

Os Significados e Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação

Meanings and Use of Information and Communication Technologies in Education

Laura Isabel Marques Vasconcelos de Almeida^{a*}; Maria Auxiliadora Marques Vasconcelos^b

^aUniversidade de Cuiabá. Cuiabá, MT, Brasil

^bCentro Universitário UNIVAG, MT, Brasil

*E-mail: lauraisabelvasc@hotmail.com

Resumo

Muito se tem discutido sobre as potencialidades do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC nos ambientes escolares. A temática do uso das TIC no cotidiano escolar está ancorada, quase sempre, no trabalho com o laboratório de informática e as possíveis realizações que ali ocorrem, podendo gerar leituras diferenciadas sobre aprendizagens construídas e determinadas nesse espaço. Nesse sentido, o presente artigo, por meio da pesquisa qualitativa bibliográfica, teve, como objetivo, analisar o uso das TIC no contexto educativo, uma vez que seu uso na escola precisa estar no interior da prática pedagógica do professor, como ferramenta necessária à prática docente. Assim, salienta-se a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação nas escolas, que já é uma realidade, porém, a utilização desses recursos ainda não se materializou com destaque sobre efetivos resultados.

Palavras-chave: Tecnologias da Informação e Comunicação. Educação. Contexto Escolar.

Abstract

The potential use of Information and Communication Technologies – ICT in the school environment has been discussed. The use of ICT in school life is anchored on the computer laboratory, which may generate differentiated learning. In this sense, this article aimed to analyze the use of ICT in the educational context through a bibliographic qualitative research, since it may be within the teacher pedagogical practice, as a necessary tool for teaching practice. Thus, we highlight the integration of Information and Communication Technologies in schools, which is a reality although it still does not have effective results.

Keywords: *Information and Communication Technologies. Education. School Context.*

1 Introdução

Quando falamos de Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC não nos referimos apenas à *internet*, mas ao conjunto de tecnologias microeletrônicas, informáticas e de telecomunicações que permitem a aquisição, produção, armazenamento, processamento e transmissão de dados na forma de imagem, vídeo, texto ou áudio. A combinação dessas tecnologias possibilita a propagação do conhecimento, a realização de estudos individuais ou em grupos, sejam nos locais de trabalho, instituições de ensino ou em locais geograficamente diferentes e distantes. Assim, as TIC vêm adquirindo papel relevante e, em muitos casos, principal.

Desde a década de 1960, o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, dentre elas o computador, tem propiciado também um avanço vertiginoso no armazenamento, manuseio, tratamento e comunicação de informações. Nas sociedades, a tecnologia vai ocupando cada vez mais um lugar de destaque na organização das práticas sociais, gerando efeitos em todo o universo social e criando dinâmicas diferenciadas, onde o conhecimento passa a tomar um lugar central.

Para Tedesco (2004, p.95):

A introdução das TIC no campo da educação não pode pretender resolver e acabar de uma vez por todas com os problemas educativos de sempre, mas pode introduzir melhorias no âmbito de uma reforma educacional completa e de uma política nacional que as integre de forma pertinente.

Nesse contexto, a escola apresenta-se como um espaço em contínua construção. Ela é uma instituição humana e pressupõe a perspectiva de quem nela atua. Uma nova concepção pedagógica se faz necessária, já que o aprender está focado agora em ambos, professor e aluno, que, pela mediação, promovem o conhecimento e o desenvolvimento das habilidades cognitivas.

Assim, o trabalho individual, fomentado tradicionalmente, dá lugar ao trabalho em equipe o qual promove o compartilhamento das ideias e das experiências. Entretanto, em toda parte, exige-se também que os alunos adquiram novas habilidades, sejam alfabetizados e compreendam as dinâmicas em constante mutação.

A introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação na escola encontra-se ligada não só ao computador, uma vez que a expansão da *internet* trouxe novas possibilidades ao acesso a informação. Dessa forma, a incorporação das TIC na escola contribui para expandir o acesso

à informação atualizada e, principalmente, para promover a criação de comunidades colaborativas de aprendizagem que privilegiam a construção do conhecimento, a comunicação, a formação continuada e a gestão articulada entre as áreas administrativa, pedagógica e informacional da escola. Porém, esta integração exige uma mudança profunda das práticas pedagógicas, e precisa sustentar-se numa política educativa na gestão da escola e na formação dos professores no uso das TIC. Nesse contexto, a gestão das TIC na escola implica gestão pedagógica e administrativa do sistema tecnológico e informacional. O desafio é que os profissionais da educação mudem de imediato sua forma de concebê-las e coloquem em prática o ensino ao descobrir uma nova ferramenta.

