

AS NOVAS TECNOLOGIAS E A MEDIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA ESCOLA.

Vicente Henrique de Oliveira Filho

Formador do Núcleo de Tecnologia Educacional de Caxias, MA - Brasil

enriqueoliver2005@yahoo.com.br

RESUMO

O presente artigo visa fornecer reflexões e conseqüentes ações nas pessoas envolvidas com a tarefa educativa, na tentativa de buscar caminhos que ampliem a qualidade do ensino e da aprendizagem. O uso pedagógico do computador e da Internet na escola como veículo de promoção da aprendizagem nos leva a pensar na transformação do espaço-tempo educativo num campo de onde emergem atividades curriculares que articulem os conteúdos às ações e o saber viver. A pesquisa foi realizada com o objetivo de investigar até que ponto o computador e a Internet são utilizados como ferramentas pedagógicas e de que forma é feita a incorporação dessas tecnologias na prática do professor. Foi feita uma pesquisa qualitativa, por meio da técnica de grupos focais. Percebeu-se que o computador está sendo mal utilizado ou subutilizado no processo ensino-aprendizagem, uma vez que quando usado, na sua maioria, ocorre na dimensão de máquina de escrever, sem a compreensão, por parte dos professores, da abordagem desse recurso como ferramenta de aprendizagem. Ficou evidenciada a distância existente entre a escola e as mídias educativas, fato que pode ser decorrente da massificação da máquina e da falta de conhecimento do professor acerca desses recursos didáticos.

Palavras - chave: Formação docente. Ensino-aprendizagem. Novas Tecnologias

Introdução

Vivemos um período de mudanças generalizadas na sociedade e, especialmente, no Brasil, no sistema educacional. No plano mais geral vemos essas transformações ocorrendo em todas as áreas, com especial atenção aos avanços tecnológicos dos sistemas eletrônicos de comunicação e informação. O sistema educacional também tem alterado a sua dinâmica, de modo articulado com o conjunto dessas transformações.

Globalização, sociedade da informação, mudanças nas relações de trabalho e exigência de novas competências do trabalhador, crise ambiental, são alguns dos aspectos básicos que precisam ser considerados no processo de qualificação dos sujeitos da cultura e, em especial, daqueles que são profissionais da educação que retro-alimentam esse processo.

Nesse sentido, o uso didático de mídias na escola representa uma crítica ao alardeado e necessário processo de modernização do sistema educacional pautado no simples uso das chamadas "novas" tecnologias que buscam elevar o mesmo tipo de educação a um maior grau de eficácia e eficiência.

Ao mesmo tempo, essa expressão aponta para um problema fundamental: diante do contexto atual de mudanças, marcado pela presença das tecnologias, as formas de educação, normalmente concentradas no modelo da escola única, precisam ser repensadas, reinventadas, pluralizadas. Isso significa inclusive superar o modelo de "aula" como única possibilidade de espaço-tempo de relações entre os sujeitos envolvidos no processo educativo.

Uso Pedagógico do Computador e da Internet na Escola como veículo de Promoção da Aprendizagem é uma temática que suscita uma série de reflexões e conseqüentes ações nas pessoas envolvidas com a tarefa educativa, na tentativa de buscar caminhos que ampliem a qualidade do ensino e da aprendizagem. Esse tema no leva a pensar na transformação do espaço-tempo educativo num campo de onde emergem atividades curriculares que articulem os conteúdos às ações, o saber ao viver. Isso implica superar a fragmentação do currículo escolar, organizado em disciplinas. Atualmente, a sociedade aprende e desenvolve-se diferentemente do passado. A tecnologia e a competitividade promovem grandes incertezas na vida das pessoas e exigem rápidas transformações na vida dos trabalhadores, de tal maneira, que as gerações mais jovens devem preparar-se para modificar sua profissão várias vezes durante a vida.

