

AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO CONTINUADA DOS PROFESSORES

Jane Maria Nóbrega Aoki

AOKI, J. M. N. As tecnologias de informação e comunicação na formação continuada dos professores. *Educere*. Umuarama. v. 4, n. 1, p.43-54, 2004.

RESUMO: Uma das características deste novo século é a conexão da sociedade com a ciência e as mudanças de maior impacto são as tecnologias de informação e comunicação, que alteram não apenas a produção de bens e serviços, mas também as relações sociais e econômicas. Estes recursos, porém, ainda não estão sendo muito explorados no âmbito da educação, e uma forma de utilização em particular consiste na formação continuada de professores. A utilização da tecnologia da informação e comunicação como recurso na aprendizagem contínua de professores estabelece uma interconexão entre os pilares da educação, com a crescente segmentação do “saber”; o saber conhecer, o saber fazer, o saber ser, potencializando-se no saber conviver. As novas Tecnologias de Informação e Comunicação proporcionam ao professor uma mudança de papel, passando a atuar mais como um orientador ou facilitador na construção do conhecimento e representam um vasto campo de estudo e aplicações, que permitem aos seus usuários desenvolverem aspectos importantes não só ao processo educativo. Um processo que ainda se encontra em fase inicial no país.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia, aprendizagem, interconexão.

THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE TEACHERS CONTINUED FORMATION

ABSTRACT: One of this new century characteristics is the connection between the society and the science and the most impacting changes are the information and communication technologies which are changing not only goods and services production but the social and economic relations as well. These resources, however, aren't being well explored in the educational ambit, and a particular form of education consists of the teachers continued formation. The use of information and communication technologies as a resource in the continuous teachers learning establishes an interconnection among the education basis, with the increasing segmentation of the “knowing” concepts: know how to know, know how to do, know how to be, focusing on the “know how to live” concept. The new information and communication technologies provide the teachers with a changing role, in which they begin to act more as guiders and facilitators in the knowledge building process and represent a wide study and application field,

which allows their users to develop aspects not only important to the education process. A process which is at its initial stage in Brazil.

KEY WORDS: technology, learning, interconnection.

Introdução

Talvez, uma das características deste século que se inicia seja a conexão aparentemente indissolúvel, a integração estreita e o condicionamento mútuo da sociedade com a ciência, cada vez mais um fator essencial do desenvolvimento social e que adquire um caráter cada vez mais extenso e significativo.

As mudanças de maior impacto na sociedade são as tecnologias de informação e comunicação, que alteram não apenas a produção de bens e serviços, mas também as relações sociais e econômicas. É tão considerável o volume de mudanças que seria impossível enumerá-las aqui, mas algumas são do conhecimento de todos, tais como o modo de produção, as tecnologias de informação e comunicação e a democracia política.

No modo de produção capitalista, a rápida mudança tecnológica, a globalização e as leis de mercado mundial mudaram as formas de produzir e de organização do trabalho. O que se vê de novo é a importância que tem o conhecimento e a informação, em todos os campos da produção, seja na própria produção, como no consumo.

Nas sociedades tradicionais as funções do indivíduo estavam bem definidas, havia uma harmonia entre a natureza, a sociedade e o homem. A ciência e, por consequência, a tecnologia gerada por ela, trouxe uma ruptura deste equilíbrio e uma profunda modificação do ambiente que se refletiu em todas as ações do cotidiano.

É, então, fato indubitável que computadores e Internet estão presentes em muitas áreas do cotidiano. Porém, as potencialidades desses instrumentos, amplamente vislumbradas, ainda não foram desenvolvidas em toda sua dimensão. Algumas das formas de utilização desses recursos, não muito exploradas, encontram-se no âmbito da educação e, aqui, reside o propósito de desvelar uma forma de utilização em particular: a formação continuada de professores, não somente como recurso de pesquisa, conhecimento e entretenimento, mas, também como recurso de intercomunicação, seja local ou global.

A utilização da tecnologia da informação e comunicação como recurso na aprendizagem contínua de professores estabelece uma interconexão entre os pilares da educação, na medida em que se evidencia uma crescente segmentação do “saber”; o saber conhecer, o saber fazer, o saber ser, potencializando-se no saber conviver. Este saber conviver, quando bem estruturado, resultará no surgimento

de sentimentos solidários, trocas interpessoais profundas e produtivas.

