O ESPAÇO DE ENSINO-APRENDIZAGEM E AS NOVAS TECNOLOGIAS: REALIDADES E POSSIBILIDADES

LUÍS GOLENIA[1]

RESUMO

A intenção deste artigo é analisar o espaço de ensino e a incorporação das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, em especial da Internet veiculada aos laboratórios de informática Paraná Digital e o uso da TV Pendrive, além de apontar elementos para uma reflexão entre os profissionais da área, notadamente os professores do Ensino Médio. Essa é uma discussão pertinente e propicia uma evolução metodológica no ensino de História, visando contribuir para sua melhoria, através da abordagem da realidade presente nas escolas públicas do Estado do Paraná e sugestões de possibilidades de utilização de maneira nova e criativa, permitindo a efetivação de um trabalho educacional onde se possam alcançar os objetivos propostos.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino; História; Novas Tecnologias; Realidades; Possibilidades.

1 Professor da Rede Estadual do Paraná, licenciado em Geografia e História pela Fundação Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de União da Vitória – PR, com especialização em Educação Ambiental e Metodologia do Ensino Superior, participante do Programa de Desenvolvimento Educacional - PDE (2007 - 2008), pela Universidade Estadual do Centro Oeste – UNICENTRO de Guarapuava – PR.

THE AREA OF TEACHING-LEARNING AND NEW TECHNOLOGIES: REALITIES AND OPPORTUNITIES

ABSTRACT

The intention of this article is to examine the area of education and the incorporation of New Information Technologies and Communication, in particular Internet informatics conveyed to the laboratories of Parana and the use of Digital TV Pendrive, as well as suggesting elements for a debate among professionals in the area, notably teachers of high school. Such a discussion is relevant and provides a methodological developments in the teaching of history, aiming to contribute to it through the approach of this reality in public schools of the state of Parana and suggestions of possibilities of using new and creative way, allowing the realization of an educational work where they can achieve the proposed goals.

KEY WORDS: Education, History, New Technology, Realities, Opportunities.

INTRODUÇÃO

Este artigo tem como propósito discutir com propriedade fundamentada em pesquisas e aplicação prática, a experiência vivida no Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), nos anos de 2007 e 2008, sobre a utilização da tecnologia educacional refletindo sobre as realidades existentes nas escolas públicas do Estado do Paraná e as possibilidades de incremento metodológico que esta pode proporcionar na prática pedagógica, para que possa ser utilizada não somente pelos professores da área de História, mas por todos aqueles que se dedicam à incorporação das novas tecnologias em suas atividades.

A tecnologia tem sido empregada nas atividades que envolvem as relações humanas, com atenção especial na educação. Usamos a tecnologia nas atividades econômicas, também para ampliar nosso desempenho nas funções administrativas, como também para ensinar melhor. Isso revela que a utilização da informática vá além do uso em setores administrativos ou como propaganda da escola. Isto é, a escola deve incorporar este meio como uma possibilidade a mais de apoiar a educação, procurar a partir dele, investigar, construir, explorar ao máximo as diversas vantagens que o computador pode oferecer à educação. Entretanto, é possível perceber que a tecnologia usada para ensinar deveria estar muito mais adaptada às necessidades dos professores como também à realidade dos alunos no contexto sócio-econômico em que vivemos, para interferir nessa esfera e propiciar incremento na qualidade educacional.

A tecnologia disponível hoje para ensinar é muito mais ampla do que aquela que o professor tem conhecimento, ou está habituado a usar em sala de aula. O rápido desenvolvimento tecnológico presenciado pela nossa sociedade tem propiciado um incremento nas tecnologias para a educação, que necessitam de um conhecimento e apropriação por parte do professor, para que interaja no ambiente de ensino produzindo aprendizagem significativa.

É necessário que a tecnologia, hoje presente em nossas escolas, seja incorporada com brevidade, visto que a escola vive em descompasso com a sociedade. Há naturalmente, um grande clamor por parte dos educandos de que a escola precisa evoluir com a modernização dos recursos didáticos e metodológicos.

É importante que esta incorporação deva ser acompanhada de maneira conseqüente, pois rechear todas as áreas da escola com computadores e outros componentes tecnológicos, não irá resolver nenhum problema da educação.

Utilizando autores que especificam os fundamentos da tecnologia, percebemos que eles partem primeiramente do conceito de técnica para depois descrever os fundamentos da tecnologia. Em Bueno (1999, p. 81) percebe-se a técnica como integrante e precursora da tecnologia que temos hoje, a tecnologia moderna em suas várias facetas. Vargas (1994, p. 171), afirma que o homem sem técnica seria abstração tão grande como técnica sem homem e "só é humano aquele ser que possui a capacidade de se comunicar pela linguagem e habilidade de fabricar utensílios pela técnica." Ainda Vargas (1994, p. 171), destaca que "a técnica faz parte do cotidiano do ser humano, no agir, no pensar, pois este ao intervir na natureza está produzindo um trabalho que eventualmente, buscou para isso uma técnica que faz parte do ser humano e também, faz parte de seu conhecimento."

Vargas (1994) diz que o termo tecnologia surgiu com os gregos e foi muito confundido com a *techné*: a *techné* não se limitava à pura contemplação da realidade. Era uma atividade cujo interesse estava em resolver problemas práticos, guiar os homens em suas questões vitais, curar doenças, construir instrumentos e edifícios, etc. As *techné* gregas eram, em princípio, constituídas por conjuntos de conhecimentos e habilidades transmissíveis de geração a geração. O que, entretanto, designamos hoje, de forma geral, por técnica não é exatamente a *techné* grega. A técnica no sentido geral, é tão antiga quanto o homem; pois aparece com a fabricação de instrumentos. E essa fabricação já corresponderia um saber fazer: uma técnica.

Desta forma Bueno (1999, p.85) conceitua tecnologia como sendo: "um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gera 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.

O termo tecnologia vai muito além de meros equipamentos. Ela permeia em toda a nossa vida, inclusive em questões não tangíveis. Tajra (2001, p.48) cita

Sancho quando ela classifica as tecnologias em três grandes grupos: tecnologias físicas; tecnologias organizadoras e tecnologias simbólicas.

As tecnologias físicas são as inovações de instrumentais físicos, equipamentos tais como: caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores. Estão relacionadas com a Física, Química, Biologia, etc.

As tecnologias organizadoras são as formas de como nos relacionamos com o mundo; como os diversos sistemas produtivos estão organizados. As modernas técnicas de gestão pela Qualidade Total é um exemplo de tecnologia organizadora.