A base de todo desenvolvimento da sociedade moderna é o conhecimento e já não há o monopólio das informações por parte da escola. Hoje, a informação está disponível em vários lugares, sob diversas formas. Essa nova sociedade passou, então, a exigir muito mais dos alunos. Hoje, não basta ser o "melhor", é necessário que o aluno aprenda em um ritmo acelerado e de uma forma mais ampla a respeito de diversas áreas do conhecimento. As informações, antes limitadas ao ambiente escolar, encontram-se espalhadas pelo meio social e disponíveis através da variedade de veículos de comunicação existentes. O que importa é saber acessá-las e utilizá-las de acordo com as necessidades, o que exige a aprendizagem de resolução de problemas e não apenas de conteúdos fechados e acabados. É importante desenvolver também a capacidade de participação, de reflexão e de autoconhecimento, pois, além de serem características

únicas do ser humano, a consciência sobre a ação melhora a sua formação e a intenção do sujeito na transformação da realidade em que está inserido. Portanto, a educação assume um papel dinâmico nesse processo, desenvolvendo capacidades, competências e valores. A importância de se compreender melhor as transformações ocorridas no mundo, e em suas tecnologias, relaciona-se com as mudanças ocorridas no mercado de trabalho, que passa a demandar profissionais cada vez mais capazes de se manter atualizados. O crescente aumento da competitividade entre as empresas e entre as nações e as mudanças constantes de tecnologia, por consequência dos respectivos processos produtivos, exigem um forte compromisso com a melhoria contínua da qualidade e a descoberta de novas formas de se produzir mais e melhor, a um custo decrescente. Sabe-se que as mídias e, em especial a Internet, apresentam potencial para criar ambientes de aprendizagem entre os sujeitos do conhecimento, tanto dentro como fora da escola. Esses ambientes fazem com que, na maioria das vezes, as organizações esperem que as pessoas tenham iniciativas próprias para se formar adequadamente e se manter atualizadas, que saibam identificar suas deficiências e utilizem diversas formas de acesso ao conhecimento e tipos de mídia para se desenvolver, seja presencial, seja virtualmente.

Diante desse contexto, fica clara a necessidade de a escola entender as novas competências demandadas pelos membros da sociedade em mudança, incorporando-as ao seu currículo escolar, propiciando, assim, que cada aluno tenha a melhor chance de concorrer com os demais nas bases da concepção de sociedade democrática e da participação cidadã.

As abordagens de uso do computador na educação

Existem várias abordagens para a utilização do computador na educação. Com objetivo de qualificar o aluno para a sociedade informatizada, entendemos que o computador deva ser concebido como uma espécie de *prótese da inteligência humana*. Termo empregado por (Lévy, 1993) Nesse sentido, a abordagem que dá mais sentido ao uso do computador na educação é a de *ferramenta*, pois auxilia o aluno no seu processo de aprendizagem – e não como *máquina de ensinar* que apenas fornece informações ao usuário. Termos utilizados por Valente, (1998).

Na primeira abordagem, o aprendiz mostra e desenvolve o seu conhecimento através da máquina. No ambiente escolar, pode-se considerar o computador como máquina de ensinar, quando o mais importante é a máquina em si mesma. Segundo Moraes, 2006, p.18). "Precisamos de um paradigma que reconheça a importância das novas parcerias entre a educação e os avanços científicos e tecnológicos presentes no mundo hoje". Apresentam-se estímulos aos alunos, de forma graduada, com o objetivo de modelar sua conduta. Podemos dizer que quando utilizado desta maneira temos uma versão computadorizada dos métodos tradicionais de ensino. As categorias mais comuns nessa modalidade são os softwares de exercício e prática, tutoriais, jogos e simulações.

Já na outra abordagem – a do computador como ferramenta – esse recurso passa a ser concebido como um instrumento pelo qual o aluno desenvolve alguma coisa, e a aprendizagem ocorre, pelo fato de o aluno estar executando uma tarefa por meio do computador. Processadores de textos, banco de dados, planilhas, editores eletrônicos são aplicativos úteis tanto para os alunos como para os professores. É necessário que o professor conheça bem as potencialidades desses materiais pois eles podem ter um uso bastante extenso, atendendo à quase todas as disciplinas, em vários aspectos do conhecimento e ainda usados de acordo com o interesse e a capacidade dos alunos. São softwares abertos que permitem ao professor constantemente descobrir novas maneiras de planejar atividades que atendam seus objetivos.

Segundo Valente (1998, p. 12), "o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve uma tarefa por intermédio do computador". Na perspectiva de ferramenta pedagógica, esse recurso deve ser utilizado de modo a auxiliar o professor a compreender que a educação não é somente transferência de conhecimento, mas processo de construção do mesmo. Nesse sentido, precisamos, segundo Moraes (2006, p. 18),

(...) de uma educação voltada para a humanização, a instrumentalização e a transcendência. Uma proposta educacional centrada na pessoa, que compreenda a importância do pensar crítico e criativo, que seja capaz de integrar as colaborações das inteligências humanas e da inteligência da máquina, no entanto, o homem e/ou a mulher é capaz de transcender e criar.

