

NOVAS TECNOLOGIAS DO ENSINO: POSSIBILIDADES, APLICABILIDADES, VANTAGENS E DESVANTAGENS

COSTA, Daniela Bandeira

samarradaniela@hotmail.com

FARIAS, Kátia Regina

katiareginafarias@yahoo.com.br

SILVA, Márcia Lemos

cinha-mls@hotmail.com

BERGER, Maria Amália Façanha. (Orientadora)

Graduada em Letras Português/Inglês (UFS), Mestre em Educação (UFS), Prof^ª do curso Letras-Português da Universidade Tiradentes – UNIT.

amaliafberger@yahoo.com.br

RESUMO

O presente artigo é um estudo acerca da atual conjuntura em que se encontra a educação em face do processo de modernização tecnológica, considerando as implicações desta modernização sobre os rumos da educação escolar, caracterizando-se como pesquisa bibliográfica. Seu objetivo é analisar as possibilidades de aplicação do aparato tecnológico ao meio educacional, destacando as vantagens e desvantagens das ferramentas tecnológicas aplicadas ao processo de ensino-aprendizagem. Neste sentido, as idéias de autores como Moran, Sampaio e Leite e outros, foram analisadas quanto à funcionalidade da tecnologia, ressaltando a importância da redefinição dos espaços de aprendizado e de socialização do saber. Concluímos que a tecnologia não pode ser vista como fator de limitação da atuação do educador, mas como ferramenta de melhoria da relação entre os agentes envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Comunicação, educador, ensino-aprendizagem, modernização, tecnologia.

INTRODUÇÃO

A modernidade tecnológica pode ser vista na atual conjuntura social, econômica, política e cultural global como um dos ícones mais impactantes dentro do sistema capitalista de produção; tal significação se deve ao ritmo de mudanças de sua estrutura de funcionamento e às conseqüências geradas num curto espaço de tempo sobre o modo de ser, de pensar e de agir do homem moderno, que se vê obrigado a incorporar as inovações tecnológicas e aplicá-las em seu trabalho, em seu lazer, em seu lar, enfim, nos diversos âmbitos de sua existência. Isto porque, em sua fase atual, o capitalismo tem se beneficiado do “avanço tecnológico que tem proporcionado algumas vantagens para o desenvolvimento e manutenção do próprio sistema capitalista” (SAMPAIO E LEITE, 2000, p. 35).

Pode-se ainda destacar a influência da informática e dos meios de comunicação digital oportunizados por esta, cuja funcionalidade não se reduz apenas à troca de informações, mas alcança outras possibilidades e realiza a “*re-definição*” de espaços de interação social, afetando, conseqüentemente, as relações sociais. Uma das implicações dessa re-definição de espaços se refere ao espaço da sala de aula, sendo este historicamente um lugar de descoberta, de construção e de transmissão de saberes.

O presente artigo tem como objetivo analisar a aplicabilidade, os desafios, as vantagens e desvantagens da tecnologia sobre os processos cognitivos de construção do conhecimento que são efetivados na sala de aula. Para tanto, a análise tomará como parâmetro teórico-metodológico os diversos estudos de autores que se lançaram na tarefa de decifrar e sintetizar a funcionalidade da tecnologia nos contextos de ensino-aprendizado.

As possibilidades de aplicação e de utilização da tecnologia na escola e na sala de aula ainda não foram completamente exploradas, haja vista ser um fenômeno recente a inserção do aparato tecnológico num meio em que há pouco tempo predominava uma didática

tão somente fundada na exposição de conteúdos e no debate destes, admitindo certo nível de experimentação como método de reforço construtivo do aprendizado e de dinamização deste. Acerca dos horizontes apresentados pela inserção da sociedade atual numa era marcada por profundas transformações no campo da tecnologia e da modernização digital, as autoras Sampaio e Leite (2000, p. 33) destacam que:

O ritmo acelerado da sociedade tecnológica é rico de possibilidades e apresenta características que merecem atenção por conduzir-nos à busca de possíveis respostas pedagógicas adequadas aos imperativos sociais e culturais de uma sociedade que se convencionou denominar de sociedade tecnológica e/ou da informação.

