

“AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FERRAMENTA DE ENRIQUECIMENTO PARA A EDUCAÇÃO”

Professora PDE: Tangreyse Ehalt Macedo¹

Orientadora: Elenice Parise Foltran²

Resumo: Este artigo aborda o papel das tecnologias da informação e da comunicação na educação hoje e sua contribuição na aprendizagem de conteúdos. A formação e a atuação de professores para o uso das tecnologias na Educação é um processo que une o domínio dos recursos tecnológicos com a ação pedagógica e com os conhecimentos teóricos necessários para refletir, compreender e transformar esta ação. Também argumenta que uma educação de qualidade demanda, entre outros elementos, tanto uma visão crítica dos processos escolares quanto usos apropriados e criteriosos das novas tecnologias. Para verificar melhor o problema da utilização de tecnologias nas escolas, foi aplicado questionário investigativo, realizadas capacitações, treinos operacionais, palestras e trocas de experiências com os professores do Colégio Estadual Amanda Carneiro de Mello do Município de Castro no Paraná. Como resultado obteve-se uma mudança na ação pedagógica dos educadores que por meio de um processo de ação-reflexão-ação puderam (re) significar seus próprios valores e adquirir subsídios para criar situações diversificadas para seus alunos em um ambiente informatizado, proporcionando condições para que eles desenvolvam competências e habilidades essenciais para um convívio mais harmonioso e solidário na escola, bem como na sociedade na qual estão inseridos. Os professores consideraram a tecnologia na educação uma ótima ferramenta para enriquecer aulas, bem como para desenvolver habilidades e avaliam o computador como uma ferramenta estimuladora que oferece muitas opções de ampliação de conhecimentos.

¹ Professora da Rede Estadual Pública do Paraná, atuante na disciplina de Língua Estrangeira Moderna– Inglês no Col. Est. Amanda Carneiro de Mello, em Castro, professora concluinte do PDE 2007 – Área: Gestão Escolar.

² Professora do Departamento de Educação da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Mestre em Educação – UEPG. Orientadora PDE.

³ Agradecimentos a SEED pela oferta do PDE (Programa de Desenvolvimento Educacional) e a UEPG, instituição que sediou a maioria dos cursos, acolheu com carinho a todos os professores, incentivando-os e enriquecendo-os em suas reflexões e produções.

Abstract: This article approaches the role of information and communication in today's education and their contribution to content learning. Teacher training and performance in the use of these technologies in Education, is a process that combines the knowledge of technological resources, the pedagogical action, and the necessary theoretical concepts in order to reflect, understand and transform this action. The article also debates that quality education demands, among other elements, a critical opinion of the educational processes as well as the appropriate and discerning use of new technologies. A questionnaire was applied in order to verify the use of technologies in schools, followed by workshops, training sessions, lectures and exchange of experiences with the teachers from Amanda Carneiro de Mello School, a state school in Castro, Parana. As a result, there was a change in the pedagogical action of the educators, who by means of a process of action-reflexion-action, were able to rethink their own values and acquire information to create diversified learning experiences for their students with the use of computers, providing opportunities for the development of their essential competences and abilities aiming at a more harmonious coexistence at school, as well as in the society they are inserted. The educators considered the technology in education an excellent tool to improve the quality of their lessons, to develop abilities, and they evaluated the computer as being an stimulating tool that offers a lot of options to increase knowledge.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação. Formação de profissionais da educação. Gestão.

1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea encontra-se fortemente influenciada pela presença da tecnologia. Praticamente todos os campos da ação humana estão envolvidos com mediadores informáticos ou telemáticos, que interferem nas relações humanas, levam as pessoas a imergir no mundo virtual e transformam sua visão de homem e de mundo.