2 Desenvolvimento

2.1 As TIC na escola

A inserção das TIC no cotidiano da escola exige a formação contextualizada de todos os profissionais envolvidos, de forma que sejam capazes de identificar os problemas e as necessidades institucionais, relacionadas ao uso de tecnologias. Trata-se de iniciar uma aliança entre informática e educação, de forma que o professor e o aluno estabeleça um contato agradável com algumas ferramentas necessárias em sua trajetória profissional.

O processo de inserção das TIC na escola em seu âmbito pedagógico e na criação de condições para a formação continuada e em serviço dos seus profissionais pode contribuir significativamente para os processos de transformação da escola, em um espaço articulador e produtor de conhecimentos compartilhados.

As mudanças trazidas pela tecnologia não se dão somente na educação, mas em todas as áreas de trabalho e sociedade. O uso das tecnologias gera ambientes que dão suporte às diferentes formas de relacionamento humano. No caso específico da *internet*, a estratégia cliente-servidor permite a criação de espaços de compartilhamento e troca de informação.

Ao explorar as potencialidades das TIC no seu cotidiano, principalmente com o acesso à *internet*, a escola abre-se para novas relações com o saber, vivenciando a comunicação compartilhada e a troca de informações com outros espaços do conhecimento que possuem os mesmos interesses. Porém, isoladamente, as tecnologias não podem gerar mudanças.

Entre os recursos disponíveis na *web*, existe uma diversidade de espaços que propiciam a interação, por meio da troca de informações e experiências, discussões sobre temas de interesse comum, desenvolvimento de atividades colaborativas envolvendo educadores, pesquisadores, especialistas, alunos e instituições, que se dedicam à produção de novos conhecimentos.

A *web* passa a se constituir como um grande canal de divulgação. Primeiramente, voltada à transmissão de informações textuais, posteriormente abrangendo figuras em geral e, atualmente, difundindo músicas, fotografias, filmes, mapas de todas as partes do mundo para todas as partes do mundo.

A difusão das tecnologias estende-se à escola, com a inserção do computador no ambiente escolar, porém ações que conduzam à superação da mera instrumentalização tecnológica e que remetam ao desenvolvimento consciente da apropriação tecnológica são necessárias para haver qualitativa transformação do processo de ensino e, conseqüentemente, do processo de aprendizagem, pois o que importa é saber usá-las e não apenas usá-las.

Nesse sentido, as diferentes tecnologias implicam mudanças nas atitudes, valores e comportamentos, nos processos mentais e perceptivos, demandando novos métodos educacionais e racionalidades pedagógicas sintonizadas com as necessidades das novas gerações, já que o processo educacional é um ato comunicativo e, se não há sintonia, não há comunicação.

A disponibilidade das Tecnologias da Informação e Comunicação na rede pública de ensino no Brasil acontece por meio do Programa Nacional de Informática na Educação - PROINFO¹ visando promover o uso pedagógico das TIC nas redes públicas, bem como comprar, distribuir e instalar laboratórios de informática nas escolas públicas de educação básica.

O PROINFO foi criado pela Portaria nº. 522 de 09/04/1997 pelo Ministério da Educação - MEC e é monitorado pela Secretaria de Educação a Distância - SEED. Seu objetivo é disseminar o uso do computador nas escolas públicas estaduais e municipais de todos os estados brasileiros e criar Núcleos de Tecnologia Educacional, para concentrar ações de sensibilização e de capacitação dos professores das escolas para incorporar esta ferramenta em seu trabalho pedagógico. Esse programa prioriza a formação de professores e educadores em um processo que integra o domínio da tecnologia, teorias educacionais e prática pedagógica com o uso dessa tecnologia (BRASIL, 2006).

