1997.

GOMES, R. de C. M. Formação de Professores: um olhar ao discurso do docente formador. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 2, n. 3, dez. 2006. Disponível em: <<http://www.pucsp.br/ecurriculum>>. Acesso em: 25 mai. 2008.

GONÇALVES, M. T. **Paradigmas na educação e a Internet na escola**. Disponível em: <<http://www.midiativa.org.br/index.php/educadores/content/view/full/221>>. Acesso em: 30 jul. 2007.

Grandes invenções da história. Disponível em: <<http://principaisinventos1.no.sapo.pt>> Acesso em: 18 jul. 2007.

GUILLON, A. B. B. **Reeducação**: qualidade, produtividade e criatividade – caminho para a escola excelente no século XXI. São Paulo: Makron Books, 1994.

HARGREAVES, A. **O ensino na sociedade do conhecimento**: educação na era da insegurança. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

HEIDE, A.; STILBONE, L. **Guia do professor para a Internet**: completo e fácil. 2. ed. Tradução de Edson Furmankiewz. Porto Alegre: Artmed, 2000.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

História da Internet: o começo. Disponível em: <<http://www.abranet.org.br/historia-dainternet/>> Acesso em: 27 jul. 2007.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Objetivo, 2001.

Internet no Brasil. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/informatica/internet-no-brasil.htm>> Acesso em: 27 jul. 2007.

KALINKE, M. A. **Uma proposta para análise e seleção de sites educacionais de matemática, à luz das teorias construtivista e ergonômica**. Curitiba, 2002. 157 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 2. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

LARAIA, R. de B. **Cultura: um conceito antropológico**. 17. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

LEMOS, A. **Cibercultura**: tecnologia e vida social a cultura contemporânea. Porto Alegre: Sulina, 2002.

LEMOS, A. Cibercultura, cultura e identidade. Em direção a uma “cultura *copy/eff*”? **Contemporânea Revista de Comunicação e Cultura**, v. 2, n. 2, p. 9-22, dez. 2004. Disponível em: <<http://www.contemporanea.poscom.ufba.br/pdfdez04/ensaiociber.pdf>> Acesso em: 20 jul. 2007.

LESSARD-HÉBERT, M.; GOYETTE, G.; BOUTIN, G. **Investigação qualitativa**: fundamentos e práticas. Tradução de Maria João Reis. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu da costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

_____. **O que é o virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1996.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LITWIN, E. (Org.) **Tecnologia educacional**: política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MAGDALENA, B. C.; COSTA, I. E. T. **Internet em sala de aula**: com a palavra, os professores. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MARCONDES FILHO, C. **Sociedade tecnológica**. São Paulo: Scipione, 1994. (Ponto de apoio).

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M. (Org.); MASSETO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papyrus, 2000. p. 133-173.

MEDEIROS, J. A.; MEDEIROS, L. A. **O que é tecnologia**. São Paulo: Brasiliense, 1993. (Coleção Primeiros Passos)

MORAES, M. C. **Informática educativa no Brasil**: uma história vivida, algumas lições aprendidas. Disponível em: < <http://edutec.net/Textos/Alia/MISC/edmcand1.htm>> Acesso em: 22 jul. 2007.

MORAN, J. M. Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo. **Revista Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 126., set./out. 1995, p. 24-26. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/textos.htm>> Acesso em: 14 set. 2007.

_____. Como utilizar a Internet na educação. **Revista Ciência da Informação**. Brasília, v. 26, n. 2., mai./ago. 1997. Disponível em: <

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200006>
Acesso em: 29 jul. 2007.

_____. **Novos desafios na educação**: a Internet na educação presencial e virtual, 2001. Disponível em: < <http://www.eca.usp.br/prof/moran/novos.html> > Acesso em: 28 jul. 2007.

_____. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In MORAN, J. M. (Org.); MASSETO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000. p. 11-65.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

NISKIER, A. **Tecnologia educacional**: uma visão política. Petrópolis: Vozes, 1993.

OLIVEIRA, C. A. de. **A engenharia de software aplicada à educação**: uma proposta de interação profissional de informática e profissional de educação. Curitiba, 1996. Trabalho a de Conclusão de Curso (Bacharelado em Informática). Faculdades Positivo, Curitiba.

PONS, J. de P. Visões e conceitos sobre a tecnologia educacional. In SANCHO, J. M. **Para uma tecnologia educacional**. Tradução de Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 50-71.