As perspectivas apresentadas pela modernização tecnológica dividem teóricos e educadores preocupados com a melhoria das dimensões quantitativa e qualitativa da relação educador-educando; sendo assim, o presente estudo parte do entendimento de que a tecnologia possui vantagens e desvantagens que devem ser analisadas pelos educadores, os quais têm a obrigação educacional de selecionar, no conjunto de aplicações tecnológicas, o que mais se adequar ao contexto de ensino e à proposta educacional definida para um dado nível de escolarização.

Desse modo, como o professor deve aplicar o conteúdo valendo-se das ferramentas disponibilizadas pela tecnologia? Qual o método a ser adotado no momento em que o aluno necessita buscar informações complementares no âmbito digital? Como o professor deve se preparar e se qualificar para direcionar pesquisas e aplicar tarefas que envolvam recursos tradicionais da sala de aula e aqueles que pertencem ao universo da computação?

Diversas são as indagações que podem ser formuladas nesse espaço, porém, em termos de uma pesquisa bibliográfica, a partir de estudos já realizados cuja temática se refira à aplicação da tecnologia ao ensino, interessa saber e analisar aspectos que permitam a

estruturação de uma compreensão das mudanças sofridas pela introdução de novas ferramentas de aprendizado no espaço das salas de aula.

Em face disso, o estudo relativo à tecnologia e à educação, interligadas pelo processo de escolarização e de estruturação do conhecimento, ganha particular destaque haja vista a crescente importância atribuída às inovações ocorridas no universo das tecnologias, que tem sido responsáveis pela formação de novas demandas educacionais.

Entendemos que a mudança significativa do espaço institucionalizado da sala de aula passa, antes de tudo, por uma sistemática e aprofundada análise das condições concretas e teóricas em que se dá a utilização e o emprego dos aplicativos tecnológicos nos diversos âmbitos. Mas tal passagem imprescindível da participação do professor, agente motivador e facilitador, do processo de construção do conhecimento.

A partir do presente debate, esperamos contribuir para a ampliação das possibilidades de diálogo entre educadores e profissionais da área da tecnologia, bem como dos estudantes do curso de letras e áreas afins, favorecendo a fundamentação de um conjunto de estudos que se transformem num referencial teórico-metodológico temático, servindo como elemento de incentivo para o desenvolvimento de estudos relacionados à temática tratada.

Enfim, a tecnologia aplicada humanamente, pode servir como meio de humanização e de desenvolvimento das capacidades e das habilidades do ser humano. No âmbito escolar, a sua funcionalidade deve estar subordinada aos objetivos pedagógicos e não o contrário, pois somente assim, será viável a sua presença na sala de aula, no laboratório de pesquisa e nos diversos lugares inseridos no contexto da escola.

“Atualmente não é necessário muito esforço para se perceber as mudanças aceleradas que têm como base a ciência e a técnica e que vêm ocorrendo pelo mundo” (SAMPAIO, 2000, p. 27);

Isto porque o aparato tecnológico que se forma e se reestrutura a uma velocidade cada vez maior também tem como aspecto inerente à capacidade de mundialização, sendo difundido em diversas culturas e realidades sócio-econômicas. A expansão numérica e geográfica da tecnologia é favorecida pelo princípio econômico da procura e da oferta, visto ser a tecnologia um bem de alta valoração econômico-financeira. Todavia, a sua condição ultrapassa a dimensão capitalista para ganhar outros significados indicativos da importância crescente no processo de construção de novos paradigmas, de ideologias, de comportamentos, de conhecimentos e de formas de pensar.

De fato, o uso cotidiano e contínuo da tecnologia possibilitou ao homem a reconceituação do espaço e do tempo; noções e valores a muito consolidados estão sendo afetados pela aproximação (ou distanciamento) entre pessoas, continentes, valores, visões de mundo, crenças, ideais e ideologias. A Internet e as formas tecnológicas de interação digital são os exemplos concretos de um dimensionamento sócio-cultural baseado no emprego da linguagem tecnológica. Esta é a plataforma sobre a qual se erguem as relações sociais no contexto da comunicação *on-line*, cujos reflexos podem ser percebidos e sentidos nos diversos âmbitos da vida societária, “imprimindo grande velocidade às transformações nos instrumentos de comunicação e trabalho”. (SAMPAIO, 2000, p. 27)

A sociedade atual já incorporou o aparato tecnológico aos seus processos sociais, de modo a considerar a tecnologia um valor cultural próprio de sua presente fase de desenvolvimento sócio-econômico. Entretanto, as novas tecnologias apesar de apresentarem larga difusão no meio social não são um consenso entre muitos, principalmente quando o assunto se refere ao processo de implementação do aprendizado através do uso direcionado dos recursos digitais de comunicação e de pesquisa.