A necessidade de mais velocidade, de maior produtividade, de nos comunicar instantaneamente, cada vez mais, com todos os lugares e com

maior número de pessoas é constante e emergente. Nós nos esforçamos por adquirir os melhores equipamentos do momento, os mais velozes e com maior capacidade de armazenamento das informações. Vivemos o modismo tecnológico. Queremos utilizar a tecnologia para ter acesso a qualquer parte do mundo, que nos permita tanto obter informações que possam nos ajudar a adquirir uma melhor compreensão da atualidade, quanto representar a nossa forma de ver o mundo e o nosso contexto.

As mudanças provocadas pela incorporação das novas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem já fazem parte da maioria dos discursos didáticos, o uso das novas tecnologias não é apenas mais um meio de apoio didático ao professor, mas sim uma nova prática pedagógica, onde o professor assume uma postura além de transmissor do saber instituído. Não se trata apenas de adotar um novo método ou uma nova técnica de ensino, mas adotar novas estratégias e metodologias de investigação, de ação e de formação, que levam os educadores – investigadores da própria ação – a questionar a si mesmos, a sua prática e a sua escola, o sistema educacional e a sociedade.

MORAN (2000) ao pensar as novas tecnologias aplicadas à educação (referindo-se à informática) considera-as importante, 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). Já KENSKI (2001) entende a tecnologia como ferramenta de transformação do ambiente tradicional da sala de aula, buscando a produção do conhecimento de forma criativa, interessante e participativa, possibilitando ao 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.

Essa forma de pensar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), enquanto instrumento formador de sujeitos no espaço escolar constrói-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 TICs, alunos, conhecimentos e realidade.

“Dizer que inclusão digital é somente oferecer computadores seria análogo a afirmar que as salas de aula, cadeiras e quadro negro garantiriam a escolarização e o aprendizado dos alunos. Sem a inteligência profissional dos professores e sem a sabedoria de uma instituição escolar que estabelecessem diretrizes de conhecimento e trabalho nestes espaços, as salas seriam inúteis. Portanto, a oferta de computadores conectados em rede é o primeiro passo, mas não é o suficiente para se realizar a pretensa inclusão digital” (RONDELLI, 2003).

A Educação, por se caracterizar como uma instituição formal responsável pela produção do conhecimento tem o compromisso de formar cidadãos mais humanos que possam fazer uso dos recursos tecnológicos a favor do bem comum e um dos grandes desafios que se apresentam para os educadores é o de escolher, entre tantos disponíveis, aqueles que melhor se ajustem aos seus propósitos educacionais.

Em vista disso, a presente pesquisa teve o propósito de investigar a formação dos educadores para utilização das TICs como ferramentas de construção do conhecimento, familiarizando-os no uso das mesmas aplicadas à Educação para a criação de ambientes propícios à vivência e desenvolvimento de valores, além de apresentar formas de utilização da TV Multimídia. Nesse processo de formação em serviço, após um levantamento das principais características e dificuldades dos educadores do Colégio Estadual Amanda Carneiro de Mello, do Município de Castro – Paraná, estes foram instigados a realizar uma reflexão na ação e sobre a ação, de modo que puderam analisar e depurar a sua própria prática pedagógica.

O enfoque e a metodologia adotados foram determinados tendo em vista a formação de professores para o uso da tecnologia, ou seja, esta não pode ser vista apenas do ponto de vista técnico, e sim voltada para um trabalho técnico, mas também educacional recontextualizando os conhecimentos que o professor já havia aprendido no seu campo de trabalho. “O domínio do técnico e do educacional não deve acontecer de modo estanque, um separado do outro. É irrealista pensar em primeiro ser um *expert* em informática para depois tirar proveito desse conhecimento nas atividades pedagógicas” (PRADO; VALENTE, 2003, p. 22).

Foi desenvolvida uma intervenção direta – os professores foram treinados operacionalmente, capacitados metodologicamente e filosoficamente

para a utilização dessas novas tecnologias. Suporte técnico e pedagógico foi essencial assim como prever ações/estratégias em eventuais problemas e/ou dificuldades (internet fora do ar, travamentos de hardware, etc.).