Nesse aporte, destaca-se o Portal do Professor², disponibilizado na *web* via MEC, que é um espaço público que tem como objetivo apoiar os processos de formação dos professores e enriquecer a prática pedagógica, por meio de comunidade de aprendizagens, recursos multimídias, prática educacional e materiais de estudo, entre outros. Outro ambiente de aprendizagem constituído pela CAPES nas dependências de Instituições Públicas de Ensino Superior (Ipes), é o Programa de Apoio a Laboratórios Interdisciplinares de Formação de Educadores – LIFE³, destinado a promover a interação entre

1 PROINFO. Disponível em <http://www.proinfo.mec.gov.br>.

2 Portal do professor. Disponível em <http://www.portaldoprofessor.mec.gov.br>

3 LIFE. Disponível em <http://www.capes.gov.br>

diferentes cursos de formação de professores e incentivar o desenvolvimento de metodologias voltadas para:

- a) Inovação das práticas pedagógicas;
- b) Formação de caráter interdisciplinar a estudantes de licenciatura;
- c) Elaboração de materiais didáticos de caráter interdisciplinar;
- d) Uso de tecnologias da informação e comunicação (TIC);
- e) Articulação entre os programas da Capes relacionados à educação básica.

Dessa forma, observa-se que esses espaços são constituídos e destinados para promover a interação entre professores e alunos no processo de ensinar e aprender.

Entretanto, há que se considerar o grande número de educadores da Educação Básica que se encontram pouco familiarizados com a utilização de ferramentas computacionais no dia-a-dia do processo pedagógico. Portanto, é importante ampliar o sentido de educar e reinventar a função da escola, abrindo-a para novos projetos e oportunidades.

De acordo com Moran, Masetto e Behrens (2000), ensinar e aprender exige, hoje, muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação.

Nesse contexto, as potencialidades das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação devem permitir atividades planejadas e sistematizadas para o desenvolvimento de competência e autonomia do professor. Assim, o professor pode utilizar-se de um aparato tecnológico na escola, visando à transformação da informação em conhecimento.

Em Kenski (2001, p.75):

É necessário que o professor conheça as tecnologias os [...] suportes midiáticos e todas as possibilidades educacionais e interativas das redes e espaços virtuais para [melhor] aproveitá-las nas variadas situações de aprendizagem e nas mais diferentes realidades educacionais.

Essa forma de pensar as TIC, enquanto instrumento formador de sujeitos no espaço escolar, constroi-se não apenas com a presença (ou inserção) das ferramentas tecnológicas na escola. Ela depende, antes de tudo, de uma formação do professor, que o torne capacitado a mediar as TIC, alunos, conhecimentos e realidade.

Segundo Moran, Masetto e Behrens (2000, p.30):

O professor, com acesso a tecnologias telemáticas, pode se tornar um orientador/gestor setorial do processo de aprendizagem, integrando de forma equilibrada a orientação intelectual, a emocional e a gerencial. O professor é um pesquisador em serviço. Aprende com a prática e a pesquisa e ensina a partir do que aprende. Realiza-se aprendendo-pesquisando-ensinando-aprendendo. O seu papel é fundamentalmente o de um orientador/mediador.

Desde que as Tecnologias de Comunicação e Informação começaram a se expandir pela sociedade, aconteceram muitas mudanças nas maneiras de ensinar e aprender.

Para Kenski (2007, p.85):

Independentemente do uso mais ou menos intensivo de equipamentos midiáticos nas salas de aula, professores e alunos têm contato durante todo o dia com as mais diversas mídias. Guardam em suas memórias informações e vivências que foram incorporadas das interações com filmes, programas de rádio e televisão, atividades em computadores e na internet. Informações que se tornam referências, ideias que são capturadas e servem de âncora para novas descobertas e aprendizagens, que vão acontecer de modo mais sistemático nas escolas, nas salas de aula.

Observa-se que a introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação na escola está relacionada ao uso do computador, mas a utilização do computador encontra outros desafios tais como a capacidade da sua integração no processo pedagógico em relação aos recursos e domínio das TIC, e a dinamização pedagógica das TIC. Embora as suas vantagens na construção do conhecimento sejam inegáveis, a sua integração ainda não é muito frequente.

O computador, por si só, não basta para que o aluno o utilize como ferramenta pedagógica. É imperiosa a mediação docente como condição para o sucesso das Tecnologias da Informação e Comunicação no processo pedagógico. Via de regra, o uso que a escola tem dado às TIC não ultrapassa um uso meramente superficial, isto é, não alteram substancialmente a lógica que subjaz às práticas pedagógicas. Pode-se dizer, ainda, que as práticas têm sido como extensão das aulas, como formas alternativas de trabalho e procedimentos ocasionais ou isolados. Percebe-se que os laboratórios de informática são às vezes mal usados, querem pelo espaço físico, pela organização das atividades do professor, pela mediação pedagógica, número de computadores, entre outros.