Novos horizontes foram apresentados desde que profissionais de diversas áreas compreenderam e reconheceram na tecnologia uma valiosa ferramenta de trabalho e de

expansão do conhecimento. Mas as possibilidades não foram somente vistas como sendo positivas ao progresso da humanidade; ao contrário, diversos outros estudiosos viram com receio a inserção da tecnologia no meio de construção e de formação do saber, dado o elevado nível de “*democratização*” e de “*difusão*” de informações e de ferramentas livremente colocadas ao alcance do usuário.

Para estes, a informação processada de modo rápido e instantâneo constitui um potencial problema, caso não haja um certo nível de discernimento e de orientação. Nesse caso, não podemos esquecer que a Internet constitui, no vocabulário próprio da computação digital, um *cyber espaço*, isto literalmente falando, visto que o volume de informações é extremamente grande.

Segundo dados do Ministério da Comunicação, a Internet disponibiliza mais de 15 bilhões de *homepages*, sendo criadas e adicionadas à elas, diariamente, mais de 8 milhões de novos endereços. Diante desse dado, resta a preocupação quanto à seletividade da informação ou mais propriamente a sua adequabilidade às necessidades do usuário pesquisador.

Segundo Frigotto (1992) apud Sampaio e Leite (2000, p. 28) “a tecnologia deve ser entendida como resultado e expressão das relações sociais, e as conseqüências desse processo tecnológico só podem ser entendidas no contexto dessas relações”; com isso, o autor deixa claro que a tecnologia é um fenômeno social cujo entendimento deve remeter o pesquisador social à própria análise da sociedade em que está inserido aquele fenômeno. Portanto, o impacto das novas tecnologias no meio social não é algo completamente estranho a esta, pode o ser para determinado indivíduo marginalizado dos processos sociais e do desenvolvimento econômico.

A consolidação da tecnologia como produto do sistema capitalista depende do próprio sistema sócio-econômico-cultural que vai proporcionando a incorporação de novos valores e de novos códigos de conduta. Neste sentido, o desafio da escola atual, no contexto

das relações sociais, está em atender às expectativas formadas quanto à crescente socialização da tecnologia. Porém se deve ainda levar em conta as contradições dessa socialização, haja vista que a realidade sócio-cultural brasileira é marcada por um desigual acesso aos recursos tecnológicos.

A escola, enquanto instituição de agregação social e de consolidação do processo de civilização e de aprendizado tem na visão de muitos estudiosos de enfrentar um duplo desafio: primeiramente, ser a responsável pelo direcionamento científico e educacionalmente correto dos recursos tecnológicos, incorporando-os aos processos de ensino e de escolarização; e, em segundo, impedir que a desigualdade de acesso aos meios tecnológicos prejudique o andamento regular do desenvolvimento cognitivo e humano de seus alunos.

Para o educador e o profissional de educação, de um modo geral, a discussão envolvendo tecnologia e ensino comumente está fundada sobre as possibilidades, vantagens e desvantagens do uso dos recursos tecnológicos no cotidiano das salas de aula. Há ainda o receio de que a prática de ensino, com seus conteúdos e objetivos, seja subordinada ao uso da tecnologia como se esta bastasse por si só para dar conta do processo de desenvolvimento cognitivo, afetivo e moral do aluno.

É preciso entender que “a escola pode ser um espaço de inovação, de experimentação saudável de novos caminhos”, afirma Moran (2005, p. 02); concordando com este autor, Pimentel (1998) afirma que a tecnologia pode servir como um meio de alcançar mais qualidade no aprendizado, sem romper com os objetivos do ensino e sem cometer leviandades no que se refere ao comprometimento do educador com o aprendizado do aluno.