A fim de contribuir para o processo de formação de professores no uso substancial das TICs, este artigo foi dividido em seções: a primeira apresenta nosso contexto: o mundo em que vivemos permeado por inovações tecnológicas, a segunda discorre sobre a utilização das TICs na educação e a terceira aborda sua relação com a aprendizagem e com os professores.

2 CONTEXTUALIZANDO AS TECNOLOGIAS

“As invenções da ciência e da tecnologia em geral, e especialmente a da comunicação, têm estimulado e ao mesmo tempo causado um processo de transformação amplo na sociedade” (CARDOSO, 1999, p.218).

Com essas palavras, Cardoso demonstra que estamos vivendo, hoje, a chamada revolução tecnológica, baseada na informática, na telecomunicação, na robótica, no conhecimento e nos saberes; uma nova realidade mundial em que a ciência e a inovação tecnológica assumem grande importância. Os estudiosos a chamam de sociedade do conhecimento, sociedade técnico-informacional ou sociedade tecnológica (OLIVEIRA e LIBÂNEO, 1998).

A evolução do ser humano é marcada por inovações tecnológicas, como a roda, o papel, a escrita, a máquina, o automóvel, o rádio, a televisão e a informática, as quais exigem uma nova organização do trabalho e significativas mudanças culturais. Mas, na essência, não são as tecnologias que mudam a sociedade, mas a sua utilização dentro do modo de produção capitalista, que busca o lucro, a expansão, a internacionalização de tudo o que tem valor econômico.

Segundo MORAN (1995, p.24),

“os mecanismos intrínsecos de expansão do capitalismo apressam a difusão das tecnologias, que podem gerar ou veicular todas as formas de lucro. Por isso há interesse em ampliar o alcance da sua difusão, para poder atingir o maior número possível das pessoas economicamente produtivas, isto é, das que podem consumir. O capitalismo visa essencialmente o lucro.”

Inicialmente a rede Internet foi concebida para uso militar, mas agora existe também para todo tipo de negócios e formas de comunicação. A tecnologia basicamente é a mesma, mas hoje está mais acessível, com mais opções, mais mercados, mais pessoas.

É possível criar usos múltiplos e diferenciados para as tecnologias. A Internet possibilita a comunicação – o envio e recebimento de mensagens- a busca de informações, fazer propaganda, ganhar dinheiro, e até divertir-se pelo mundo virtual.

O real e o virtual interagem. A economia, política, educação e a família estão se reorganizando. Os valores estão mudando: o referencial teórico com o qual era possível avaliar tudo não consegue fornecer explicações satisfatórias como antes. A economia é muito mais dinâmica. Há mudanças na relação entre capital e trabalho. Na política diminui a importância do conceito de nação, e aumenta o de globalização. A sociedade procura através de movimentos sociais, ONGs, novas formas de participação e expressão.

Moran (1995) também esclarece que as tecnologias modificam algumas dimensões da nossa inter-relação com o mundo, da percepção da realidade, da interação com o tempo e o espaço:

A miniaturização das tecnologias de comunicação permite maleabilidade, mobilidade, personalização que facilitam a individualização dos processos de comunicação, o estar sempre disponível (alcançável), em qualquer lugar e horário. Essas tecnologias portáteis expressam de forma patente a ênfase do capitalismo no individual mais do que no coletivo, a valorização da liberdade de escolha, de eu poder agir, seguindo a minha vontade. Elas vêm de encontro a forças poderosas, instintivas, primitivas dentro de nós, às quais somos extremamente sensíveis e que, por isso, conseguem fácil aceitação social. (MORAN, 1995, p. 25)

A tecnologia de redes eletrônicas modifica profundamente o conceito de tempo e espaço. É possível a comunicação com qualquer pessoa, em qualquer lugar, a qualquer tempo: surgem novos elos, situações, serviços, que para funcionarem dependem da aceitação de cada um.

Cursos à distância (via computador) estão disponíveis, a videoconferência na rede possibilita a várias pessoas, em lugares bem diferentes, ver-se, comunicar-se, trabalhar juntas, trocar informações, aprender

e ensinar. Compras, vendas, serviços bancários podem ser executados através da Internet, telefone ou terminais eletrônicos.