Com referência ao professor, talvez falte familiaridade em se adaptar às novas exigências dos laboratórios de informática, motivado pela ausência de treinamento ou interesse pessoal. As escolas implantaram a tecnologia de modo isolado da sala de aula, visto na forma de Laboratórios de Informática, sob a responsabilidade de um “especialista” e, talvez por isso, o professor não se sinta à vontade para utilizá-la.

Sistematicamente, a escola tem dado as costas às ferramentas tecnológicas largamente usadas por seus alunos em atividades não escolares, ou tem feito um uso tímido, não propositivo e meramente superficial dessas ferramentas. O computador e a *internet* são assimilados na sala de aula sem alterar substancialmente a forma como se faz aula.

Vultosos investimentos, públicos ou privados, acabam se perdendo com o desuso ou o uso inadequado dessas tecnologias, sem que isso represente uma alteração significativa nos resultados da ação fim da escola: a construção do conhecimento.

O grande salto nas relações entre educação e tecnologias dá-se, no entanto, com as possibilidades de comunicação entre computadores e o surgimento da *internet*, possibilitando o acesso à informação em qualquer lugar do mundo. E, o uso da *internet* tem lugar de destaque no cenário educativo, embora, muitas vezes, não reflita mudanças pedagógicas de fato, deixando de integrar-se ao currículo e transformando-se em meros apêndices da grade curricular.

Moran, Masetto e Behrens (2000, p.44) destacam que “especificamente em rede, o computador se converte em um meio de comunicação, extremamente poderoso para o ensino e aprendizagem”.

Nessa vertente, a *internet* se apresenta como uma ótima ferramenta para professores atentos às novidades. Assim, o computador, considerado mais um equipamento, juntamente com a televisão, rádio, retroprojetor e outros recursos, desde que se inseriu nas atividades pedagógicas nas escolas, gradualmente passou a ser visto de maneira diferente.

Ainda em Moran (2008, p.41), que afirma:

As Tecnologias da Informação e Comunicação são meios, apoios, e se transformam em instrumentos fundamentais para a mudança na educação. Permitem que o foco da escola não seja transmitir informações, mas orientar processos de aprendizagem.

Nesse sentido, as tecnologias orientam para o uso de uma proposta diferente no processo de ensino, com perspectivas diferenciadas. E, a escola não se acaba por conta das tecnologias. As tecnologias são oportunidades aproveitadas pela escola para impulsionar a educação, de acordo com as necessidades sociais de cada época. Dessa forma, a educação é otimizada pela tecnologia quando vista sob uma concepção processual, planejada, científica, sistemática e globalizadora.

Para Lévy (1998, p.9) o principal obstáculo à participação na denominada “inteligência coletiva” não é a falta de computador, mas o não acesso a educação e a falta de recursos culturais.

Não se trata de substituir os instrumentos de mediação presenciais, mas disponibilizar ferramentas de construção do conhecimento que diversifiquem as formas como se conduz o processo pedagógico.

O uso das TIC traz consigo o desafio de re-significar o espaço escolar nos aspectos do uso das tecnologias e acentuar a vertente de integração curricular, ou seja, de ligar as TIC ao processo de ensino e aprendizagem. Essa integração passa pela utilização pedagógica do computador e as práticas do professor. Nesse processo, a relação professor-aluno pode ser profundamente alterada pelo uso das Tecnologias da Informação e Comunicação, em especial se estas forem utilizadas intensamente, além de contribuir para a alteração da relação professor/ aluno.

Assim, a aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação compreende o acesso às informações e a facilidade de interação entre pessoas, no que se refere aos conteúdos a serem aprendidos e forma como as pessoas se comunicam, enfim, uma nova concepção de tempo. Entretanto, observa-se que o uso dessas tecnologias na efetiva otimização do processo ensino-aprendizagem ainda está muito aquém das possibilidades dessas tecnologias (VASCONCELOS, 2010).