Pimentel (1998, p. 37) desenvolveu um projeto pedagógico em que o objetivo central consistia em “*tornar a leitura obrigatória mais interessante para os alunos, proporcionando a construção de um produto criativo a partir de uma atividade atraente e prazerosa*”; esse projeto teve como outros objetivos secundários, tornar a leitura complexa

mais interessante, contribuindo para a aprendizagem exploratória e o trabalho cooperativo. O princípio da interdisciplinaridade foi, então, um dos postulados apregoados pelo trabalho de Pimentel (1998), que uniu o recurso tecnológico às finalidades pedagógicas específicas da disciplina de literatura. A introdução da tecnologia no meio educacional deve passar pela concepção de prática interdisciplinar, entendida como visão pedagógica multifacetada do processo de conhecimento e de difusão do saber por meio da prática de ensino distribuídas nas diversas áreas do saber cultural e científico.

De fato, a concepção de interdisciplinaridade pode ser aproveitada e trabalhada pela tecnologia, aumentando as possibilidades de estruturação de uma relação educador – aluno – tecnologia baseada na interatividade e da busca de informações disponibilizadas pela Internet e demais mídias informacionais. Como afirma Moran (2007, p. 01) “os alunos não agüentam mais nossa forma de dar aulas. Os alunos reclamam do tédio de ficar ouvindo um professor falando na frente por horas”; essa reação aversa ao formato tradicional da didática que se realiza cotidianamente na sala de aula representa uma mudança de valores e a formação de novas consciências.

A busca de informação na Web, o acesso às vantagens da velocidade e da modernidade inerentes ao aparato tecnológico hoje existente, ajudam a criar uma percepção ativa da autonomia, isto porque as novas tecnologias estão no meio social com a pretensão de facilitar a vida e torná-la mais cômoda e “*instantânea*”.

É preciso entender que, como afirma Palloff e Pratt (2003, p. 22) “ensinar no ciberespaço envolve muito mais que simplesmente utilizar velhos modelos pedagógicos em um outro meio”; seria, então, desnecessário pensar que as novas tecnologias são um fenômeno de reduzida relevância para as relações sociais e para a própria realidade do contexto sócio-pedagógico brasileiro. A presença das novas tecnologias abriu novos horizontes e forneceu um

momento significativo para se repensar no espaço da sala de aula, na prática pedagógica e na noção fundamental de processo de ensino-aprendizagem.

A criação de novas condições em que se dê a efetiva utilização dos recursos tecnológicos no meio escolar impõe a necessidade de encontrar formas novas e atuais que correspondas às demandas formadas em torno das crescentes mudanças ocorridas no âmbito da comunicação, da informação e da conexão on-line. Entendendo que o aprendizado deve acontecer num contexto composto de alunos e de máquinas tecnológicas as autoras Palloff e Pratt (2003, p. 23) afirmam que:

O papel do instrutor, tanto em um ambiente face a face quanto em um ambiente on-line, é, sem dúvida, garantir que algum tipo de processo educacional ocorra entre os aprendizes envolvidos. Em uma sala de aula convencional geralmente esse papel é o do perito que transmite conhecimento a aprendizes passivos.

Na relação tradicionalmente estabelecida da sala de aula os agentes envolvidos resumem-se ao aluno e ao educador, ambos imbuídos de interesses, de valores e de visões de mundo próprias de cada um enfrentando o desafio do conhecimento que é justamente representado na tarefa de construir um resultado final o qual indicará o nível de eficiência e de interação entre as partes; tal resultado, no caso da escola, é a incorporação de saberes e de competências capazes de serem, posterior e continuamente, trabalhadas tendo em vista o aumento qualitativo do desenvolvimento cognitivo, afetivo e moral do ser humano.

No atual contexto da denominada sociedade tecnológica, o universo de aprendizado é marcado pela presença de um fator adicional – a tecnologia; a presença desse elemento induz o pesquisador educacional, o pedagogo, o educador e demais agentes envolvidos diretamente com o processo de ensino-aprendizagem à indagação quanto à qualidade das informações disponíveis ao usuário e se tais informações podem de fato servir como temas a serem trabalhados, podendo os mesmos se constituir matéria de assunto na sala de aula. Entendendo a pertinência de tais questões para a estruturação e consolidação da

relação mantida entre professor e aluno na sala de aula o autor Moran (2007, p. 05) afirma o seguinte:

Ensinar e aprender estão sendo desafiados como nunca antes. Há informações demais, múltiplas fontes, visões diferentes de mundo. Educar hoje é mais complexo porque a sociedade também é mais complexa e também o são as competências necessárias. As tecnologias começam a estar um pouco mais ao alcance do estudante e do professor. Precisamos repensar todo o processo, reaprender a ensinar, a estar com os alunos, a orientar atividades, a definir o que vale a pena fazer para aprender, juntos ou separados.