A comunicação através de sons, imagens e textos, integrando mensagens e tecnologias multimídia é rotina. A comunicação tornou-se mais sensorial, multidimensional, não linear.

Com todo este avanço tecnológico surgem exigências em todos os setores do trabalho: hoje em dia é preciso ter liderança, versatilidade, flexibilidade, rapidez nas decisões, saber trabalhar em equipe, ter equilíbrio emocional e físico, ser comunicativo e solidário. O conhecimento das tecnologias favorece a interação do cidadão com o meio social, pois o mesmo não pode estar alheio ao novo contexto socioeconômico-tecnológico, novo ambiente comunicacional-cultural que surge com a interconexão mundial de computadores em forte expansão.

Na sociedade da informação e comunicação em que vivemos a defesa da inclusão digital é fundamental não somente por motivos econômicos ou de empregabilidade, mas por razões político-sociais, principalmente para assegurar o direito inalienável à comunicação, pois, SILVEIRA (2001) afirma que comunicar na sociedade contemporânea é poder interagir nas redes de informação.

3 AS TICS NA EDUCAÇÃO

Hoje em dia, quando a expressão “Tecnologia na Educação” é empregada, dificilmente se pensa em giz e quadro negro, ou mesmo, livros e revistas, muito menos em entidades abstratas como currículos e programas. Normalmente, quando se usa a expressão, a atenção concentra-se no computador, que se tornou o ponto de convergência de todas as tecnologias mais recentes. E especialmente depois do enorme sucesso comercial da Internet, computadores raramente são vistos como máquinas isoladas, sendo sempre imaginados em rede.

A fala humana, a escrita e conseqüentemente, aulas, livros e revistas, currículos e programas, são tecnologias, e muitos educadores vêm usando tecnologia na educação há muito tempo. É apenas a sua familiaridade com essas tecnologias que as torna transparentes a eles.

A expressão “Tecnologia na Educação” deixa aberta a possibilidade de que tecnologias que tenham sido inventadas para finalidades totalmente alheias à educação, como é o caso do computador, possam, eventualmente, ficar tão ligadas a ela que se torna difícil imaginar como a educação era possível sem elas. A fala humana (conceitual), a escrita, e, mais recentemente, o livro impresso, também foi inventado, provavelmente, com propósitos menos nobres do que a educação em vista. Hoje, porém, a educação é quase inconcebível sem essas tecnologias.

A utilização das mídias na educação é uma grande inovação, desde que seus recursos sirvam para desenvolver uma melhor compreensão e construção de conhecimento: caso contrário, refletirá apenas seu uso como facilitador de tarefas e não irá contribuir para o processo de transformação da realidade, para a formação do homem social e a renovação da prática pedagógica e docente.

Com relação, especificamente, à informática educativa, ela pode ser entendida como o uso da informática na educação, ou seja, é uma área que tem como objeto de estudo o uso do computador no desenvolvimento das capacidades humanas, visando a participação e a reflexão individual e social, por meio das práticas escolares (COX, 2003).

O computador é um tipo de Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC). Ele é a parte física e visível, mas portador e divulgador de mensagens. Segundo Greenfield (1988), o computador é a mais espantosa invenção devido a três características presentes: ele é dinâmico, interativo e programável. Para que os recursos do computador possam ser usados nas ações educacionais, o primeiro passo é desmitificá-lo, o que é possível mediante formação, reflexão crítica, dando a oportunidade ao indivíduo de conhecer, compreender, e ter a possibilidade de escolha sobre as formas de uso a serviço do processo ensino-aprendizagem.