As tecnologias simbólicas estão relacionadas com a forma de comunicação entre as pessoas, desde a iniciação dos idiomas escritos e falados à forma como as pessoas se comunicam. São os símbolos de comunicação ou interfaces de comunicação.

Consideramos que estas tecnologias estão intimamente interligadas e são interdependentes. Ao escolhermos uma tecnologia, estamos intrinsecamente optando por um tipo de cultura, a qual está relacionada com o momento social, político e econômico no qual estamos inseridos.

Enfim, qualquer que seja o conceito de tecnologia, é possível simplificá-lo definindo como o manuseio de um processo e ou de ferramentas, por meio do conhecimento humano, e que possibilita acrescentar mudanças aos meios por resultados adicionais à competência natural. A tecnologia possibilita uma transformação no poder das atividades humanas.

As alterações promovidas pela tecnologia nas áreas de produção e dos serviços provocam mudanças nas relações sociais. Desta forma, a tecnologia indica a organização econômica de uma sociedade, ou seja, do seu modo de produção.

Com a revolução tecnológica e científica, a sociedade mudou muito nas últimas décadas. Assim a educação não tem somente que se adaptar às novas necessidades dessa sociedade como, principalmente, tem que assumir um papel de destaque nesse processo.

Os recursos tecnológicos de comunicação e informação têm se desenvolvido e se diversificado rapidamente. Eles estão presentes na vida cotidiana de todos os cidadãos, que não podem ser ignorados ou desprezados. Embora seja possível ensinar e aprender sem eles, as escolas têm investido cada vez mais nas tecnologias da Informação e Comunicação como forma de assegurar a inclusão e

propiciar aprendizagem.

A tecnologia educacional é utilizada desde os mais remotos tempos e apresenta algumas características evolutivas de acordo com as sociedades que se instalaram ao longo dos tempos. Desta forma, utilizamos a tecnologia do livro, do quadro de giz, do retroprojetor, do rádio, da TV e vídeo, e atualmente enfrentamos também mudanças nas Diretrizes Curriculares para adaptarmos a educação à tecnologia moderna visando uma convivência com a forte presença dos computadores. Por essa razão, as instituições de ensino vêm tentando dar saltos qualitativos, sofrendo transformações que levam junto um professorado, mais ou menos perplexo, que se sente muitas vezes despreparado e inseguro frente ao enorme desafio que representa a incorporação das tecnologias ao cotidiano da sala de aula.

O processo educacional cujo modelo utilizado pelos gregos da antiguidade, baseava-se na formação clássica do cidadão, voltada a jovens aristocratas, desprezando-se a educação técnica, pois não havia interesse em formar pessoas para exercer uma profissão ou desenvolver um negócio. Esse processo era extremamente excludente pelo fato que inseria apenas os homens de classe alta e não se tinha qualquer preocupação em oferecer a educação para as outras classes.

AVANÇOS TECNOLÓGICOS

Na Idade Média a educação era controlada pela Igreja Católica e funciona levando em conta a repressão ao pensamento científico e a censura aos meios livres de conhecimento. Os mosteiros abrigavam os “monges copistas” que se dedicavam à técnica de tradução e cópia dos pergaminhos de obras clássicas permitidas pela Igreja.

A modernidade surge com uma revolução na tecnologia educacional quando Guttenberg desenvolve a técnica que possibilita a impressão de livros em grande quantidade, dispensando o uso da cópia manuscrita. O livro, como excelente meio difusor de conhecimentos, além de revolucionar a educação, cria as condições propícias para a contestação da universalidade da Igreja Católica, resultando no processo da Reforma Protestante, no racionalismo que dá base e sustentação à

ciência moderna, o fortalecimento de diferentes línguas surgidas após o término do Império Romano, enriquecimento de culturas regionais e nacionais e o aparecimento dos Estados Nacionais Modernos.

A modernidade cria o livro, seu conceito sofre ampliação destacada, merecendo um estudo amplo sobre a nova tecnologia desenvolvida que passa a ser utilizada nas mais variadas formas de produzir, acumular conhecimento, sistematizar dados, ensinar. Sua importância evolutiva é indiscutível, encontrada em modelos tradicionais, mas perfeitamente usuais como também em formatos virtuais ou livros eletrônicos como os eBooks, asseguram ao leitor a praticidade de baixar seu conteúdo via internet, valendo-se de todas as vantagens atribuídas a um livro convencional.

O computador, nascido como tecnologia bélica, se popularizou como tecnologia industrial e comercial, é hoje, eminentemente, meio de comunicação e tecnologia Educacional que afeta de maneira drástica as maneiras como aprendemos fora e dentro da escola.

Introduzido no cotidiano escolar com o propósito de agilizar as funções administrativas de uma escola, o computador e seus recursos são usados para a elaboração de boletins, materiais de apoio, horários, avaliações, relatórios de desempenho de turmas ou professores, etc. Sempre restrito em um espaço e à determinadas pessoas. Outra forma como o computador passou a fazer parte do ambiente escolar foi por meio do ensino de informática, quando um profissional da área técnica buscava tornar o educando apto para operar determinados softwares.

A introdução dos computadores nas escolas já ocorreu como um processo histórico irreversível. A questão que merece atenção para discussão, esbarra na maneira como os professores irão conduzir a introdução desses computadores em suas práticas metodológicas diárias. Se os educadores não se propuserem a assumir esta introdução, outros o farão, os professores, mais uma vez, ficarão na posição de meros observadores (PERKINS, 1995).

A comunidade escolar depara-se com três caminhos distintos: repelir as tecnologias situando-se fora do processo; apropriar-se da técnica de transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou apropriar-se dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o acesso e o controle das tecnologias com seus efeitos.

A terceira opção apresenta os melhores argumentos para uma formação

intelectual, emocional, crítica do cidadão que cria, planeja, interfere na sociedade. Para que o professor possa se tornar um agente promotor da inclusão digital no ambiente educacional ele deverá realizar um trabalho pedagógico em que reflita sobre sua ação escolar efetivamente elaborada, operacionalize projetos educacionais com a inserção das Novas Tecnologias no processo educacional.