Dentro do espaço da escola, as mudanças que surgem demonstram ser inevitáveis, porém a maneira como se vai lidar com elas determinará o futuro destas instituições, dos alunos e, finalmente, das pessoas em si mesmas, produto que são, também, daquilo que lhes é transmitido durante suas vidas escolares.

Percebe-se na educação que os professores necessitam da oportunização de momentos de trocas interpessoais, de avaliação e reavaliação de sua prática e de seu papel como personagens atuantes da educação no mundo. O envolvimento em aspectos que humanizam ressignificam o conhecimento científico em um processo que se direciona para um compromisso filosófico, contribui para uma complementação do ser pessoal e do ente profissional.

As Tecnologias de Informação e Comunicação

A prática educativa tem sofrido forte influência da crescente digitalização das atividades sociais. Queira-se ou não, o computador vai até a escola. Constatação feita. Parece inevitável que a educação atual deva buscar o entendimento entre a sociedade contemporânea e a futura, que deva adquirir a capacidade de adequar-se e também de apresentar resultados e propostas aos desafios que se apresentam.

Ser capaz de compreender, de debater e desenvolver os novos elementos que surgem, como: questões ambientais, biogenética, AIDS, alteração dos pólos de poder econômico e político. Isso implica ser capaz de perceber o mundo como uma aldeia, desenvolver o pensamento interdisciplinar; estar apto a propiciar condições para a organização de sociedade e Estado, desenvolvendo um senso democrático. E, principalmente, ter como objetivo máximo, a participação como sujeito nesse processo.

Nesse novo cenário, as Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs, como recurso em situações de ensino-aprendizagem proporcionam ao professor uma mudança de papel, pois este deixa de atuar como “conhecedor”, “repassador” e “transmissor” do conhecimento, para ser o “orientador”, o “facilitador” e “promovedor” da construção do conhecimento.

As TICs, aliadas aos recursos da informática, representam um vasto campo de estudo e aplicações que permitem aos seus usuários desenvolverem aspectos importantes, não só no processo educativo. Pode-se destacar a possibilidade de facilitar e de estimular um novo relacionamento do usuário com a aprendizagem, no caso, o professor.

Em contraponto, a observação tem demonstrado que os educadores, em sua grande maioria, ainda se encontram no início deste processo, havendo um longo caminho a ser percorrido até que docentes e discentes estejam realmente

capacitados e habilitados a fazerem uso dessas inovações tecnológicas com mais profundidade e, em especial, com sabedoria.

Educação a Distância como recurso na formação continuada

As TICs, com suas redes de computadores, permitem o desenvolvimento de novas formas de trabalho que desafiam e superam antigas barreiras de tempo e distância. Confere a todos os processos uma nova dimensão que ultrapassa e torna obsoletos os modelos até então vigentes, sejam eles de produção, de trabalho, de relacionamento.

Essas novas tecnologias proporcionam a criação de redes e de ambientes interativos que facilitam o acesso ao conhecimento. Concomitantemente, esses recursos podem promover, com mais eficiência, o desenvolvimento profissional e, ao mesmo tempo, o compartilhamento de informações, visto que o acesso facilitado a estas novas tecnologias oferece aos educadores formas diferentes de ensinar e aprender. No processo de educação a distância, o uso dessa tecnologia tem despertado grande interesse entre os profissionais da educação, complementando todo um círculo de aperfeiçoamento do uso de novas estratégias de educação aliadas à evolução das tecnologias interativas da comunicação.

De fato, enquanto a educação presencial pressupõe o contato direto entre professor e aluno, na educação a distância privilegia-se o contato indireto entre alunos e professores utilizando-se dos meios que são disponibilizados pela tecnologia. Os contatos indiretos podem então ser efetivados de duas maneiras: síncrona – em tempo real - como em *chats* e por vídeo conferência; e assíncrona, quando a comunicação ocorre em tempos diferentes, como através de *e-mails* e fóruns de discussão.

Na educação a distância, a metodologia utilizada trata e organiza os conteúdos de maneira que os alunos possam aprender sem a presença do professor e cada um a seu tempo e maneira. Este processo implica a percepção de que o processo educativo é, por definição, um processo de comunicação, que compreende a interação entre os sujeitos nele envolvidos.

Nesta ótica, o que se preza na educação a distância é, justamente, o uso da possibilidade de interação por meio eletrônico no favorecimento da comunicação e da colaboração. Se a comunicação realiza-se, naturalmente, de diversas maneiras (fala, gestos, escrita e expressões) veiculadas pelo próprio emissor ou por reprodução sonora/visual, ao utilizar-se das TICs, a comunicação deixa de ser exclusivamente de natureza lingüística e transporta-se para uma natureza semiótica.