ROCHA, L. R. **A concepção de pesquisa no cotidiano escolar**: possibilidades na utilização da metodologia *webquest* na educação pela pesquisa. Curitiba, 2007. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná.

SANCHO, J. M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

SANTOS, A. R. dos. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2004.

SCHERER, S. **Uma estética possível para a educação bimodal**: aprendizagem e comunicação em ambientes presenciais e virtuais. São Paulo, 2005. 241 f. Tese (Doutorado em Educação) – Setor de Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SHAFF, A. **A sociedade informática**: as conseqüências sociais de segunda revolução industrial. 3. ed. Tradução de Carlos Eduardo Jordão Machado e Luiz Arturo Obojes. Brasiliense e UNESP, 1992.

SUGIMOTO, L. **Lousa digital dispensa giz, apagador e coloca a educação na ponta dos dedos**. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/junho2007/ju362pag05.html> Acesso em: 22 mai. 2008.

TAKAHASHI, T. (Org.) **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <http://www.direitoacomunicacao.org.br/novo/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=193>. Acesso em 13 jan. 2008.

TARDIF, M. Princípios para guiar a aplicação dos programas de formação inicial para o ensino. In: **Trajetórias e processos de ensinar e aprender**: lugares, memórias e culturas [recurso eletrônico] / 14. ENDIPE. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008. CD-ROM.

TOFFLER, A. **A terceira onda**. 22. ed. Tradução de João Távora. São Paulo: Record, 1997.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

VALENTE, J. A. Diferentes usos do computador na educação. In: **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. 1995. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep1.pdf>>. Acesso em 25 mai. 2008.

_____. (Org.). **O professor no ambiente logo**: formação e atuação. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1996.

_____. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2002.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Construção do conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad, 1993.

VARGAS, M. **Para uma filosofia da tecnologia**. São Paulo: Alfa Ômega, 1994.

WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n. 2, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652000000200009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 Dez 2007.

WILLIAMS, R. **Cultura e sociedade**. Tradução de Leonidas H. B. Hegenberg. São Paulo: Cia. Nacional, 1969.

WILLIAMS, R. El análisis de la cultura. In: _____. **La larga revolution**. Buenos Aires: Nueva Visión, 2003. p. 51-77.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ANEXO I – ROTEIRO PARA AS ENTREVISTAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

LINHA DE PESQUISA: CULTURA, ESCOLA E ENSINO

TEMA DA PESQUISA: A PESQUISA ESCOLAR NA INTERNET

PESQUISADORA: CARLA ARIELLA DE OLIVEIRA

ORIENTADORA: PROF^a. DR^a. GLAUCIA DA SILVA BRITO

ROTEIRO DA ENTREVISTA

Nome: _____
Disciplina(s) que leciona: _____
Série(s) em que atua: _____

PESQUISA E O AMBIENTE ESCOLAR

- 1- Para você, o que é pesquisar?
- 2- Qual a importância da pesquisa no ambiente escolar?
- 3- Quais as razões que o(a) levam a propor uma pesquisa aos educandos?
- 4- Como você propõe e organiza o trabalho de pesquisa com os educandos?
- 5- O que é o educar pela pesquisa?

PESQUISA NA INTERNET

- 1- Como você avalia seu domínio da informática/internet?
- 2- Com que finalidade usa a internet?
- 3- Como você propõe e organiza o trabalho de pesquisa com os educandos, usando a internet?

PESQUISA E OS EDUCANDOS

- 1- Como você avalia os resultados das pesquisas desenvolvidas pelos educandos?

ANEXO II – FOLHA DE AGENDAMENTOS

HORÁRIO	SEG ()	TER ()	QUA ()	QUI ()	SEX ()
07h15 às 08h10	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:
08h10 às 09h00	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:
09h00 às 09h50	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:
10h10 às 11h00	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:
11h00 às 11h50	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:
11h50 às 12h40	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:

6º Horário

HORÁRIO	SEG ()	TER ()	QUA ()	QUI ()	SEX ()
07h15 às 08h10	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:
	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:
08h10 às 09h00	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:
	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:
09h00 às 09h50	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:
	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:
10h10 às 11h00	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:
	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:
11h00 às 11h50	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:
	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:
11h50 às 12h40	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:	Prof.:
	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:	Turma:
	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:	Soft.:
	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:	Ativ.:

6º Horário

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](#)