DESENVOLVIMENTO

O USO DA TECNOLOGIA NO COMBATE À INDISCIPLINA

De acordo com Estrela (1992, p. 17) a indisciplina pode ser pensada como negação da disciplina, ou como "desordem proveniente da quebra das regras estabelecidas pelo grupo". Segundo Estrela (1995, p. 65) é sobretudo o professor que produz e comunica normas sociais que julga necessárias para exercer sua ação pedagógica, e assim prescreve determinadas posturas e regras a serem aceitas, muitas vezes sem a devida discussão com os alunos, e sem que aquelas atendam suas expectativas e necessidades.

No âmbito escolar é muito comum ouvir que a indisciplina é um dos principais fatores responsáveis pelo fracasso escolar, exemplificados principalmente pela reprovação em massa, altos índices de evasão ou aprovação com baixo rendimento qualitativo. Entretanto as causas da indisciplina são infindáveis, complexas de analisar, produtos de uma mudança na conjuntura da sociedade onde a família tradicional perdeu seu espaço para os novos diversificados tipos de relacionamentos familiares não mais centrados na figura do pai, mãe e filhos, mas também na mudança de relacionamento entre pais e filhos, muitas vezes confundidos como “diminuição da autoridade dos pais” ou a falta do estabelecimento de limites locais que transfere a responsabilidade de educar os filhos à escola, atribuindo a ela as eventuais falhas.

O imediatismo também é apontado como uma das principais causas, impedindo os alunos de se preocuparem com o futuro, buscando viver intensamente o presente, sonhando em conquistar riqueza e poder sem fazer esforço e não analisam as conseqüências desse comportamento.

A falta de objetivos e perspectivas é outro fator que não pode ser descartado, como alto índice de desemprego, baixos salários e grande mercado de trabalho informal, levam o jovem ao pessimismo e a visão errônea, achando impossível atribuir significados à sua realidade.

A indisciplina tem ainda suas raízes centradas no estado de inércia das escolas, onde a evolução e transformação dos métodos de ensino aprendizagem se fazem de maneira muito lenta, não acompanhando a expectativa do aluno plugado numa realidade centrada em inovações e alterações rápidas e incessantes, totalmente adversa à vivência escolar, em descompasso com a sociedade, onde o mesmo tem extrema dificuldade de identificar e se perceber como parte integrante desse processo que completa a vida em sociedade.

As causas familiares da indisciplina são várias. É aí que os alunos adquirem os modelos de comportamento que exteriorizam nas aulas. Em tempos a pobreza, violência doméstica e o alcoolismo foram apontados como as principais causas que minavam o ambiente familiar. Hoje aponta-se o dedo também à desagregação dos casais, droga, ausência de valores, permissividade, demissão dos país da educação dos filhos, etc. Quase sempre os alunos com maiores problemas de indisciplina provém de famílias onde estes existem.

O que faz com que um aluno seja indisciplinado? Muitas vezes as razões de fato não são do foro da educação. Em muitos casos tratam-se de questões que deveriam ser tratadas no âmbito da saúde mental infantil e adolescente, da proteção social ou até jurídica. O grande problema é que muitas vezes as escolas não conseguem fazer esta triagem. Tentam resolver problemas para os quais não estão preparadas ou nem sequer são da sua competência.

Todos os alunos são potencialmente indisciplinados, porque a escola é sempre sentida como uma imposição por parte do Estado ou da família. É por isso que as aulas são locais de constrangimentos e de repressão de desejos.

A organização escola está longe de ser um modelo de virtudes. Funciona em geral de modo pouco eficaz e eficiente. A excessiva dependência do Ministério da Educação, tende a reduzir os que nela trabalham a meros executantes, sem capacidade de resposta para a multiplicidade problemas que enfrentam.

No passado o contributo dado pelas escolas para a indisciplina assentava na questão da seleção que operavam. As escolas eram acusadas de discriminarem os

alunos à entrada e na constituição das turmas. A fazê-lo, criavam focos de revolta por parte daqueles que legitimamente se sentiam marginalizados. A questão ainda é colocada, mas não com acuidade que antes conheceu. Os contributos da escola para a indisciplina são agora outros.

Há muito que a escola deixou de ter um papel integrador dos alunos. Embora seja um espaço onde estes passam grande parte do seu tempo, nem sempre nela chegam a perceber quais são os seus valores, regras de funcionamento, etc.

Na verdade a escolas estão mal preparadas para enfrentarem a complexidade dos problemas atuais, nomeadamente os que se prendem com a gestão das suas tensões internas. A crescente participação de alunos, pais, entidades públicas e privadas nas decisões tomadas nas escolas tornou-se uma fonte de conflitos, que não raro acabam por gerar climas propícios à irrupção de fenômenos de indisciplina.

Há professores que provocam mais indisciplina que outros. As razões porque isto acontece é que são muito variáveis, entre as quais as principais são: falta de capacidade para motivarem os alunos, nomeadamente utilizando métodos e técnicas adequadas; falta de preparo para lidarem com situações de conflito; a forma agressiva como tratam os alunos estimulando reações violentas; a rotulagem dos alunos; baixos salários pagos para se dedicar a um ofício tão importante.

As escolas públicas são hoje freqüentadas por populações escolares muito heterogêneas, contando no seu seio com um crescente número de alunos que provém de grupos sociais onde subsistem freqüentemente graves problemas de integração social.

O Estado é atualmente um dos principais promotores da indisciplina nas escolas. Não apenas através da regulamentação que produz sobre a matéria, mas também das medidas que toma ou da morosidade dos processos que aprecia. A ineficácia do sistema é neste domínio um poderoso estimulo à generalização de práticas desviantes.

Não pode ser deixada de lado ainda a dificuldade de relacionamento e entrosamento entre os alunos e professores, ocasionados pela adoção de uma metodologia que não atende os ideais por eles esperados e pela utilização de

técnicas que não despertam a sua curiosidade, não centralizam sua atenção e conseqüentemente não incentivam a aprender.

O emprego das novas tecnologias como metodologia de trabalho em sala de aula tem se mostrado como ferramenta eficaz uma vez que minimiza os efeitos da indisciplina quando bem empregado, utiliza uma linguagem integradora entre professor e aluno, aproxima o professor e intensifica a interação desses dois mundos, desperta o interesse, mantém a motivação, possibilita maior capacidade crítica, estimula a criatividade do aluno e confere maior significado real à aprendizagem.

O professor que sabe expor suas idéias com vida, com amor, com alegria, é insubstituível. Porque o faz sempre de modo renovado, estabelecendo um diálogo que vai muito além da interatividade que se realiza nas infovias (PERISSÉ, 2002, p. 38).