Mudanças na Educação

Castells (2001) afirma que as inovações tecnológicas não surgiram de repente, mas houve um conhecimento prévio para seu aparecimento, um suporte técnico, investimentos em instituições, em indústrias e, o fator humano, o principal potencial para desenvolver com confiança e vantagens a aplicação dessas inovações, obtendo uma vantagem na relação custo/benefício de todas as atividades.

Ao proporcionar a democratização no uso de tais inovações, criaram-se oportunidades de experiências no aprender. A novidade que essas inovações trouxeram, de grande valor para a educação, foi a de facilitar e de promover a interatividade. Proporcionam-se a criação de ambientes interativos facilitando as trocas de experiências, de idéias, de problemas e soluções. Sem dúvida, esses aspectos foram revolucionários e diferenciadores em relação às tecnologias do passado.

Diante do desafio, nesta nova fase da humanidade, a sociedade da informação e do conhecimento, numa dimensão que ultrapassa as categorias de tempo e espaço, faz com que o ser humano se idealize como um ser planetário, integrado e integrante de um complexo sistema que se move, inexoravelmente, para frente. Exige, portanto, novas maneiras de aprender e mostra que aprender não é mais somente apropriar-se de saberes acumulados, mas, sim, desenvolver novos modelos de interpretação da realidade, o que confirma que se aprende não só na escola, mas durante a vida toda e por novas e diversas formas.

Como afirma Boff, in Assmann (1998: 13): “a sociedade do conhecimento é uma sociedade aprendente que, como a vida, se flexibiliza, se adapta, instaura redes de relações e cria. Educar é fazer experiências de aprendizagem pessoal e coletiva.”

Frente a esta realidade percebe-se a importância de uma formação continuada do profissional da educação. Delors (1999) reafirma esta característica de aprendizagem permanente, dizendo que “os professores em exercício deveriam poder dispor com regularidade de ocasiões para se aperfeiçoar, através de sessões de trabalho em grupo e de estágios de formação contínua” (Delors, 1999: 162).

Fica evidente, então, a dimensão da participação dos professores nesse processo contínuo de aprendizagem exigido para um melhor desempenho de suas habilidades e competências. Nessa circunstância, o papel do professor deve ser repensado, sua formação deve buscar novas estratégias, propiciando a formação de sujeitos críticos e autônomos para a aprendizagem.

Num mundo em transformação, o computador, como veículo de transporte de idéias e, muitas vezes, instrumento essencial de trabalho, poderoso instrumento de comunicação, sem limites ou fronteiras, configura-se um novo

instrumento à disposição do professor na promoção de ambientes interativos de aprendizagem.

Esse tipo de interatividade, que é característico nessa nova sociedade, procura valorizar a qualificação do cidadão que deve aprender a pensar por conta própria, a atualizar-se, constantemente, a criar, a pesquisar e a ter iniciativa. Isso vem confirmar a presença dos quatro pilares da educação: saber fazer, saber conhecer, saber ser e saber conviver.

Nesse contexto, quebram-se paradigmas com a ajuda da comunicação. Pela interatividade há uma compreensão de mundo em escala mundial e não mais local, de forma globalizada e integradora.

Drucker (1998), quando anunciou a sociedade do conhecimento, já se referia ao conhecimento como o principal bem de consumo e recurso econômico. Como o conhecimento se torna rapidamente obsoleto, os que o utilizam precisam mantê-lo constantemente atualizado. E Drucker continua afirmando que a educação permanente dar-se-á também através do *e-learning* (aprendizagem por meio eletrônico) e em seminários de fim de semana.

Segundo estatísticas, haverá uma grande demanda pelos processos de educação continuada. Isso implica o crescimento do segmento da educação corporativa, a exploração de novos ambientes, a busca e seleção da informação, as tentativas e os erros e a liberdade de ir e vir na construção do conhecimento. Esses elementos precisam estar presentes no processo educacional.

Alava (2002) alerta que tanto professor como aluno terão que aprender a comunicar-se utilizando essas inovações tecnológicas, como os *chats*, fóruns e *webcams*. Essa nova fase de recontextualização das habilidades comunicativas vai requerer um período de aprendizagem da instrumentalização, que deve ser dominada.