Hoje se vive um momento de reflexão sobre as novas tecnologias, que tem levado a conclusões otimistas ou pessimistas sobre o seu uso. Tanto num quanto noutro caso, o que não dá para desconhecer é que as tecnologias são produto e produtoras de alterações sociais, que se refletem sobre as formas de pensar e fazer educação, pois “ou a tecnologia está a serviço do homem,

libertando-o, ou está a serviço de alguns para escravizar outros, ou ainda, estaremos todos condenados a servi-la” (RODRIGUES, 1999, p.108).

Como diz Freire (2000, p.94), “mudar é difícil, mas é possível”. Para isso, a educação é pensada além do condicionamento e da acomodação, não ficando presa ao determinismo. O objeto deve ser apreendido em sua razão de ser, para que se possa construir conhecimento a partir dele. A utilização da tecnologia deve estar baseada, portanto, numa perspectiva crítica, para que ocorra a construção de novos conhecimentos e uma intervenção ética e política no mundo:

“O exercício de pensar o tempo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê, o contra quem são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo.” (FREIRE, 2000, p.102)

As tecnologias chegaram às escolas e evidenciam desafios e problemas relacionados aos espaços e tempos que o uso das mesmas provoca nas práticas da escola. Inserir-se na sociedade da informação é saber usar essas tecnologias buscando e selecionando informações que proporcionem resolução de problemas do cotidiano, compreensão de mundo e transformação de seu contexto.

Atualmente, os computadores auxiliam e influenciam o dia-a-dia de cada um. Portanto, as escolas precisam acompanhar e inserir as novas tecnologias dentro de seu programa educacional, senão correm o risco de cair no atraso funcional do ensino obsoleto. Elas precisam promover a articulação entre o conhecimento elaborado e os temas da vida cidadã.

A educação precisa de uma

“escola que não hipoteque o futuro do jovem e não constranja a sua vontade, a sua inteligência, a sua consciência em formação a mover-se dentro de um trilho com direção pré-fixada. Uma escola de liberdade e de livre iniciativa e não de uma escola de escravidão e mecanicidade.” (GRAMSCI, 1975, p.82)

As novas tecnologias digitais se constituem em ferramentas importantes para o desenvolvimento de processos construtivos de aprendizagem, para a criação de novos espaços de aprendizagem, de novas formas de representação da realidade, para ampliação de contextos e maior

incentivo aos processos cooperativos de produção do conhecimento. Favorecem também o desenvolvimento do pensamento reflexivo (VALENTE, 1999), da consciência crítica e o encontro de soluções criativas aos novos problemas que surgem (NEVADO, 1999). Essas possibilidades estão sendo geradas a partir do uso adequado e competente dessas ferramentas computacionais e da construção de ambientes de aprendizagem que privilegiam a construção do conhecimento compartilhado e o desenvolvimento de processos reflexivos e em função das novas perspectivas interacionistas geradas entre pessoas e objetos de conhecimento.

As TICs não devem ser usadas como máquinas para ensinar ou aprender, mas como ferramenta pedagógica para criar um ambiente interativo que proporcione ao aluno, diante de uma situação-problema, investigar, levantar hipóteses, testá-las e refinar suas idéias iniciais, construindo assim seu próprio conhecimento.

Para entender a evolução dessas novas tecnologias, recorre-se a Pierre Lèvy que afirma que a educação pressupõe uma participação ativa, movimento, troca intensa, que podem ser potencializados pelas TICs. Nesse sentido, a aprendizagem através de trocas virtuais e/ou presenciais com sujeitos de diferentes culturas, idiomas, realidades sociais, conduzem a resultados diferenciados numa ação pedagógica que preze pelas interações e intercâmbios entre linguagens, espaços, tempos e conhecimentos pluralizados, promovendo a orientação de processos individualizados, bem como de aprendizagem cooperativa. (LÈVY, 2000).