A utilização das novas tecnologias no ensino facilita e enriquece a veiculação das informações transmitidas, ao unir som às imagens estáticas ou animadas, levando o aluno para um ambiente virtual, onde ele é o protagonista, transportando-o para dentro do monitor como se estivesse fazendo parte do cenário trabalhado.

Jean Piaget, psicólogo/biólogo suíço, ressalta que a aprendizagem não é um processo passivo, que não nascemos sabendo as coisas e não aprendemos nos impregnando do mundo, mas, construímos nossos conhecimentos por meio de interações com pessoas e objetos, de acordo com as possibilidades e interesses. “A noção dos simples é relativa a certas mentalidades adultas e como a criança começa pelo global e indiferenciado” (PIAGET, 2003, p.145).

Para a utilização das novas tecnologias como inovação na construção do ensino de História é importante utilizar da abordagem teórica construtivista de Piaget, associada às idéias de Vygotsky a partir da perspectiva do construtivismo social sobre aprendizagem. A visão de Vygotsky enfatiza a construção de um sujeito histórico que domina a natureza através da construção de instrumentos e de signos que lhe servem como elo de ligação entre formas iniciais e tardias do desenvolvimento individual.

A abordagem construtivista hoje é predominante, mas isto não significa que é uma tendência única, mesmo porque a idéia de construção do conhecimento está

presente na obra de vários autores, como Piaget, Vygotsky, Wallon, Paulo Freire, Freud, entre outros.

Apesar das diferenças entre as concepções teóricas desses autores sobre o construtivismo, há elementos comuns que são fundamentais. Talvez o mais marcante seja a consideração do indivíduo como agente ativo de seu próprio conhecimento, o que no contexto educativo desloca a preocupação com o processo de ensino (visão tradicional) para o processo de aprendizagem. Na visão construtivista, o estudante constrói representações por meio de sua interação com a realidade, as quais irão constituir seu conhecimento, processo insubstituível e incompatível com a idéia de que o conhecimento possa ser adquirido ou transmitido. Assumir esses pressupostos significa mudar alguns aspectos centrais do processo de ensino-aprendizagem em relação à visão tradicional.

Baseado nestas contribuições teóricas, as novas tecnologias podem ser usadas para facilitar a interação do aluno com o meio, possibilitando-o responder às indagações construídas no seu cotidiano, bem como para tornar possível a participação responsável do educando na construção do seu conhecimento.

É de consenso hoje entre os educadores, que a adoção de metodologias ativas e abertas nas escolas, possibilita o estudante interagir, participar, escolher, construir conteúdos, como forma de tornar o aprendizado mais eficiente quando associado a um significado.

Metodologias ativas são processos interativos de conhecimento, análise, estudos, pesquisas e decisões individuais ou coletivas, com a finalidade de encontrar soluções para um problema. É o processo de ensino em que a aprendizagem depende do próprio aluno. O professor atua como facilitador ou orientador para que o estudante faça pesquisas, reflita e decida por ele mesmo, o que fazer para atingir um objetivo.

É um processo que estimula a auto aprendizagem e facilita a educação continuada porque desperta a curiosidade do aluno e, ao mesmo tempo, oferece meios para que possa desenvolver capacidade de análise de situações com ênfase nas condições locais/regionais e apresentar soluções em consonância com o perfil psicossocial da comunidade na qual está inserido.

A utilização das metodologias ativas mais o uso do computador contribuem para aumentar a participação dos alunos no processo de construção do ensino e

aprendizagem, bem como para fazer do professor um orientador/ facilitador, e não o proprietário do processo de transmissão do conhecimento. O conteúdo passa, então, a ser construído coletivamente com ênfase no crescimento individual e na socialização.

O interesse e motivação dos alunos aumentam sempre quando se tornam responsáveis pelo seu próprio processo de estudo. O ensino ativo permite que o aluno desenvolva a sua capacidade de ser critico, de se expressar, de questionar, de criar e de ter uma autodisciplina nas tarefas escolares, contribuindo para que da atividade individual parta para a construção coletiva.

A escola neste contexto deve entender que aqueles que compõem o seu universo na sua grande maioria, são estudantes que vivem no seu dia a dia em contato com as tecnologias, especificamente, o computador, portanto adequar-se a este cenário é hoje uma condição quase obrigatória.

As principais características das novas tecnologias da informação e da comunicação presentes na elaboração e uso de materiais didáticos e projetos fundamentados na abordagem construtivista são: (1) a possibilidade de interatividade; (2) as possibilidades que o computador tem de simular aspectos da realidade; (3) as possibilidades que as novas tecnologias de comunicação, acopladas com a informática, oferecem de interação à distância e (4) a possibilidade de armazenamento e organização de informações representadas de várias formas, tais como textos, vídeos, gráficos, animações e áudios, possível nos bancos de dados eletrônicos e sistemas multimídia.

REALIDADES NA UTILIZAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO ESPAÇO DE ENSINO

A introdução no uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação como recurso metodológico no espaço de ensino, tem resultado diferentes tipos de reações e posicionamentos entre os professores, que de acordo com Oliveira, podem ser citados os seguintes:

- Aqueles professores que concedem à TIC um poder mágico e acreditam que somente o seu uso pode transformar o processo de ensino e aprendizagem, criando uma relação cega que não permite desenvolver mecanismos críticos frente aos meios e criam uma certa dependência da máquina;
- Os que não utilizam as tecnologias porque consideram que são culpadas de quase todos os problemas que afetam a sociedade. Este tipo de professor com resistência à mudança costuma opor-se enfaticamente a utilização das TICs, desenvolvendo o que pode ser chamado de Tecnofobia.
- Também encontram-se na categoria da chamada Tecnofobia, os docentes que consideram difícil seu uso, assim como aqueles que têm medo de receber treinamento, porque se consideram incapazes ou envergonhados diante de seus alunos ou professores mais jovens que têm desenvolvido essas habilidades e destrezas;
- Há ainda os professores que utilizam as tecnologias e aproveitam o melhor delas; realizando uma crítica permanente sobre seus aspectos positivos e negativos, isto é, aqueles que reconhecem a necessidade de sua vinculação com a educação e assumem um papel de gestores da mudança de acordo com as necessidades e expectativas dos alunos.

Quanto à utilização prática das TIC's, as realidades encontradas entre os docentes das escolas públicas do Estado do Paraná, são da mais variada esfera onde podem ser encontrados professores que as utilizam em suas práticas pedagógicas de maneira crítica, contrastando com a situação de muitos professores que ainda não estão utilizando em sua prática pedagógica diária, por uma série de justificativas entre as quais a mudança que se processou de forma brusca, não acompanhada de um processo de capacitação que integrasse a maioria dos docentes.