Corroborando o pensamento acima, Seymour Papert (2008) denomina de *construcionismo*, a interação quando o aluno está adquirindo conceitos do mesmo modo que adquire quando interage com o objeto, como diz Piaget. Assim, o uso do computador no paradigma *construcionista* deve ser usado como uma ferramenta que

facilita a descrição, a reflexão e a depuração das idéias. Necessário se faz a mudança de paradigma por parte do professor para que contribua na formação de pessoas capazes de criar, pensar e construir. Assim, é importante que o uso pedagógico do computador seja planejado de forma a considerar o aluno como centro do processo.

Ao inverso disso, temos o computador usado como máquina de ensinar que consiste na informatização dos métodos de ensino tradicionais. Pedagogicamente esse é o paradigma *instrucionista*. Alguém implementa no computador as informações que devem ser passadas ao aluno na forma de uma tutoria, jogo ou exercício-e-prática.

O uso das mídias na educação proporciona que os conceitos sejam mais concretos, oportunizando ao aluno simular e ver os vários aspectos da realidade. No entanto, o uso pedagógico das mídias – enfatizando aqui os computadores – auxiliará no desenvolvimento dos processos cognitivos, visando uma ação integradora em que o ensino-aprendizagem faz parte de uma totalidade.

Na *visão construtivista*, o conhecimento procede de construções sucessivas com elaborações constantes de estruturas novas. Nessa concepção, a aprendizagem é resultante da relação sujeito/objeto. Destacam-se nesta concepção Jean Piaget, Vygotsky, Leotiev e outros. Precisamos acompanhar e incorporar a evolução que ocorre no mundo da ciência, da técnica e da tecnologia, mas também de colaborar para restabelecer o equilíbrio entre a formação tecnológica do indivíduo para que ele possa sobreviver num mundo cada vez mais tecnológico e digital. (Moraes, 2006)

Concepções de aprendizagem e o uso do computador

Precisamos de uma educação centrada na pessoa, que compreenda a importância do pensar crítico e criativo, que seja capaz de integrar as colaborações das inteligências humanas e da inteligência da máquina, no entanto, só o homem e/ou a mulher é capaz de transcender e criar. (Moraes, 2006).

Segundo Kenski (2006, p. 23),

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

Sendo assim, é necessário que o uso do computador esteja articulado com as concepções de aprendizagem e seja convertido em instrumento fundamental para o desenvolvimento da inteligência do aprendiz.

Há uma diversidade de concepções de aprendizagem que pode ser utilizada pelos profissionais da educação. Qualquer situação educacional tem como ponto de partida um meio expressivo, seja a exposição do professor, um texto linear ou texto não-linear.

A entrada de um novo meio de ensino requer uma reestruturação nos demais meios e um questionamento acerca do que cada um desses meios está afetando os alunos no sentido de despertar-lhes curiosidade para buscar dados, prazer, desejo de compartilhar o conhecimento com outras pessoas, de construir, de olhar o mundo fora dos meios da escola.

O processo de formação-ação promove a articulação de referencial teórico construtivista. Papert é um defensor do uso da tecnologia na educação na perspectiva construtivista, cuja atuação do professor visa promover a aprendizagem do aluno para que este construa o seu conhecimento num ambiente que o desafie e motive a elaboração de conceitos de acordo com seu contexto. O professor é atuante como mediador do processo ensino-aprendizagem significativo, uma vez que trabalhe conhecimento articulado com interesses e necessidades de seus alunos onde são sujeitos da aprendizagem.

Para Valente (1991, p. 17), modificando as questões da escola, modifica-se também o papel do professor, em que passa de repassador de informação para facilitador no processo ensino-aprendizagem. Para tanto, o computador é instrumento de motivação para alunos e professores desde que sua inserção não seja de forma autoritária, mas definida e compreendida pelo professor.

As “novas” tecnologias não são somente uma coleção de máquinas e seus acompanhamentos de softwares. Elas incorporam uma forma de pensamento que orienta a pessoa a encarar o mundo de uma forma particular. Os computadores envolvem uma forma de pensar que são primariamente técnicas.