Portanto, o avanço desta realidade pode ser melhorado com políticas adequadas à efetiva utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na sala de aula e seu potencial de apoio às ações pedagógicas, ou seja, a valorização do

pedagógico no uso do computador. Nesta vertente, enfatiza-se a necessidade de que os profissionais educadores compreendam a importância da tecnologia e saibam trabalhar com ela.

As Tecnologias da Informação e da Comunicação apontam, nos meios educacionais, novos rumos de trabalho, pois estão tão próximas e presentes, que nem percebemos que não são fenômenos naturais.

Segundo Kenski (2007, p.67):

A proposta é ampliar o sentido de educar e reinventar a função da escola, abrindo-a para novos projetos e oportunidades, que ofereçam condições de ir além da formação para consumo e a produção.

Esse é um dos grandes desafios da escola na atualidade. Viabilizar-se como espaço crítico em relação ao uso e à apropriação dessas tecnologias de comunicação e informação. Reconhecer sua importância e sua interferência no modo de ser e de agir das pessoas e seu comportamento de cidadãos diante do grupo social a que pertencem.

As mídias, como tecnologias de comunicação e informação, invadem o cotidiano das pessoas e passam a fazer parte dele. Para seus frequentes usuários, não são mais vistas como tecnologias, mas como complementos, companhias, continuação de seu espaço de vida.

A perspectiva do Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação à Distância, que atua como um agente de inovação tecnológica nos processos de ensino e aprendizagem, fomenta a incorporação das tecnologias de informação e comunicação e das técnicas de educação à distância aos métodos didático-pedagógicos.

Visto sob esta ótica, o PROINFO expandiu-se e tem, como um de seus eixos estruturantes, disponibilizar equipamentos às escolas da rede pública e oportunizar a formação de professores. Desse modo, no contexto das tecnologias por meio do PROINFO, abre-se um canal de comunicação efetiva na escola, entre os envolvidos no processo educacional com as Tecnologias da Informação e Comunicação.

Encontram-se elencados quatro objetivos principais do Programa Nacional de Informática na Educação, referentes ao ensino. São eles:

- 1º. Melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem;
- 2º. Possibilitar a criação de uma nova ecologia cognitiva nos ambientes escolares, mediante incorporação adequada das tecnologias da informação pelas escolas;
- 3º. Propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- 4º. Educar para uma cidadania global em uma sociedade tecnologicamente desenvolvida.

Para Vasconcelos (2010, p.29):

Esta tendência conduz à apropriação das Tecnologias da Informação e Comunicação pela escola em um fato muito positivo, diante da Educação como um todo e do trabalho individual de cada um, que tem gerado repercussões nos processos educacionais e também transformação em situações de aprendizagem.

De acordo com Kenski (2007, p.44):

Existe uma relação direta entre educação e tecnologias, pois elas estão presentes em todos os momentos do processo pedagógico, desde o planejamento das disciplinas, a elaboração da proposta curricular até a certificação dos alunos que concluíram um curso.

Moran, Masetto e Behrens (2000, p.59), salientam que:

A educação é fundamentalmente um processo de comunicação e de informação, de troca de informações e de troca entre pessoas. Educar é colaborar para que professores e alunos – nas escolas e organizações - transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagens.

Pode-se também ver a relação entre educação e tecnologias de outro ângulo, o da socialização da inovação. Para que a nova descoberta seja assumida e utilizada pelas demais pessoas, ela precisa ser ensinada. A forma de utilização de alguma inovação, seja ela um tipo novo de processo, produto, serviço ou comportamento, precisa ser informada e aprendida.

Salienta-se que a implantação dos laboratórios de informática nas escolas não seja apenas um pretexto da modernidade, mas necessário para estabelecer um elo entre as Tecnologias da Informação e Comunicação e o processo educacional como um todo. Assim, o contato com o laboratório de informática pode ser vivenciado como espaço de troca de experiências em torno dos recursos que devem ser colocados a serviço da educação de boa qualidade.

Segundo Almeida e Menezes (2004, p.1):

A incorporação das tecnologias de informação e comunicação (TIC), na escola, contribui para expandir o acesso à informação atualizada e, principalmente, para promover a criação de comunidades colaborativas de aprendizagem que privilegiam a construção do conhecimento, a comunicação, a formação continuada e a gestão articulada entre as áreas administrativa, pedagógica e informacional da escola.