Os laboratórios de Informática Paraná Digital empregam o uso do software livre Linux, que em sua maioria era desconhecido entre o público docente, que normalmente utiliza o sistema Windows, mas aos poucos procura se aclimatar e a se adequar a essa nova ferramenta, utilizando principalmente processadores de texto, planilhas eletrônicas, apresentação de slides e Firefox, como navegador da internet.

O sistema operacional Linux possibilita uma ampla e variada oferta de programas compatíveis e práticos com o ofício dos docentes, mas que devido a recente introdução desse novo sistema e pela falta de universalidade de capacitação até o momento, ainda não são conhecidos e utilizados em benefício dos educandos.

Outra realidade importante é a dificuldade no manuseio de equipamentos e softwares disponíveis, até mesmo para os professores que tem acesso e conhecimento para manusear essas tecnologias há o limite, segundo os usuários, da variedade de informações e tecnologias disponíveis para atividade educativa, uma vez que essa variedade exige um grande esforço de atualização docente nem sempre possível no cotidiano profissional caracterizado pela atribuição de hora atividade ainda incipiente, disputada para leituras, preparo de provas, correção de atividades escolares e reuniões pedagógicas.

Não obstante todas as realidades mencionadas é preciso salientar que muitos professores que já utilizam metodologicamente esses recursos em sua prática pedagógica esbarra nos limites impostos pela própria tecnologia como, por exemplo, as quedas e ou falta de energia que podem inviabilizar a utilização de eletrônicos, danos e falhas no equipamento, paralisação e lentidão de software e sistema operacional, incompatibilidade entre o sistema operacional em que a aula foi preparada e o sistema usado na aula que será apresentada, entre outros.

Além dos limites encontrados pelos educadores, que são de ordem primária como o acesso e o conhecimento para manuseio dessas tecnologias e também de ordem secundárias como a dificuldade de acompanhar a atualização do meio tecnológico, cada vez mais dinâmico, e os problemas com o próprio funcionamento dos equipamentos, existem outros obstáculos que dificultam o uso da tecnologia em sua potencialidade como: necessidade de empregar uma metodologia adequada e interativa para o aluno, ou seja, o professor necessita mudar para mudar o método e também mudar o aluno; o preparo de atividades utilizando as Novas Tecnologias, normalmente é mais trabalhoso do que ministrar aulas tradicionais, por isso, o professor necessita de mais tempo e criatividade para formular as atividades; as Novas Tecnologias não devem ser um substituto do quadro negro nem do professor. Portanto o professor precisa ser criterioso quanto ao método empregado, diversificando o conteúdo com textos, imagens, sons e outros atrativos, para estar despertando e prendendo a atenção dos alunos e assim produzir aprendizagem

significativa; o professor necessita aprender uma maneira totalmente nova de comunicar a mensagem adequada ao universo do adolescente e de garantir que a aprendizagem aconteça utilizando as novas tecnologias; a concepção e a forma de avaliação devem ser adequadas às metodologias e práticas utilizadas, para que o processo se complemente em sintonia; é necessário aperfeiçoamento e aprimoramento constante do professor para desempenhar suas múltiplas funções tornando o ensino não só mais eficiente, mas também melhor; o professor deve dispor de uma formação em humanidades, preparado para integrar novas técnicas a seu trabalho, em termos de atitudes, conhecimentos dos meios de comunicação e suas possibilidades e, ainda, conhecimentos dos objetivos didáticos; o papel do professor é o de coordenador do processo, o responsável na “sala de aula virtual”. Sua tarefa inicial é a de sensibilizar os alunos, motivá-los para a importância da matéria, mostrando entusiasmo, ligação da matéria com os interesses dos alunos.

POSSIBILIDADES NA UTILIZAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO ESPAÇO DE ENSINO

A melhoria no processo de comunicação é mais uma das muitas possibilidades de uso do computador na relação de ensino e aprendizagem. Com um computador conectado por cabo, por linha telefônica, satélite ou rádio é possível estabelecer contato com pessoas dos mais variados lugares que também estejam conectadas. Com o desenvolvimento da Internet, os programas de comunicação tornaram-se uma ferramenta poderosa para a educação a partir do momento que dispõe de um profissional interessado e apto a usá-la de maneira crítica, de uma sociedade em condições de reconhecê-la como método alternativo, de um Estado disposto a vê-la em ação. Se uma dessas partes falhar, todos os investimentos estarão fadados ao fracasso.

A TV Pendrive, hoje presente em todas as salas de aula da rede pública do Estado do Paraná, possibilita um elo que complementa e socializa os trabalhos iniciados e concluídos nos laboratórios de informática Paraná Digital, a partir do momento que oportuniza que os trabalhos lá feitos, sejam levados a todas as salas de aulas, atingindo dimensões variadas na etapa de desenvolvimento do trabalho pedagógico, considerando que a mesma permite a transferência e o uso de arquivos de diferentes formatos tais como textos, vídeos, músicas, imagens, etc., que vão de encontro ao interesse concreto do aluno, permitindo o professor desenvolver e obter resultados satisfatórios utilizando atividades como: utilização de vídeos convertidos; reprodução de músicas; exibição de fotos; conexão com o notebook; conversão de arquivos; apresentação de seminários.

Utilização de vídeos convertidos – A TV Pendrive possibilita a utilização de vídeos nos formatos MPEG e AVI, salvos diretamente no Pendrive, dispensando a utilização de equipamentos adicionais de áudio e vídeo. Tal praticidade permite que o professor produza e utilize vídeos neste formato, baixe os mesmos da internet e leve até a sala de aula, transfira dados de DVDs, etc., e utilize esses recursos como uma miríade de opções metodológicas;

Reprodução de músicas – A TV Pendrive é capaz de processar a leitura diretamente do Pendrive e executar músicas no formato MP3, que podem ser

utilizadas para os diferentes fins pedagógicos assim como gravar aulas e trabalhos apresentados pelos alunos e reproduzi-los com facilidade;

Exibição de fotos – É possível com o uso direto do Pendrive acoplado à TV, estar exibindo fotos no formato JPEG que poderão ser utilizadas no incremento criativo de aulas e práticas pedagógicas;

Conexão com Notebook – É possível conectar cabos ligando o Netebook à TV Pendrive. Com essa prática pode-se transferir e exibir pela tela da TV, todas as informações e arquivos dispostos no Notebook, valendo-se do benefício de usar para esse fim uma tela de tamanho superior.