Com a presença das novas tecnologias nas mais diversas esferas da sociedade contemporânea é imprescindível, orientar os docentes para uso das novas tecnologias de comunicação e de informação, como tecnologias interativas em projetos políticos pedagógicos, tanto no seu desenvolvimento contínuo, quanto na sua prática em sala de aula. Essa urgência se deve, não apenas, no sentido de preparar as pessoas para usufruí-las, mas especialmente, para prepará-los como leitores críticos e escritores conscientes das mídias que servem de suporte a essas tecnologias. Não basta ao cidadão, hoje, só aprender a ler e escrever textos na linguagem

verbal. É necessário que ele aprenda a ler outros meios como o rádio, a TV, os programas de multimídia, os programas de computador, as páginas da World Wide Web (WWW). Ao usar essas novas tecnologias, é fundamental que ele não se deixe usar por elas. É primordial que os professores se ajustem deste modo, às diferentes tecnologias de informação e de comunicação, aprendendo a escrever e a ler as diversas linguagens, e as suas representações que são usadas nas mais diversas áreas tecnológicas.

4 AS TICS E A APRENDIZAGEM

A aprendizagem é um processo ativo que conduz a transformações no homem. É construção, ação e tomada de consciência do conhecimento produzido pela sociedade.

Portanto, as transformações sociais, econômicas e tecnológicas impõem novas formas de ensinar e aprender e as TICs são incorporadas crescentemente ao processo ensino-aprendizagem como ferramenta de mediação entre o indivíduo e o conhecimento.

Dentre as teorias mais contemporâneas de aprendizagem, especialmente as cognitivistas, destacam-se a teoria construtivista de Piaget e as teorias sócio-interacionistas de Vygotsky e Wallon, pois suas preocupações epistemológicas, culturais, linguísticas, biológicas e lógico-matemáticas têm sido difundidas e aplicadas para o ambiente educacional e também por sua grande influência no desenvolvimento de pesquisas na área da cognição e educação.

Para Piaget o conhecimento se constrói pouco a pouco, na medida em que as estruturas mentais e cognitivas se organizam, de acordo com os estágios do desenvolvimento da inteligência. Seus postulados sobre desenvolvimento de autonomia, cooperação, criatividade e atividade centrados no sujeito influenciaram práticas pedagógicas ativas, centradas nas tarefas individuais, na solução de problemas, na valorização do erro e demais orientações pedagógicas. No plano da informática, o trabalho de Piaget contribuiu para modalidades de ensino auxiliado por computadores com orientação construtivista.

Para Vygotsky, o desenvolvimento humano compreende um processo dialético, caracterizado pela periodicidade, irregularidade no desenvolvimento das diferentes funções, metamorfose ou transformação qualitativa de uma forma em outra, entrelaçando fatores internos e externos e processos adaptativos.

Ele sustenta a teoria do desenvolvimento dos processos mentais superiores nos três princípios fundamentais e interdependentes: relação entre educação, aprendizagem e desenvolvimento; o papel da mediação social nas relações entre o indivíduo e seu ambiente (mediado pelas ferramentas) e nas atividades psíquicas intraindividuais (mediadas pelos signos) e a passagem entre o intersíquico e o intrapsíquico nas situações de comunicação social.

O estudo de Wallon é centrado na criança contextualizada, onde o desenvolvimento da mesma possui ritmo descontínuo, marcado por rupturas, retrocessos e reviravoltas, propiciando profundas mudanças. O processo de desenvolvimento cognitivo é impulsionado por conflitos.

Todas as pesquisas e teorias sobre melhorias no processo de aprendizagem utilizando as TICs, principalmente os computadores tem como objetivo a comunicação e cooperação entre os pares. E esta cooperação possibilita que os sujeitos da aprendizagem desenvolvam habilidades para o trabalho em grupo, que é uma condição importante em termos profissionais na atualidade (CAMPOS ET AL, 2003).

VALENTE (1999) ensina que: o uso do computador só funciona efetivamente como instrumento no processo de ensino-aprendizagem, se for inserido num contexto de atividades que desafiem o grupo em seu crescimento. Espera-se que o aluno construa o conhecimento: na relação consigo próprio, com o outro (professor e colegas) e com a máquina.