Seja qual for o paradigma adotado no uso pedagógico das mídias, promoverá interatividades boas ou ruins dependendo da base teórica que a sustenta. Pode acontecer de o professor ter em mente um paradigma, um modelo sofisticado e progressista, mas,

no momento de colocar em prática uma proposta de implantação de uma mídia, por exemplo, não conseguir alcançar resultados satisfatórios. Percebe-se aí que está fazendo uso de um modelo midiático na educação para um modelo de escola anterior. Segundo Saviani (1981, p. 65), “o professor tem na cabeça o movimento e os princípios da escola nova; a realidade em que atua é, tradicional”.

O uso pedagógico do computador permite ao professor percorrer concepções de aprendizagem que contrapõem a escola tradicional, onde a relação que o sujeito estabelece com o objeto define novos universos de construção do conhecimento. Nesse caso, o objetivo da formação desse profissional não deve ser a aquisição de técnicas ou metodologias de ensino, mas de conhecer profundamente o processo de aprendizagem. (Valente, 1993, p. 31)

Para evitar esta fragmentação durante os cursos de formação de professores, alguns princípios devem ser considerados. O primeiro deles, segundo Valente (1993), é que o uso da informática em educação não significa a soma de informática e educação, mas a integração de ambas, e para que isto aconteça é necessário o domínio dos assuntos que estão sendo integrados. O segundo, é que para manter esta integração, é necessário o domínio do computador. Franco (1997, p. 14), considera que “o domínio das novas interfaces tecnológicas torna-se a cada dia mais essencial para a sobrevivência do indivíduo na sociedade”.

A função principal do professor é garantir a unidade didática do processo ensino-aprendizagem. A atividade cognoscitiva do aluno é a base e o fundamento do ensino, e este dá direção e perspectiva a todas as atividades organizadas pelo professor em situações didáticas específicas.

O impacto do professor frente à tecnologia

A maioria das escolas nos dias de hoje ainda mantém seu ensino na oralidade e o uso da tecnologia “giz” por professores, com alunos sendo meros ouvintes. O processo ensino-aprendizagem depende do educador e do educando, pois é um processo compartilhado. Os recursos da multimídia, da Internet, e da realidade virtual criam superações dos limites, utilizando o pensamento como capacidade de criar e como fonte da mensagem que dá sentido à mídia. A prática docente deve ser orientada hoje a partir de uma nova lógica e uma nova cultura. Uma lógica fundamentada na exploração de novos tipos de

relacionamentos não excludentes que enfatize várias possibilidades de encaminhamento das reflexões, estimulando a possibilidade de outras relações entre áreas de conhecimento aparentemente distintas. Nessa abordagem se altera principalmente os procedimentos didáticos, pois é preciso que o professor se posicione como aliado, um parceiro no sentido de encaminhar e orientar o aluno diante das possibilidades e formas de se relacionar com o conhecimento.

Nesse sentido, a dinâmica da sala de aula em que alunos e professores encontram-se fisicamente presentes, também se altera. As atividades didáticas orientam para privilegiar o trabalho em grupo, em que o professor passa a ser um dos membros participantes. Nesses grupos, o tempo e o espaço são os da experimentação e da ousadia em busca de caminhos e de alternativas possíveis, de diálogos e trocas sobre os conhecimentos em pauta, de retroalimentação permanente de tudo e de todos.

Na sua obra *Pedagogia do Oprimido*, Freire (1993) deixa claro que educador e educando são sujeitos de um processo em que crescem juntos, porque ninguém educa ninguém, ninguém se educa só. *Os homens se educam entre si mediatizados pelo mundo*.

O computador, enquanto ferramenta, não é um instrumento que ensina o aluno, mas ferramenta com a qual o aluno desenvolve determinada tarefa, seja na escola ou fora dela. Permite também que sejam explorados aspectos pedagógicos que desenvolveram com material tradicional.

Os alunos já pertencem a uma civilização que podemos chamar de *icônica*, enquanto os professores ainda pertencem a uma civilização *pré-icônica*. Esse fato não pode ser ignorado. Por essa razão, todo esforço deve ser despendido no sentido de uma preparação sólida do professor para lidar, inclusive, com a presença das tecnologias que exigem novas habilidades das pessoas. Caso contrário, “seria como se um analfabeto tivesse a pretensão de ensinar a alguém que já sabe ler o bom uso da língua”. (Tardy apud Sampaio e Leite, 1999, p. 9).