Reaprender a ensinar é, na ótica de Moran (2007), a tomada inicial de consciência acerca da existência de novos valores e de novas atitudes vindas do âmbito externo da sociedade, concretizada e condensada nas relações sociais mediadas pela tecnologia digital, para o interior da escola, mais propriamente da sala de aula. Todavia, o *reaprender a ensinar* mais que uma consciência educacional nascente é o fundamento para toda atitude posterior relacionada à adequação dos princípios educacionais à constelação de novos e potenciais instrumentais pedagógicos difundidos no meio societário. O reaprendizado do ensino coloca como questão primordial a reconceituação do aprendizado, ou seja, paralela à preocupação com as novas formas de ensinar existe a preocupação com as novas formas de aprender.

AS NOVAS TECNOLOGIAS COMO AUXÍLIO NO ENSINO-APRENDIZADO

Ensinar e aprender se entrelaçam no esquema de Moran (2007) segundo o qual a tecnologia veio para se somar à histórica função sócio-pedagógica da escola – a consolidação de conhecimentos processados ao longo da posteridade perpetuando o arcabouço valorativo, científico e cultural da humanidade. Seria, então, um paradoxo teórico-metodológico pensar que a tecnologia viria como elemento de abolição do processo de ensino-aprendizado, quando aquela é fruto do desenvolvimento humano e científico baseado na concepção de

interatividade, de globalidade e de interconectividade informacional. Ou seja, a tecnologia tem uma relação direta em termos proporcionais com a possibilidade de aumento da qualidade de aprendizado.

Novas modalidades de ensino e de aprendizado estão se consolidando no meio escolar e acadêmico; os cursos a distância são exemplos do uso concreto das ferramentas de comunicação e de informação interativa, estruturadas a partir de novos esquemas de processamento do ensino e da aprendizagem. A Internet e outras mídias facilitadoras do contato em tempo real entre agentes localizados em outras localidades distantes tornou possível a socialização da estrutura dos cursos expandindo fronteiras e rompendo limites, tornando mais cômoda e rápida a realização do acompanhamento pedagógico.

Moran (2007) afirma que essa perspectiva diferenciada apresentada pela criação da *aula* ou da *sala de aula virtual* permitiu, em certo grau, a igualitária virtualização do professor, ou seja, o status advindo da presença do professor na sala de aula está cedendo lugar a outras formas de relacionamento entre professor-aluno. Isto porque há a possibilidade do aluno assistir às aulas presenciais e a aulas não presenciais processadas em seu computador e mediadas pela Internet, que disponibiliza recursos visuais e auditivos para o aluno realizar atividades, avaliações e demais tarefas obtendo, assim, ao final do curso a titulação ou graduação pretendida.

O professor, o aluno, a sala de aula, as formas de transmissão e de construção do conhecimento são os elementos afetados pelo conjunto de perspectivas e possibilidades apresentadas pelas novas tecnologias. Em face do atual estágio de desenvolvimento dos recursos e das ferramentas tecnológicas disponíveis e acessíveis ao homem moderno, o receio quanto à qualificação do professor e sua adequação às mudanças é bastante pertinente. É inegável a constatação de que “a tecnologia tem eliminado progressivamente as barreiras físicas e temporais, facilitando a troca e a migração de idéias, informações e negócios,

fazendo emergir o fenômeno da globalização econômica e cultural” (VILLA, 1995, APUD SAMPAIO E LEITE, 2000, p. 35); destacando-se, cada vez mais, a influência da quebra das barreiras físicas e temporais sobre as relações sociais e sobre as noções historicamente consolidadas.

Com a “*reestruturação*” da noção convencional de fronteiras e de temporalidades, nascem questões e problemas que devem ser analisados sob o prisma da criticidade, isto significa dizer que a tecnologia não possui uma essencialidade eminente ou absolutamente “*positiva*”; há aspectos negativos decorrentes de seu processo de socialização ou globalização refletores das próprias contradições do sistema capitalista.