5 A PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES EM RELAÇÃO ÀS TICS COMO FERRAMENTA DE APOIO A AÇÃO DOCENTE

5.1 As TICs e o docente

As tecnologias exercem uma grande influência e fascínio em nossa sociedade, gera desafios, pois é complexa, incerta e veloz em suas

transformações. Seu uso no processo educativo demanda formação e atualização constante dos professores, através do exercício da reflexão coletiva. Sua condição é a de facilitar/mediar a comunicação, a reflexão e a colaboração, a dinâmica entre os sujeitos, incentivando a postura pesquisadora, através da troca de idéias e posições. Esses suportes favorecem novas relações do sujeito social com o conhecimento, através da modificação da relação emissão/recepção, gerando uma relação dialógica e possibilitando a co-criação do conhecimento e de soluções criativas para as necessidades institucionais e educacionais. (KENSKI, 2001).

De acordo com Pimenta e Anastasiou (2002, p.12) a respeito da educação “o desafio é educar as crianças e os jovens, propiciando-lhes um desenvolvimento humano, cultural, científico e tecnológico de modo que adquiram condições para enfrentar as exigências do mundo contemporâneo”.

Através das TICs a escola pode se conectar com o mundo, os professores podem acompanhar a evolução das ciências e orientar adequadamente o aluno para que atribua sentido aos conceitos em estudo e compreenda a relevância social dos conhecimentos de distintas áreas. Os educadores passaram, portanto a ter mais recursos para dar suporte a sua atuação profissional, o que permitiu aulas multimídia, pesquisas interativas e trabalhos escolares digitados, com a troca de informações quase que instantânea, através de emails, *pen-drives*, disquetes e CD-ROMs. É quando se traz à luz VALENTE (1999), quando ensina que o uso do computador só funciona efetivamente como instrumento no processo de ensino-aprendizagem, se for inserido num contexto de atividades que desafiem o grupo em seu crescimento. Espera-se que o aluno construa o conhecimento: na relação consigo próprio, com o outro (professor e colegas) e com a máquina.

É comum entre os professores reações de otimismo, pessimismo e resistência. MORAES (2001) já disse que esta questão da introdução das tecnologias na educação brasileira deve ter sua discussão ampliada para contribuir efetivamente no uso e disseminação das ferramentas computacionais e propiciar a inclusão de indivíduos em nossa sociedade informatizada.

É importante destacar a importância de se repensar os métodos docentes a partir de uma maior valorização da metodologia de interação e colaboração mútua que devem estar presentes na educação, escolha que vem sendo exercitada por profissionais das áreas mais variadas da educação. É muito inquietante como os professores estão se afastando dessas práticas alternativas, apresentando, com isso, muita oposição.

As tecnologias na educação consentem a otimização do trabalho em equipe, mas também podem ser utilizadas para se alcançar objetivos individuais isoladamente. Assim, quando um professor pesquisa certo assunto, com bases de dados da Internet e, ao descobrir documentos importantes, guarda-os para seu uso particular em sua biblioteca virtual individual (CD-ROM ou disquetes), os seus objetivos individuais estão sendo admirados. Se, por outro lado, comunica a existência desses textos a outros professores que estão trabalhando com ele (de forma interdisciplinar) em um projeto comum, propondo uma discussão conjunta através dos serviços da própria Internet (e-mail, teleconferência), essa tecnologia se reveste de uma característica que otimiza a colaboração.

Ao se trabalhar, adequadamente, com essas novas tecnologias, KENSKI constata que:

“(...) a aprendizagem pode se dar com o envolvimento integral do indivíduo, isto é, do emocional, do racional, do seu imaginário, do intuitivo, do sensorial em interação, a partir de desafios, da exploração de possibilidades, do assumir de responsabilidades, do criar e do refletir juntos.” (KENSKI, 1996, p.146).