Fica evidente a falta de preparo dos professores no uso do computador e da Internet em sua prática pedagógica, reduzindo-se apenas a um recurso didático. É necessário, portanto, que a utilização dessas mídias pelo professor ultrapasse a dimensão utilitarista e seja incorporada a novas possibilidades educativas. Para isso, consideramos que os programas de formação de professores podem ser canais eficazes para promover esse

tipo de habilidade do professor, na medida em que se constitui em espaço específico para a reflexão sobre a relação tecnologia e educação e suas possibilidades pedagógicas. A sociedade se transforma. Os meios de produção exigem novo modelo de formação. As redes de comunicação levam informações, ao mesmo tempo, a lugares nunca antes atingidos. As pessoas, em especial as crianças e os jovens, não são mais pessoas de um local restrito. Tornam-se pessoas do mundo.

Pesquisa de Campo

O objetivo da pesquisa era saber se os professores costumavam utilizar em suas aulas os recursos tecnológicos existentes na escola e como acontecia esse processo. Foi utilizada a técnica de grupo focal, pois essa estratégia de pesquisa possibilita uma maior escuta, uma vez que os participantes do grupo conversam, debatem, trocam idéias entre si e não com o pesquisador sobre alguma questão sugerida por ele. Os temas sugeridos para debate com o grupo partiram de duas questões geradoras: Você organiza seu trabalho pedagógico utilizando os recursos tecnológicos? Como? Quais as dificuldades que você encontra para a utilização do computador e da Internet na organização de seu trabalho pedagógico?

Em relação ao levantamento das impressões dos professores quanto ao uso do computador e da Internet na organização do processo ensino-aprendizagem, percebemos claramente em suas falas que eles agregam as mídias ao planejamento sem entender as implicações e possibilidades das mesmas. Apesar disso, ao serem questionados se acreditavam ser positivo utilizá-las em sua prática pedagógica, 100% afirmaram que sim. Entretanto, suas respostas, ao mesmo tempo em que reafirmam a consciência da importância destas mídias nos dias atuais, revelam uma visão superficial das possibilidades pedagógicas da sua utilização, percebendo-as apenas como um recurso didático a mais, que pode enriquecer a apresentação do conteúdo ou despertar a atenção dos alunos. O computador e a Internet são utilizados como recursos auxiliares de um ensino preocupado em repertoriar a prática docente com estes instrumentos sem refletir com eles a qualidade e importância das informações obtidas. Notamos que não existe na prática dos professores e professoras clareza quanto aos objetivos didáticos no uso das mídias na organização do seu trabalho.

É importante integrar as potencialidades das NTIC's nas atividades pedagógicas, de modo a favorecer a representação textual e hipertextual do pensamento do aluno, a seleção, a articulação e a troca de informações, bem como o registro sistemático de processos e respectivas produções, para que possa recuperá-las, refletir sobre elas, tomar decisões, efetuar as mudanças que se façam necessárias, estabelecer novas articulações com conhecimentos e desenvolver a espiral da aprendizagem. Observamos que os professores não consideram a pesquisa como conteúdo de ensino. Eles escolhem um tema e delegam sob a responsabilidade dos alunos a seleção e a organização de informações. Esta atividade não passa de uma cópia dos livros e de artigos da Internet.

Os discentes são instrumentalizados para a pesquisa e não há reflexão sobre a qualidade dos conteúdos em questão. Neste processo, os alunos são reprodutores de um discurso, e não autores. Os procedimentos dos professores revelam intenções e tentativas de integração do computador e da Internet na prática pedagógica, para isso incorporam à sua prática tradicional os recursos tecnológicos como acessórios das aulas. Para desenvolver uma prática pedagógica voltada para a integração dessas mídias, é necessário reconstruir ou reorganizar o modelo didático de ensino e aprendizagem.

Ao discutir com os professores e professoras sobre as dificuldades que encontravam na utilização do computador na prática educativa, fez-se necessário questioná-los sobre a utilização do mesmo na sua autoformação, em atividades de estudo e pesquisa. Observou-se nas falas que o texto escrito é ainda a principal fonte de informação e mediação utilizada por estes professores e professoras em seu processo de formação e informação. Isto nos leva a refletir que se esses docentes ainda não percebem as potencialidades do computador para ampliação do seu universo cultural, como então comunicarão ou mediarão conhecimentos com seus alunos e alunas através dessas mídias? Seria ingênuo pensarmos que integrarão o computador e a Internet à prática educativa sem compreender suas potencialidades e especificidades na sua prática pessoal enquanto profissionais.