Ainda, conforme Alava (2003), “o ato de ensinar está modificando-se. Na Internet, no centro do novo dispositivo de formação colaborativa, a partir de novas tecnologias de interação, o formador reorganiza suas competências e suas habilidades. Desse modo, o professor vê seu ofício evoluir, assim como a escola deve saber adaptar-se a isso. Na era do ciberespaço, é urgente refletir sobre o papel do pedagogo e inventar novas modalidades de mediação do conhecimento”.

Fica estabelecida como intrínseca a condição de contemporaneidade da tarefa da escola frente às contingências sociais e humanísticas, para não dizer, econômicas e políticas.

Para Dowbor (2001), não é apenas a técnica de ensino que muda incorporando-se à nova tecnologia, mas a própria concepção do ensino tem que repensar seus caminhos. Nessa concepção, tradicionalmente, a educação seria um instrumento destinado a adequar o futuro profissional ao mundo do trabalho, disciplinando-o e municiando-o, de certa maneira, com conhecimentos técnicos

para que pudesse obter sucesso, inserindo-se de forma vantajosa no mundo como existe. Esta inserção vantajosa, por sua vez, asseguraria reconhecimento e remuneração, ou seja, sucesso em termos sociais e econômicos. Este paradigma, amplamente dominante, segundo o autor, gerou outra visão contestadora que tenta assegurar à educação uma autonomia que lhe permita se centrar nos valores humanos, na formação do cidadão, na visão crítica e criativa.

Esta constatação remete diretamente à questão escolar reforçando, uma vez mais, a necessidade de interação do ambiente educacional com a realidade que se faz presente. Conforme Sampaio (1999), “a percepção das tecnologias, por parte do professor, não deve ser apenas de alguns de seus produtos, mas sim global, em relação ao papel delas na organização da vida contemporânea”. Faz-se necessário, diante deste novo contexto, pensar uma alfabetização, também em termos tecnológicos, de modo a inserir o indivíduo em um cenário marcado justamente pela presença tecnológica.

De outra forma, já não é possível aceitar que o pensamento humano possa ser regido por leis de causa e efeito, determinado por este ou aquele objetivo pré-estabelecido, sem levar em consideração as variáveis envolvidas no processo. Da mesma forma, não se pode partir da existência de certezas, de premissa de uma estabilidade, da previsibilidade, do controle externo e da ordem, como sendo coisas possíveis em um contexto marcado justamente pela transformação contínua.

Valente (1996), defende a idéia de que o uso inteligente do computador na educação é, justamente, aquele que tenta provocar mudanças na abordagem pedagógica vigente, em vez de colaborar com o professor para tornar mais eficiente o processo de transmissão de conhecimento.

Conforme Moraes (1998), o papel relevante que as novas tecnologias da informação e da comunicação poderão desempenhar no sistema educacional depende de vários fatores. Além de uma infra-estrutura adequada de comunicação, de modelos sistêmicos bem planejados e projetos teoricamente bem formulados, o sucesso de qualquer empreendimento nesta área depende, fundamentalmente, de investimentos significativos que deverão ser feitos na formação de recursos humanos, de decisões políticas apropriadas e oportunas, amparadas por forte desejo e capacidade de realização.

Assim, percebe-se que há uma nova gestão social do conhecimento a partir do desenvolvimento da informática, uma mudança no centro de gravidade, desde o surgimento de novas técnicas de produção, de armazenamento e de processamento das informações geradas e disseminadas no contexto das TIC e que, uma vez mais, aponta para a continuidade dos processos de formação dos professores.

Diversos autores têm tratado do tema, entre eles Marques (1999), que

argumenta que “substituem-se na cibercultura os estoques de valores fixos e de saberes já em si constituídos, pela exigência de sempre novas competências. Trabalhar não é mais aplicar conhecimentos pré-estabelecidos, mas produzir em mutação.”

De fato, não parece exagero afirmar que o conhecimento especializado está tendo uma duração média de vida cada vez menor e será, possivelmente, em um espaço de tempo relativamente curto, substituído ou complementado por outro, exigindo novos e constantes aperfeiçoamentos e impondo novas qualificações em função de novas necessidades. Novamente a questão da formação continuada, não apenas de professores, mas de toda a sociedade como um complexo.

Ainda segundo o autor, na área cognitiva, técnicas baseadas no uso do computador estão sendo empregadas para investigar como o conhecimento é produzido e representado pela mente. No campo da Inteligência Artificial os computadores simulam os processos intelectuais, organizam e hierarquizam as informações criando, assim, a possibilidade de novos conhecimentos.