Para tanto, o bom uso de qualquer recurso tecnológico na educação depende do universo de conhecimentos de seu proponente, ou seja, do professor. Nesse contexto, é importante que encontre melhores estratégias de aprender e propor a reconstrução de conhecimentos.

Segundo Moran (2007, p.31):

Cada organização precisa encontrar sua identidade educacional, suas características específicas, seu papel. Um projeto inovador facilita as mudanças organizacionais e pessoais, estimula a criatividade, propicia mais transformações. Um bom diretor ou administrador pode contribuir para modificar uma ou mais instituições educacionais.

Para o autor, isto indica que é preciso integrar e gerenciar contextos e processos educacionais, assim como desenvolver atitudes comunicativas.

Ainda em Almeida e Menezes (2004, p.2), destaca ao afirmar que:

A inserção das TIC no cotidiano da escola exige a formação contextualizada de todos os profissionais envolvidos, de forma que sejam capazes de identificar os problemas e as necessidades institucionais, relacionadas ao uso de tecnologias.

Portanto, a existência de recursos tecnológicos permite coletar e fazer uso das informações com maior facilidade e

eficiência, ou seja, torna-se possível capturar, armazenar, organizar, pesquisar, recuperar e transmitir saberes com maior dinamismo.

Em síntese, o professor precisa ter consciência de que sua ação profissional competente não será substituída pelas tecnologias. Elas, ao contrário, ampliam o seu campo de atuação. O relacionamento entre professores também pode ser alterado com a adoção de formas de trabalho colaborativo via *internet*.

Kenski, (2007, p.70), afirma:

As tecnologias garantem às escolas a possibilidade de se abrirem e oferecerem educação para todos, indistintamente, em qualquer lugar, a qualquer tempo. O uso intensivo das mais novas tecnologias digitais e das redes transforma as dimensões da educação e dá à escola “o tamanho do mundo”.

O pensamento de Kenski (2007) possibilita dizer que se pode vislumbrar a materialização do sonho das Tecnologias da Informação e Comunicação, sendo incorporado ao cotidiano das escolas através dessas ações.

Para Almeida e Menezes (2004, p.1):

Ao explorar as potencialidades das TIC no seu cotidiano, principalmente com o acesso à Internet, a escola abre-se para novas relações com o saber, vivenciando a comunicação compartilhada e a troca de informações com outros espaços do conhecimento que possuem os mesmos interesses.

Moran, Masetto e Behrens (2000) consideram importantes as novas tecnologias aplicadas à educação (referindo-se à informática), pois permitem a ampliação do espaço e do tempo na sala de aula, possibilitando a comunicação presencial e virtual, o estar junto, num mesmo espaço ou em espaços diferentes (conhecido como educação à distância).

Por outro lado, Kenski (2001) entende a tecnologia como algo a ser utilizado para a transformação do ambiente tradicional da sala de aula, localnormalmente desinteressante e com pouca interação entre alunos e professor. Através da tecnologia da informação, um espaço onde a produção do conhecimento aconteça de forma criativa, interessante e participativa pode ser criado, de modo que seja possível educador e educando aprenderem e ensinarem usando imagens (estática e ou em movimento), sons, formas textuais e, com isso, adquirirem os conhecimentos necessários para a sobrevivência no dia-a-dia em sociedade.

A tecnologia gera ambientes que dão suporte às diferentes formas de relacionamento humano. No caso específico da *internet*, a estratégia cliente-servidor permite a criação de espaços de compartilhamento e troca de informação.

Belloni e Gomes (2008, p.742) registra:

O desafio da escola é o de potencializar as virtudes técnicas das Tecnologias da Informação e Comunicação, colocando-as a serviço de aprendizagens significativas e não convencionais mais adequadas às culturas jovens e infantis.

Segundo o Documento-Referência da Conferência Nacional de Educação 2010:

A garantia de uso qualificado das tecnologias e conteúdos multimidiáticos na educação implica ressaltar o importante papel da escola como ambiente de inclusão digital, custeada

pelo poder público, na formação, manutenção e funcionamento de laboratórios de informática, bem como na qualificação dos profissionais, numa sociedade ancorada na circulação democrática de informações, conhecimentos e saberes, por meio de tecnologias de comunicação e informação, disseminando o seu uso para todos os atores envolvidos no processo educativo, com ênfase nos professores e alunos, sendo necessária uma política de formação continuada para o uso das tecnologias pelos educadores (CONAE 2010, p.54).