Grosso modo, podemos mencionar dois problemas que tornam a tecnologia uma ferramenta auxiliadora do trabalho pedagógico que necessita ser analisado científica e criticamente: 1) a tecnologia, enquanto mercadoria negociada no âmbito das relações econômicas capitalistas, não é um bem disponível ao alcance das camadas sociais mais pobres, ou seja, a exclusão tecnológica é um dimensionamento negativo da tecnologia cuja existência é estrutural, pois se sustenta na lógica capitalista da oferta e da procura intercambiada pelo capital; 2) as novas tecnologias estão sendo incorporadas ao cotidiano das pessoas permitindo o livre acesso de conhecimento e de informação, mas sem o devido trabalho de orientação e de conscientização crítica acerca de seus conteúdos.

Outro aspecto associado a este se refere ao fato do professor não estar em condições profissionais, formativas e metodológicas de aplicar as possibilidades de uso das ferramentas tecnológicas na sala de aula por inexistir um processo formativo que dê conta das demandas educacionais por modernização tecnológica e por, em algumas realidades, não haver uma estrutura operacional e material capaz de fornecer as condições ideais de realização de um plano de ensino sintonizado com a modernidade tecnológica.

No que tange ao primeiro problema – o da dimensão excludente da tecnologia – pode-se mencionar a ocorrência de duas realidades contraditórias sustentadas pela irregular distribuição de renda no país e pela inoperância do Estado em criar alternativas ao acesso igualitário dos meios tecnológicos atuais. O aparato tecnológico é mais bem difundido entre as camadas sociais que tem posses materiais, enquanto grande parte da população ainda não teve sequer acesso à tecnologia mais simples. Tal fenômeno expressa um fato: a estrutura capitalista reproduz no âmbito tecnológico suas disparidades e torna o princípio econômico da oferta e da procura uma regra discriminante e excludente.

As escolas públicas são um exemplo concreto da convergência dos fatores acima citados; a escola pública carente de investimento governamental no aspecto da modernização de sua estrutura servindo como mantenedora de uma escola voltada para o atendimento mínimo da demanda educacional.

Em outras palavras, a escola pública não progrediu significativamente no sentido de fornecer à sua clientela uma ponte que os ligue diretamente ao universo da tecnologia e da informação, apesar de haver uma preocupação do Ministério da Tecnologia e da Comunicação quanto à difusão progressiva de uma estrutura tecnológica condizente com os imperativos atuais. Sampaio e Leite (2007, p. 42) partindo da observação analítica das disparidades no acesso à tecnologia por parte das diversas camadas sociais afirmam o seguinte:

A presença das tecnologias em todos os campos da vida moderna atinge de forma diferente os cidadãos. Alguns têm a oportunidade de interagir com elas em casa, desde que nasceram, e por isso podem formar sua visão de mundo e seus hábitos em função desta interação eletrônica. Outros têm acesso apenas às tecnologias mais comuns de comunicação. Segundo Frigotto (1992), as tecnologias possuem potencialmente a capacidade de melhorar a vida das pessoas, mas isto não se concretiza, e, em muitos casos, elas acabam por ampliar a exclusão social e a discriminação ‘por se gestarem na lógica capitalista da apropriação privada’.

A exclusão social tem a sua faceta específica na dimensão tecnológica, gerando a discriminação e a exclusão entre as classes sociais. É oportuno colocar a afirmação de Bianchetti (2007, p. 08) segundo a qual “a questão não é perguntar se a tecnologia é de Deus

ou do Diabo, mas sim, quem é o proprietário, como é produzida, como é utilizada, quem a ela tem acesso e quem se beneficia com seu uso”. Portanto, o uso da tecnologia e sua presença na sociedade criaram um fenômeno que ganha relevo e denominação própria, sendo comumente chamando de exclusão digital.

A partir do acesso estrito e restrito da tecnologia se reúnem outros problemas que afetam profundamente o âmbito escolar, isto porque a escola é a instituição social responsável por gerenciar e solucionar os males da desigualdade social utilizando-se para tanto o processo de socialização de saberes, enquanto ferramenta de desenvolvimento social e cultural. A tecnologia é um bem cultural e social que deve ser difundida pela escola, abrindo novos espaços de desenvolvimento e de interação, além de servir de fator de equalização sócio-econômica.