Parafraseando Moraes (1998), há necessidade de um reposicionamento da educação diante dos novos padrões de produtividade, de competitividade e de cooperação decorrentes dos avanços científicos e tecnológicos e a compreensão de que o conhecimento é a matéria prima das economias modernas. Ao lado de uma sólida formação básica, é preciso desenvolver novos hábitos intelectuais de simbolização, de formalização do conhecimento, de manejo de signos e de representações, além de preparar o indivíduo para uma nova gestão social do conhecimento apoiado num modelo digital explorado de forma interativa, o qual vem sendo requerido pelo novo cenário cibernético, informático e informacional.

Conclusão

Percebe-se que um dos grandes problemas da educação atual são as dificuldades que as escolas têm para ajudar seus alunos a aprenderem a pensar e aprender através do estabelecimento de relações e conexões, mesmo sem a utilização de qualquer tecnologia informacional.

Com o surgimento desses novos instrumentos os problemas complicam-se ainda mais, na medida em que existem dificuldades para questionarem-se os antigos processos de construção do conhecimento, de aceitar e propor modificações nas estruturas escolares, de expandir a escola, de superar as barreiras existentes entre aluno e professor, escola e comunidade, escola e escola.

Tais aspectos requerem a diversificação dos espaços do conhecimento, dos processos, das metodologias, pressupondo a expansão da escola em direção à comunidade, a aceleração de todos esses processos para que seja possível

proporcionar a um grande universo de crianças e adolescentes, impedidos de se posicionarem diante da vida como seres históricos, datados e situados no tempo e no espaço, capazes de construir a sua própria identidade, a oportunidade de crescerem e aprenderem ao longo da vida.

Se, como se pode perceber, a ênfase do processo educacional está no indivíduo, no “sujeito coletivo”, na aprendizagem, na construção do conhecimento, no desenvolvimento da compreensão, na necessidade de construção e reconstrução do homem e do mundo, então a educação, usando ou não as novas instrumentações eletrônicas, deveria voltar-se, também, ela, para o desenvolvimento humano como elemento principal de um processo de transformação que significa uma grande mudança a qual afeta a todos os indivíduos desta e das próximas gerações.

Um enfoque da aprendizagem voltado para o desenvolvimento humano envolve, além da dimensão instrumental, também novos valores, noções de ética e de responsabilidades individual e coletiva. Isso implica o desenvolvimento de novos ambientes de aprendizagem capazes de restabelecerem o equilíbrio entre a formação humana e a tecnológica, para que o indivíduo possa inserir-se em um contexto cada vez mais tecnológico e digital. Um ambiente que possibilite uma prática pedagógica reflexiva a partir da ação do sujeito sobre o objeto e da repercussão dessa ação sobre si mesmo.

Uma visão educacional, neste sentido, deve pretender que os processos de construção do conhecimento sejam capazes de desenvolver a compreensão das interações tecnológicas existentes entre os diferentes extratos do complexo social buscando a contemplação das potencialidades das inovações tecnológicas, no sentido de criar uma nova consciência que leve os indivíduos a criarem uma cultura em que o progresso técnico seja compatível, inclusive, com a preservação ambiental e com a melhoria das condições de vida de todos os integrantes da sociedade.

Dessa forma, uma educação básica de boa qualidade continua sendo a condição mais relevante para a evolução social, sendo requisito mínimo de decência social, até mesmo quando se lembra que as condições educacionais da população têm profundas implicações nas taxas de produtividade, no desenvolvimento econômico, na melhoria das condições de vida, na construção de uma cidadania mais participativa.

Para tanto, a educação precisa estar voltada para a diminuição da seletividade dos sistemas educacionais, oferecendo uma sólida educação básica universalizada e melhoria na qualidade do ensino, condição fundamental para a redução das desigualdades sociais que se podem ainda hoje verificar.

E é nesse contexto que se inserem dimensões como teleeducação e ciberespaço, que se constata ainda a confrontação com a concepção da educação

como mera instrução, treinamento, ensino, voltada apenas para atender a um mercado, como uma forma de preparo para o trabalho operário e desconectado de uma visão mais crítica.

Outra vez, evidencia-se a necessidade de um processo contínuo de formação e re-formação do professor, em um contexto marcado pela constante reavaliação de conhecimentos e de capacitações e em franca comparação com aquilo que a sociedade exige e espera do docente. Contexto marcado pela transmissão veloz de dados e informações, onde conhecimento e poder se confundem, as novas tecnologias voltadas para a comunicação fornecem um campo próspero e fértil de oportunidades e também de desafios.