Este documento implica no desenvolvimento de competências e habilidades para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação, formas de viabilizar políticas de acesso e permitir a sua utilização adequada e otimização de processos. Os avanços tecnológicos estimulam novas formas de pensamento, assim como o uso da multimídia/hipermídia nos meios educacionais.

3 Conclusão

As Tecnologias da Informação e Comunicação devem ser concebidas como instrumentos dialógicos de interação e mediação de saberes que confirmam significado à comunicação. Podem tornar-se um instrumento significativo para o processo educativo, mas o recurso, por si só, não garante a inovação, porque as TIC são apenas meios de auxiliar no processo de aprendizagem, criando possibilidades de comunicação.

Nessa assertiva, a utilização da *internet* amplia as possibilidades e o uso das informações com maior facilidade e eficiência. Outro aspecto diz respeito à utilização do computador como instrumento de escrita e ao acesso à informação disponibilizada na *internet*. Assim, as Tecnologias da Informação e Comunicação podem propiciar melhores processos de ensino-aprendizagem, pois têm um papel de mediador e de interação na criação do ambiente colaborativo e na atividade social.

Com a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação, há uma mudança nas formas de estudo, que passam a ser mais abertas, além de ocorrerem mudanças nos papéis do professor e do aluno, que passam a ter funções diferentes no processo do estudo.

Portanto, é importante destacar a relação entre Tecnologias da Informação e Comunicação e educação, de forma a incidir-se em novas possibilidades de aprendizagem.

Nesse sentido, estende-se que a inserção do computador no ambiente escolar pode trazer uma perspectiva inovadora para ser incorporada à prática pedagógica de diferentes áreas de conhecimento, favorecendo a aprendizagem do aluno e integrando-a em outros espaços produtores de conhecimento.

O uso das Tecnologias de Informação na escola possibilita a flexibilização do uso do espaço da escola e do tempo de aprender, também contribuindo com o professor para a incorporação da prática pedagógica em diferentes áreas de conhecimento.

Desse modo, devem-se proporcionar novas oportunidades e ampliar as possibilidades de inserção de alunos e professores em ambientes que estimulem novas formas de pensamento. Para tanto, o enfoque fundamental é o processo, que pode ser mediado pelo uso das TIC na escola.

Portanto, se inseridas na prática pedagógica do professor, as Tecnologias da Informação e Comunicação, quando bem utilizadas, podem gerar processos de aprendizagem e seu uso efetivo na escola pode auxiliar no processo de mudança da prática pedagógica de professores e alunos.

Referências

- ALMEIDA, M.; MENEZES, L. *O papel do gestor escolar na incorporação das TIC na escola: experiências em construção e redes colaborativas de aprendizagem*. São Paulo: PUC, 2004.
- BELLONI, M.L.; GOMES, N.G. Infância, mídias e aprendizagem: autodidaxia e colaboração. *Revista Educação e Sociedade*, v.29, n.104, p.717-746, 2008.
- BRASIL. PROINFO. *Programa nacional de tecnologia educacional*. 2006. Disponível em: <<http://www.proinfo.mec.gov.br>>. Acesso em: 26 mar. 2014.
- CONAE. *Conferência Nacional de Educação 2010*. Documento-referência. 2010. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/conae/documento_referencia.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2014.
- KENSKI, V.M. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. Campinas: Papirus, 2007.
- KENSKI, V.M. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: BARRETO, R.G. (Org.). *Tecnologias educacionais e educação à distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quartet, 2001, p.74-84.
- LÉVY, P. *A inteligência coletiva*. São Paulo: Loyola, 1998.
- MORAN, J.M. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. Campinas: Papirus, 2007.
- MORAN, J.M. Formação de educadores para uma nova escola. *Boletim-18*, v.18, p.40-48, 2008.
- MORAN, J.M.; MASETTO, M.T.; BEHRENS, M.A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus, 2000.
- TEDESCO, J.C. (Org.). *Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?* São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planejamento de La Educacion; Brasília: UNESCO, 2004.
- VASCONCELOS, M.A.M. *As tecnologias da informação e comunicação e a aprendizagem colaborativa no contexto escolar*. Dissertação. (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, 2010.