Conversão de arquivos – A TV Pendrive permite a utilização de arquivos produzidos em computador, desde que sejam convertidos como forma de apresentação de slides, em formato de imagem JPEG, o qual possibilita a utilização de textos, tabelas, gráficos, mapas conceituais, e outros recursos que agilizam e dão incremento ao trabalho diário do professor.

Apresentação de Seminários - Com base na utilização dos recursos disponíveis, o professor poderá dividir a classe em grupos de acordo com os temas solicitados e em pauta para o estudo. Utilizando o laboratório de informática Paraná Digital é possível alcançar progresso com sua ampla gama de possibilidades de recursos de informações como forma de pesquisa.

Um seminário objetiva entre outros aspectos pedagógicos: conferir a capacidade do aluno de transmitir com eficácia as informações pesquisadas; utilizar o registro formal; elaborar um esquema orientador da fala; utilizar os recursos tecnológicos necessários; organizar a sala, desenvolver a atividade.

Nesta metodologia, é importante usar a TV Pendrive para estar transportando as informações captadas, estudadas e ressignificadas nos laboratórios de informática e veicular na apresentação do seminário, como forma ferramenta complementar no trabalho desenvolvido.

Com o exercício da utilização dos laboratórios de informática Paraná Digital, o professor dispõe de uma gama de ferramentas utilizadas para melhorar e dinamizar o ensino na sala de aula. Dentre os serviços oferecidos pela Internet, e que podem ser aproveitados pelo professor e aluno no processo de ensino-aprendizagem, cita-se os seguintes: world wide web (www); transferência de

arquivos (FTP); correio eletrônico (e-mail); lista de discussão (newsgroups); chat's; buscadores; internet vídeo; ambientes virtuais de aprendizagem.

A World Wide Web (WWW) é uma aplicação da Internet que resulta em um ambiente de hipertexto, onde se pode colocar som, imagem e texto, onde encontra-se as Web Pages (páginas da Internet), onde são exibidas as informações;

Transferência de arquivos (FTP), utilizado para transferir arquivos de um computador para outro através da Internet. Esta ferramenta é muito útil para troca de informações, na forma de download, onde é possível deixar a disposição do aluno, livros, apostilas, programas, notas de aula, etc.;

O Correio Eletrônico (e-mail), possibilita a rápida troca de mensagens entre pessoas de qualquer parte do mundo e a qualquer hora. Portanto, a rapidez e a facilidade no intercâmbio de informações levam esta ferramenta a uma forte arma na comunicação entre o docente e o discente. O Correio Eletrônico é a base da interação na educação tecnológica. Permite a comunicação assíncrona entre o professor e os estudantes; Por meio desse recurso é possível enviar trabalhos realizados, completar formulários eletrônicos, além de facilitar a realização de enquetes, avaliações e outras atividades relacionadas ao trabalho que o professor vem desenvolvendo. O programa padrão utilizado para o uso de correios eletrônicos é Microsoft Outlook.

A Lista de Discussão (Newsgroups), consiste em uma conta de email que reenvia todas as mensagens recebidas para os alunos e professores cadastrados no grupo permitindo a comunicação coletiva, a discussão de determinados temas estabelecidos pelo professor, envios de tarefas e conteúdos de forma mais ampla.

Há também os Diálogos de Múltiplos Usuários que permitem a interação em tempo real (sincrônica); configuram-se como ambientes baseados em texto que possibilitam a discussão grupal. Um dos mais populares softwares para esse tipo de comunicação é o MSN Messenger, o qual permite que usuários online troquem mensagens, arquivos, fotos, etc.

Os Chats, conhecidos também por bate-papos, pois permite que um grupo de usuários possa interagir entre si trocando informações on-line, no momento em que se processam, através de um ambiente virtual;

Buscadores, são serviços oferecidos por portais da Internet em que é possível pesquisar palavras chaves que descrevem o conteúdo de uma home-page

qualquer cadastrado em tal portal, e é a principal fonte de pesquisa na Internet;

O Internet Vídeo é uma ferramenta que possibilita vídeo conferência via Internet;

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA's) - É uma tecnologia digital que permite uma interação entre as pessoas que o utilizam, e neste sentido a inter-relação ocorre no espaço virtual, onde a comunicação e informação permitem que ocorra a construção do processo de ensino e aprendizagem.

Estes ambientes são disponíveis pelo acesso à Internet, sendo que nestes sistemas ocorrem o agrupamento de muitos recursos para serem disponibilizados ao manuseio dos internautas. Nestas interfaces gráficas são oferecidas ferramentas síncronas e assíncronas, comunicações simultâneas e não-simultâneas, para que os usuários tenham a chance de interagirem-se, proporcionando assim uma aprendizagem colaborativa e cooperativa, visualizando o processo de construção do pensamento em grupo e/ou individual.

Alguns exemplos de Ambientes Virtuais de Aprendizagem:

TelEduc - É um sistema gráfico de distribuição gratuita, seja ela realizada para qualquer instituição que queira utilizá-lo para *e-learning*. Esta Instituição é credenciada para manuseá-lo, e somente necessita de *hardware* para armazenamento de dados, para posterior navegação no ambiente.

E-Proinfo - É um Ambiente Colaborativo de Aprendizagem produzido pela Secretaria de Educação a Distância – SEED, pelo Departamento de Infra-estrutura Tecnológica - DITEC do Ministério da Educação – MEC.

AMEM - Ambiente Multimídia para Educação Mediada por Computador. O desenvolvimento do ambiente foi realizado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), tendo como apoio financeiro a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS). (*FREE*)

AulaNet. É um software LMS (*Learning Management System)* que possui uma plataforma de ensino desenvolvida no Laboratório de Engenharia de Software - LES - do Departamento de Informática da PUC-Rio, em 1997. A distribuição do software versão 2.0, é gratuita, e somente é necessário fazer *download* do sistema, e instalá-lo em uma máquina para a execução do AulaNet, podendo ter a versão em português ou em espanhol.

WebCT - Foi lançado comercialmente em 1997 pela empresa *Web*CT

<www.*Web*ct.com>, e a sede comercial atualmente é em Boston, USA. Originalmente foi desenvolvido na Universidade de British Columbia, Vancouver, Canadá, em 1995, com o objetivo de atender às necessidades do mercado acadêmico com relação à capacitação profissional. Para uso do ambiente, é necessário alternativas de licenciamento de uso, tendo custos na manutenção da plataforma por parte dos usuários.