Para citar Pretto (in Barreto, 2001, 51), “a formação dos professores é essencialmente um ato político de formação de cidadania e não um simples oferecimento de conteúdos para serem assimilados, usando esses poderosos recursos de informação e comunicação. Mais do que tudo, a formação dos professores no mundo contemporâneo tem que se dar de forma continuada e permanente e, para tal, nada melhor do que termos todos – professores, alunos e escolas – conectados através desses modernos recursos tecnológicos de informação e comunicação.”

Ainda, a integração dos professores em uma nova ação docente, mediada pelas novas tecnologias, gera o desejo de participar do processo de intercâmbio de conhecimentos, a vontade de apresentar contribuições originais, transmitir e trocar idéias de forma cooperativa e aberta. A formação do professor, para atender às novas exigências originárias da “cultura informática” na educação, precisa refletir esses mesmos aspectos. O mais importante deles é, sem dúvida, a percepção de que a atualização permanente é condição fundamental para o bom exercício da profissão docente.” (KENSKI, in Barreto, 2001, 83).

Este novo cenário, delineado pela expansão e pelo domínio de novas tecnologias, como a Internet e as telecomunicações e, também, pelo florescimento de novos mercados capazes de mudar a própria estrutura da sociedade - do conhecimento ou da informação - pela própria relação que estabelecem com os agentes econômicos, continuará a afirmar-se como um fenômeno cada vez mais forte e presente, criando um espaço próprio de valorização de elementos sempre mais relevantes, mais apoiados em idéias, informação e saber e em detrimento dos fatores econômicos tradicionais e mais tangíveis das antigas economias industriais.

Na nova economia globalizada, as competências humanas são o fator mais preponderante, gerando a necessidade de capacitarem-se intelectualmente os indivíduos. E isso demanda um investimento das sociedades na educação como forma de satisfazer às novas exigências, mais amplas e voláteis. Razões pelas quais uma sociedade baseada no conhecimento torna-se cada vez mais um

requisito que a escola tem de assumir como prioritário.

Deve-se ter presente que a evolução tecnológica permanente e ativa demanda uma evolução da formação humana. Exigindo-se, portanto, da escola a formação de recursos humanos com um nível ético e moral que deve estar a par da evolução tecnológica, em que os indivíduos sejam capazes e desenvolver e aplicar as tecnologias próprias e necessárias para suprir tais exigências, superando, desta forma, a situação de simples importadores e consumidores de informação e de tecnologias alheias.

Novamente, volta-se à formação dos profissionais da educação como condição *sine qua non* para o oferecimento de uma educação, no mínimo, adequada a sua clientela. E, neste propósito, as novas tecnologias, até aqui tratadas como um fenômeno histórico de mudanças, devem passar a ser vistas também como um agente motor dessa formação continuada.

Cumprido perceber que tais tecnologias podem e devem ser utilizadas também pelo professor em sua formação própria e em seu aperfeiçoamento, e não apenas como instrumento de trabalho.

Referências

- ALAVA, S. **Ciberespaço e formações abertas**: rumo a novas práticas educacionais? Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ASSMANN, H. **Reencantar a educação**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BARRETO, R. G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação à distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**: a era da informação: economia, sociedade e cultura. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001. v.1.
- DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1999.
- DOWBOR, L. **Tecnologias do conhecimento**: os desafios da educação. São Paulo, 16/07/2002. Artigos Online.
- DRUCKER, P. **Marketing para o século XXI**. São Paulo: Makron, 1998.
- GRINSPUN, M. P. S. Z. (Org.). **Educação tecnológica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1999.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.
- MARQUES, M. O. **A escola no computador**: linguagens rearticuladas, educação outra. Ijuí: UNIJUI, 1999.
- MORAES, M. C. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**.(SBC-IE, UFSC), n. 1, p.19-44, set.1997.

PRETTO, N. de L. **Uma escola sem/com futuro**. 2. ed. Campinas: Papirus, 1999.

SAMPAIO, M. N. L.; SILVA, L. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis: Vozes, 1999.

TEDESCO, J. C. **O novo pacto educativo**: educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna. São Paulo: Ática, 1998.

VALENTE, J. A. (Org.). Por que computadores na educação. In: _____. **Computadores e conhecimento**: repensando a educação. Campinas: UNICAMP, 1993.

Data de Recebimento: agosto / 2004

Data de Aceite: maio / 2005