Considerações Finais

O aluno, em contato com o computador, tem possibilidades de articular as experiências com o novo. Cada nova aprendizagem acontece a partir dos conceitos, idéias,

representações e conhecimentos que o aprendiz já se apropriou em suas experiências anteriores. Nessa perspectiva, aprender não consiste apenas em ir somando informações: ao mesmo tempo em que está aprendendo, o aluno está reformulando seus próprios mecanismos de aprender. A idéia é que o ensino não se desloque do contexto, mas pelo contrário, que ocorra de forma articulada com a produção do conhecimento. Esta produção do conhecimento se torna cada vez mais complexa, genérica, rica de conteúdo e de significado.

A informação tem grande poder de difusão, pode ser compartilhada, sem perda de seu controle. A informática poderá nos ajudar na criação de uma sociedade em que prevaleçam a liberdade, a responsabilidade e a participação, baseadas em acesso generalizado às informações relevantes, a expandir o nosso espaço de comunicação e atuação, ampliando e estendendo as fronteiras. O computador, além de ter condições de ser aliado no processo ensino-aprendizagem, traz para a escola várias vantagens em processar informações. A tecnologia modifica a expressão criativa do homem, modificando sua forma de adquirir conhecimento. A Internet, quando empregada de forma consciente e responsável pela escola, vem tornando o ensino mais compartilhado, mais significativo e aberto, modificando a forma de ensino-aprendizagem. Neste novo cenário, o papel do professor é de coordenador das atividades presenciais e à distância e não de ser o provedor de informações.

A incorporação das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas implica em novas práticas docentes, as quais necessitam processos de formação e acompanhamento que garantam sua adequada integração durante a formação profissional dos docentes e se transforme em mais um apoio aos constantes esforços por alcançar a qualidade educativa. Na formação dos futuros docentes é fundamental que estejam presentes discussões sobre o uso das TIC como meio fundamental para o desenvolvimento de habilidades e capacidades que demanda a sociedade atual, as que serão difíceis de obter exclusivamente através de um ensino tradicional.

A mudança de paradigma é fundamental para que ocorra a transformação exigida pela sociedade, portanto, as mídias são veículos que possibilitam tais transformações. As características inerentes aos multimeios favorecem um trabalho reflexivo, criativo e investigativo, sobretudo no âmbito escolar. Apesar de as reflexões neste estudo apontarem para a iminência de uma nova postura que encare de frente as

potencialidades e limitações das mídias no processo ensino-aprendizagem, o trabalho de campo realizado com professores mostrou o quanto ainda estamos distantes desse ideal, pelo menos no que diz respeito ao universo das escolas envolvidas em nossas análises.

Percebemos que o computador está sendo mal utilizado ou subutilizado no processo ensino-aprendizagem, pois, quando usado, na sua maioria, ocorre na dimensão de *máquina de ensinar*, sem a compreensão, por parte dos professores, da abordagem desse recurso como *ferramenta de aprendizagem*. Concluímos dizendo que a distância existente entre a escola e as mídias educativas são decorrentes da massificação da máquina, e da falta de conhecimento do professor acerca desses recursos didáticos, distância essa que precisa ser superada.

Referências Bibliográficas

FRANCO, Marcelo A. Internet: reflexões filosóficas de um informata. Transinformação, Campinas, v. 9, n.2.1997.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 21. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.1993

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 4. ed. São Paulo: Papirus. 2006.

LÉVY, Pierre, As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro, Editora 34. 1993

LITWIN, Edith, (Org.) Tecnologias educacional: política, história e propostas. 2.ed. Porto alegre: Artmed Editora. 2001.

MORAES, Maria Cândida. O paradigma educacional emergente. 12 ed. São Paulo: Papirus. 2006.

PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Ed. Ver. Porto Alegre: Artmed. 2008.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Leite. Alfabetização tecnológica do professor. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes. 1999.

SAVIANI, Dermeval, Tendências Pedagógicas na Formação do Educador. Goiania: v. 5, n. 8, p. 63-69, jan./jun. 1981.

VALENTE, José Armando. Logo: conceitos, aplicações e projetos. São Paulo:Ed. McGraw-Hill. 1998.

_____ (Org.).Computadores e conhecimento: repensando a educação. In: VALENTE, José Armando. Diferentes usos do computador na educação. São Paulo:Unicamp/NIED. 1991.