Estruturar o espaço de ensino e de aprendizado é fomentar um projeto sócio-educacional inclusivo capaz de melhorar a qualidade de vida das pessoas e de ligá-las a um universo de informação bastante útil e funcional nos dias em que a informação é uma mercadoria cada vez mais necessária à tomadas de decisões.

Sampaio e Leite (2007, p. 43) destacam que a tecnologia tem se inserido nos diversos setores da sociedade e ocasionado múltiplas mudanças nas relações entre os indivíduos. A educação e o trabalho são os dois dimensionamentos da vida societária que mais são afetados pela modernização tecnológica. É interessante observar que a educação é um meio de qualificar e de preparar o homem para o mundo do trabalho; desse modo, a modernização do aprendizado a partir da perspectiva tecnológica aumenta qualitativamente a possibilidade do indivíduo de se inserir no sistema produtivo e de pleitear uma vaga. As autoras observam que “com a globalização da economia e a crescente automação” o desemprego tem alcançado índices progressivos, devido principalmente ao fato do desemprego ser um fenômeno estrutural mantido pelo sistema capitalista.

O trabalho tem sido o *lugar comum* das transformações tecnológicas funcionando como elemento de seletividade e de discriminação no universo produtivo; a incorporação dos valores introduzidos pelo capitalismo globalizado e pela automação da produção são considerados requisitos imprescindíveis para a aceitação do trabalhador nesse novo modelo de produção e de exploração do trabalho.

Num universo marcado pela tecnologia e pelas novas exigências do trabalho, a função da escola se mostra cada vez mais importante. Isto porque historicamente a escola, segundo Sampaio e Leite (2007), tem uma atuação necessária e atuante no processo de formação/transformação de consciências, além de ser um meio de resolução das contradições sociais, no que tange à promoção das condições de acesso ao conhecimento e ao saber cultural da humanidade. Esta observação nos remete ao segundo problema que deriva da tecnologia – as novas tecnologias fazem parte do dia-a-dia do homem moderno disponibilizando informações e conhecimentos; estes são repassados sem a devida seletividade de seu conteúdo, constituindo um risco potencial para a (de) formação de consciências.

A Internet constitui um domínio imensamente vasto de possibilidades informativas; é também um meio democrático de acesso, onde qualquer pessoa conectada por ter o livre e indiscriminado acesso ao conjunto de páginas e endereços contendo números infindáveis de imagens, ideologias, comunidades virtuais, sons, valores, idéias, crenças, cores, formas, dentre outras. Partindo da ótica pedagógica, todo conteúdo acessado deve encontrar condições mínimas de receptividade intelectual, em outras palavras o ser humano, ou usuário, deve ter a capacidade de, através desse contato com a informação on-line, submeter o conteúdo a um olhar crítico favorável ao devido processamento mental e intelectual.

Ao aluno que descobriu na Internet suas vantagens comunicativas e informativas deve haver o cuidado e a atenção do educador quanto ao uso responsável e sistemático das

ferramentas disponibilizadas naquele meio de comunicação. O nível de interatividade e de autonomia encontrado na Internet constitui ao mesmo tempo um perigo e um elemento potencializador do aprendizado; primeiro porque a Internet não controla e seleciona conteúdos de maneira minimamente eficaz, em segundo porque o educador pode fazer uma co-relação entre um assunto de sua disciplina com matérias de jornais digitais na Internet a exemplo de um professor de geografia que pode incentivar e orientar o aluno a observar os últimos acontecimentos ocorridos no Oriente Médio comparando as informações com o conteúdo trabalhado na sala de aula.

Porém, deve-se verificar se o educador está de fato preparado para incorporar e aprimorar o conhecimento tecnológico atual e transmiti-los aos seus alunos, ensinando-os o modo correto e eficaz de realizar pesquisas e de buscar informações relativas ao tema proposto pelo professor em sala de aula. O laboratório de informática se tornou extensão do campo do conhecimento tradicionalmente representado pela sala de aula, mas infelizmente nem toda escola conta com laboratório de informática, comprometendo o processo de modernização da escola e de sua efetiva participação no sentido de expandir e de socializar cada vez mais as novas tecnologias.