Rooda - A Rede Cooperativa de Aprendizagem (ROODA) é uma ferramenta de estudo desenvolvida pelo Núcleo de Tecnologia Digital aplicada à Educação (NUTED), da FACED/UFRGS, por meio do Centro de Estudos Interdisciplinares em Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CINTED / UFRGS). O ambiente foi desenvolvido a partir de 2000.

EUREKA - Ambiente EUREKA: é um ambiente de Aprendizagem Colaborativa à Distância pela Internet. Este sistema foi desenvolvido pelo Laboratório de Mídias Interativas (LAMI) da PUCPR, por meio de um acordo tecnológico com a Siemens Telecomunicações e da Lei 8.248 de Incentivo à Informática do Ministério da Ciência e Tecnologia

WebQuest (WQ) - Criado em 1995, pelo Professor Bernie Dodge, da San Diego State University. É um modelo bastante simples e rico para dimensionar usos educacionais na internet e melhor aproveitar os recursos proporcionados pelo laboratório de informática já instalados nas escolas do Paraná.

Fundamenta-se na aprendizagem cooperativa e processos investigativos na construção do saber, pois é uma metodologia de pesquisa na internet, voltada para o processo educacional, estimulando a pesquisa e o pensamento crítico permitindo o professor planejar e estruturar o ensino de modo criativo, com tarefas claras, levando em conta que a Internet é excelente para os alunos quando se trata de buscar informações, mas eles podem se perder no ciberespaço, uma vez que existe neste ambiente muita coisa que atrai os estudantes e perturbam o processo de aprendizagem se tornando num inútil coletar de dados sem relevância e que não agregam qualidade pedagógica ao uso deste recurso.

Uma WebQuest parte da definição do tema e objetivos propostos pelo professor, estimulando uma pesquisa inicial sobre o assunto e disponibilizando links sobre o mesmo, para consulta orientada dos alunos. A tarefa deve ser exeqüível e interessante, que norteie a pesquisa. Para o trabalho em grupos, os alunos devem

assumir papéis diferentes, como o de especialistas, visando gerar trocas entre eles. Tanto o material inicial como os resultados devem ser publicados na web.

Uma WQ apresenta a vantagem de não exigir softwares específicos além dos utilizados comumente para navegar na rede, produzir páginas, textos e imagens. Isso faz com que seja muito fácil usar a capacidade instalada em cada escola.

Construção de Blog – Também conhecido como "caderno digital". É uma página da Web, cuja estrutura permite a atualização rápida a partir de acréscimos de tamanho variável, chamados artigos*, ou "posts*". Estes são organizadas cronologicamente de forma inversa (como um diário) costumam abordar a temática do blog, e podem ser escritos por um número variável de pessoas, de acordo com a política do blog.

O *weblog* conta com algumas ferramentas para classificar informações técnicas a seu respeito, todas elas são disponibilizadas na internet por servidores e/ ou usuários comuns. As ferramentas abrangem: registro de informações relativas a um *site* ou domínio da internet quanto ao número de acessos, páginas visitadas, tempo gasto, de qual site ou página o visitante veio, para onde vai do site ou página atual e uma série de outras informações.

Os sistemas de criação e edição de blogs são muito atrativos pelas facilidades que oferecem, pois dispensam o conhecimento de HTML, o que atrai pessoas a criá-los.

O Blog é considerado uma importante ferramenta pedagógica na medida que possibilita avaliar o produto desenvolvido pelos alunos, a partir das orientações e critérios estabelecidos pelo professor. Esse instrumento permite socializar e ponderar a consciência do grupo em relação aos objetivos propostos, as contribuições pessoais, os recursos tecnológicos e pedagógicos e os métodos de trabalho e exposição utilizados pelo grupo.

Todas as etapas do processo de trabalho deverão ser documentadas pelos alunos integrantes de cada grupo, de maneira que no decorrer do trabalho possam se enriquecer de informações e conhecimentos suficientes, para registrar o trabalho desenvolvido em forma de blog, com recursos de interação para possíveis intervenções e contribuições a serem feitas pelas pessoas que o acessarem.

Para construir um Blog, é possível utilizar o endereço www.blogger.com e elaborar um blog em parceria com os alunos para estar divulgando as informações

abordadas durante as aulas. No entanto, até o presente momento os Laboratórios Paraná Digital restringem o acesso a Blogs, dificultando que essa prática seja adotada de forma imediata e direta.

Utilização do ambiente Moodle - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - Moodle é um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. A expressão designa ainda o Learning Management System (Sistema de gestão da aprendizagem) em trabalho colaborativo baseado nesse programa.

O conceito foi criado em 2001 pelo educador e cientista computacional Martin Dougiamas. Constitui-se em um sistema de administração de atividades educacionais destinado à criação de comunidades *on-line*, em ambientes virtuais voltados para a aprendizagem colaborativa. Permite, de maneira simplificada, a um estudante ou a um professor integrar-se, estudando ou lecionando, num curso ou atividade *on-line* à sua escolha.

O programa é gratuito e pode ser instalado em diversos ambientes (Unix, Linux, Windows, etc.). É desenvolvido colaborativamente por uma comunidade virtual, que reune programadores e desenvolvedores de software livre, administradores de sistemas, professores, designers e usuários de todo o mundo. Encontra-se disponível em diversos idiomas, inclusive em português.

A plataforma pode ser utilizada em atividades que envolvem formação de grupos de estudo, treinamento de professores e até desenvolvimento de projetos pedagógicos e aulas que envolvam e relacionem alunos e professores da educação básica.

Vale ressaltar também que o Moodle possui uma leve semelhança com o mundialmente conhecido Orkut, com a diferença de ter seu direcionamento focado na educação e interação entre estudantes e professores.

CONCLUSÃO

É inegável que o mundo está se modernizando, em todos os segmentos, com uma rapidez assustadora e não poderia deixar de atingir a educação como um todo, que agora se integrou neste importante processo. Toda essa evolução trouxe a facilidade do conhecimento, dinamizou a forma de transmitir o saber, agilizou a informação, quebrou paradigmas e forneceu a liberdade para uma atualização contínua.

Compreende-se que a introdução de novas tecnologias na educação, principalmente associadas ao uso do computador, está provocando uma mudança no paradigma educacional. O foco está deixando de ser o ensino e passa se centrar no aluno, na aprendizagem, na auto-aprendizagem.