O educador deve estar consciente do duplo desafio: introduzir o aluno no universo de conhecimento situado no domínio da tecnologia computacional moderna e de incorporar ele mesmo os conhecimentos relativos ao manuseio do aparato tecnológico, mantendo constantemente a preocupação com a atualização, dado o grau de transformação inerente ao aparato tecnológico. A estes dois desafios acrescenta-se um terceiro: o aproveitamento didático-pedagógico dos recursos e dos aplicativos disponibilizados pelas novas tecnologias, inserindo-os construtiva e racionalmente na realidade da sala de aula, tendo em vista os objetivos do processo de ensino-aprendizagem e a dimensão interdisciplinar e multidisciplinar dos conhecimentos curriculares e extracurriculares.

Segundo Moran (2007, p. 9) “do ponto de vista metodológico o professor precisa aprender a equilibrar processos de organização e de ‘provocação’ na sala de aula. Uma das dimensões do educar é ajudar a encontrar uma lógica dentro do caos de informações”; a partir desse objetivo se seguirão outros que possibilitaram o redirecionamento do comportamento do aluno no que se refere ao uso das novas tecnologias. A formação da consciência sobre a importância do aparato tecnológico na vida do cidadão moderno é um dos deveres inerentes ao processo de formação escolar e a base de uma relação eficaz e correta entre o indivíduo e as novas tecnologias atualmente em uso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade tecnológica expressa a complexidade do atual momento vivenciado pelo modo de produção capitalista afetando a vida societária em diversos âmbitos. Para esse momento histórico de mudanças aceleradas, motivadas pela estruturação de uma rede de comunicação em tempo real, é preciso entender que a escola e o processo de ensino-aprendizagem devem assumir novos papéis, ou ao menos, rever a sua atuação e função na conjuntura social marcada pela inserção de novos valores e formas de relacionamentos intermediados pela mídia digital de alcance intercontinental. No entanto, quando se fala em re-conceituar e em re-definir não se está defendendo a completa ruptura com o histórico engajamento da escola na formação das gerações e sua importância na consolidação do conhecimento e da cultura.

O educador deve ser um agente facilitador e orientador do processo de descobrimento da utilidade científica e formativa das mídias digitais, destacando nestas a dimensão informativa e pedagógica. Cabe também ao educador estar consciente de que o

educando está alheio a um bombardeio de informações, notícias, imagens e sons disponibilizados na Internet; por isso a formação crítica e o acompanhamento pedagógico realizado dentro do âmbito escolar tem de capacitar o educando ao exercício da análise crítica, impedindo a alienação daquele ao conteúdo advindo da mídia digital.

Estruturar a capacidade crítica do aluno em face do uso do aparato tecnológico é o ponta-pé inicial para a defesa de um projeto educacional sintonizado com os imperativos da modernização tecnológica. Todavia, são imprescindíveis a adoção de outras medidas pedagógicas como o reconhecimento da dimensão multidisciplinar e interdisciplinar e sua importância para a união de esforços que visem a incorporação dos benefícios da tecnologia ao contexto da sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de Projetos de Pesquisa Científica**. São Paulo: Avercamp, 2003.

PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith. **Ensino e aprendizagem na sala de aula virtual**. In: Pátio Revista Pedagógica, ano 2, n° 26, Maio/Julho, Porto Alegre: Artmed, 2003.

PIMENTEL, Carmem. **O Barão nas árvores, de Ítalo Calvino: Um projeto de Literatura e Informática**. In: Pátio Revista Pedagógica, ano 2, n° 5, Maio/Junho, Porto Alegre: Artmed, 1998.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. 5ª edição. Petrópolis: Vozes, 2000.

FONTES ONLINE

BIANCHETTI, Lucídio. **Dilemas do Professor frente ao avanço da informática na Escola**. Última atualização: 12/10/2007. Disponível em www.eca.usp.br/prof/moran. Acesso em: 25/10/2007.

MORAN, José Manuel. **A integração das tecnologias na educação**. Última atualização: 09/09/2006. Disponível em www.eca.usp.br/prof/moran. Acesso em: 25/10/2007.

_____. **Educação e Tecnologias: mudar para valer**. Última atualização: 12/11/2005. Disponível em www.eca.usp.br/prof/moran. Acesso em: 25/10/2007.

_____. **Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias**. Última atualização: 19/09/2007. Disponível em www.eca.usp.br/prof/moran. Acesso em: 30/10/2007.