Só não se deve esquecer que nada disso faz sentido se não houver uma interação entre as pessoas em sala de aula e também além das paredes das instituições de ensino. A troca de conhecimento e experiência entre professores e alunos nunca poderão ser substituídas, mas buriladas com o advento de novos recursos metodológicos.

A tecnologia com seu vasto potencial, tem uma funcionalidade muito expressiva no processo educacional, visto que pode ser utilizada em atividades atrativas que despertam o interesse em saber e estudar. Porém, para que este processo seja desenvolvido, faz-se necessário o acesso a informação, contribuindo ao fortalecimento da mentalidade crítica e criativa.

Segundo... o contato ao conhecimento, à pesquisa, à criação através dos meios tecnológicos será imprescindível, intransferível e relevante, fazendo com que o professor exerça seu papel de “coordenador das ações da equipe multidisciplinar”, que corresponde a compreender, planejar e produzir materiais educativos.

Algumas dificuldades são identificadas neste processo, e poderiam ser avaliadas, analisadas e evitadas em uma possível implantação de uma tecnologia no processo de aprendizagem. A subutilização das tecnologias, ou mesmo a não utilização, outro fator que deve ser considerado é referente à tecnologia existente ter um potencial maior do que se utiliza nos assuntos educacionais; e também se observa uma falta de interesse nos assuntos referentes ao uso de novas tecnologias

de maneira que apóie e aprimore o conteúdo explorado.

O aprimoramento contínuo se faz necessário em todas as atitudes que nós realizamos. Assim as novas tecnologias presentes nas escolas públicas do Paraná apresentam um vasto potencial a ser explorado e precisam de um melhor aproveitamento neste importante processo. Formular uma estrutura para que se tenha um controle sobre a utilização das tecnologias; implantar novos recursos na melhoria da qualidade e incremento do mesmo; promover e estimular o uso da tecnologia entre os professores e alunos; utilizar a popularidade do e-mail, do blog e outras ferramentas para promover a difusão de tecnologias e sua utilidade; conscientizar os professores sobre a importância das mesmas no processo de ensino e aprendizagem, levando o aluno a se posicionar e interagir sobre as informações.

Verificamos que a diversidade das novas tecnologias torna mais desafiador o processo e muitos ficam indecisos e perplexos diante da riqueza de possibilidades tecnológicas presentes no meio escolar e ao mesmo tempo limitados pelos variados aspectos que restringem seu uso e desenvolvimento potencial.

Concluindo, o primeiro passo é conhecer o ambiente em que será disponibilizado a aprendizagem, saber as possibilidades e potencialidades de cada uma das ferramentas, e imaginar como esse conteúdo deverá estar disposto para ser atraente o suficiente e prender a atenção do aluno gerando interação no processo de aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUENO, Natalia de Lima. **O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica**. Dissertação de Mestrado, PPGTE – CEFET-PR, Curitiba, 1999.

CASTRO, Amélia D.; CARVALHO, Anna Maria Pessoa (orgs.). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média.** São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2001.

ESTRELA, M. T. **Relação pedagógica, disciplina e indisciplina na aula**. 3. ed. Porto: LDA, 1992.

FERREIRA, Carlos Augusto L. **Novas Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de História: uma saída frente as novas exigências educativas?** História & Perspectivas, Uberlândia, (20/21): 129147, Jan./Dez. 1999.

FONSECA, Selva Guimarães. **Didática e prática de ensino de história.** Campinas: Papirus, 2003. p.29-38.

FORTUNA, T. Indisciplina escolar: da compreensão à intervenção. In: Xavier, M. L. (Org.). **Disciplina escolar**: enfrentamentos e reflexões. Porto Alegre: Mediação, 2002.

GAMA, Ruy. A tecnologia e o trabalho na história. São Paulo: Nobel; editora da USP, 1986.

KALINKE, Marco Aurélio. **Internet na educação**. Curitiba: Chain, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. **O papel do professor na sociedade digital.** In:
LEITE, Lígia Silva (coord.) **Tecnologia educacional**: descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2003.

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1996.

LEVY, Pierre. **Cibercultura.** Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 2000.

LEVY, Pierre. Entrevista. **Revista Pátio,** ano V, n. 18, p. 28-31, ago/out, 2001.

MACIEL, Margareth de Fátima. **Novas Tecnologias no ensino: desafios à educação e ao professor.** Universidade Estadual do Centro Oeste, 2007.

MAGDALENA, Beatriz Corso; COSTA, Iris E. Tempel. **Internet em sala de aula: com a palavra os professores**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

OLIVEIRA, Oséias de. **Educação e Tecnologia: limites e possibilidades**. In: V CONGRESSO DE EDUCAÇÃO DO NORTE PIONEIRO, 2005, Jacarezinho. Anais do V Congresso de Educação e do Norte Pioneiro. Jacarezinho: FAFIJA, 2005.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Coordenação do Programa de DesenvolvimentoEeducacional – PDE. **Uma nova política de formação continuada e valorização dos professores da educação básica da rede pública estadual.** Documento-Síntese, Curitiba, 2007.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação**. Diretrizes Curriculares de História para a Educação Básica.** Curitiba, 2006.

PERISSÉ, Gabriel. **O professor do futuro**. Rio de Janeiro: Tex Ed, 2002.

PERKINS, David N.; Schwartz, Judah L.; West, Mary M. & Wiske, Martha S. **Software goes to school: teaching for understanding with new technologies**. NY, Oxford. 1995.

REZENDE, Flávia. **As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista**. Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências Volume 0 2 / Número 1 – Março 2002.

SANTAELLA, Lúcia. **O Homem e As Máquinas**. In: DOMINGUES, Diana (org.) A Arte no Século XXI: A Humanização das Tecnologias. São Paulo, Fundação Editora da Unesp, 1997, p. 33-44.

SANTINELLO, Jamile. **Informática educativa no Brasil e Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Universidade Estadual do Centro Oeste, 2007.

VALENTE, José A. 1993. **Diferentes usos do computador na Educação**. Brasília, 12, n.57, p.3-16, jan/mar.1993.

VALENTE, José Armando (org). O **computador na Sociedade do Conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999.

VARGAS, Milton. Para uma filosofia da tecnologia. São Paulo: Editora Alfa Omega Ltda, 1994.

VYGOTSKY, L. 1984. **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores.** São Paulo: Martins Fontes.