5.2 Formação docente para o uso das tecnologias

Os professores precisam aprender a manusear as novas tecnologias para o seu uso e também para ajudar os alunos a aprenderem como manipulá-las e não se permitirem ser manipulados por elas. Mas para tanto, precisam usá-las para educar, saber de sua existência, aproximar-se das mesmas, familiarizar-se com elas, apoderar-se de suas potencialidades, e dominar sua eficiência e seu uso, criando novos saberes e novos usos, para poderem estar, no domínio das mesmas e poderem orientar seus alunos a “lerem” e

“escreverem” com elas. Um profissional habilitado tecnicamente pode mais facilmente elaborar e desenvolver atividades e projetos com alunos e demais docentes do que um que não domina os comandos básicos. Suporte técnico e pedagógico é essencial. Prever ações/estratégias em eventuais problemas e/ou dificuldades também (internet fora do ar, travamentos de hardware, etc.).

Os professores não podem simplesmente substituir as “velhas tecnologias” pelas “novas tecnologias”, devem, antes de tudo, se adequar das novas para aquilo que elas são: “únicas” e resgatar os usos das velhas em organização com as novas, isto é, usar cada uma naquilo que ela tem de peculiar e, portanto, melhor do que a outra.

É necessário trabalhar em conjunto com os alunos não só para ajudá-los a aumentar capacidade, métodos, táticas para coletar e selecionar elementos, mas, especialmente, para ajudá-los a desenvolverem conceitos. Considerações que serão o alicerce para a edificação de seus novos conhecimentos. Como descreve Gadotti, o professor:

“(…) deixará de ser um lecionador para ser um organizador do conhecimento e da aprendizagem (...) um mediador do conhecimento, um aprendiz permanente, um construtor de sentidos, um cooperador, e, sobretudo, um organizador de aprendizagem”. (GADOTTI, 2002, p. 32)

A integração da informática na escola envolve mais do que ensinar a utilizar aplicativos. Existe uma concepção equivocada sobre o preparo do professor, que o considera apto a trabalhar com o computador e com seus alunos, só depois de ter o domínio técnico da máquina. A questão do preparo do professor vai além do treino com ferramentas, pois passa muito mais por questões pedagógicas do que tecnológicas.

A pesquisa de TOSCHI (2004) revela a necessidade de a formação docente estar voltada para o uso do computador, de forma reflexiva, contextualizada, que considere a realidade escolar. Para a pesquisadora, somente mediante formação o professor poderá utilizar essa ferramenta midiática no processo ensino-aprendizagem, cabendo ao gestor promover uma administração democrática e participativa na escola, possibilitando que a reflexão sobre o uso do laboratório de informática ou sobre a prática educativa não fique só ao nível do individual. Esse também é o entendimento de NÓVOA (2005), para quem tem que se criar um conjunto de condições, de regras, de

lógicas de trabalhos coletivos dentro das escolas, a partir das quais – através da reflexão, através da troca de experiências, através da partilha – seja possível dar origem a uma atitude reflexiva da parte dos professores.

O uso das tecnologias midiáticas na escola, dentre elas o computador, contribui para o acesso à informação, permite estabelecer relações com saberes que superam os limites dos materiais tradicionalmente utilizados, favorecem a comunicação e articulam a comunidade escolar com a sociedade tornando seu espaço mais aberto e flexível. Essa abertura poderá gerar uma atitude favorável da escola ao uso do computador, bem como favorecer a flexibilidade sobre a prática pedagógica e a profissionalização docente.

A formação crítica voltada para o uso do computador na escola, que proporcione uma análise das problemáticas envolvidas na atuação do professor na sua escola, no sistema educacional e na sociedade, contribui qualitativamente para transformar a sua prática pedagógica e o seu contexto de atuação.

NÓVOA (2002) defende que a formação contínua deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, possibilitando aos professores os meios para desenvolverem um pensamento autônomo e participante. Participar ou estar em formação continuada implica investimento pessoal, trabalho criativo e livre sobre os percursos, com projetos próprios e com vistas à construção de uma identidade profissional e pessoal.

A formação contínua constitui um importante espaço de ruptura: estimula o desenvolvimento profissional dos professores e estes participam como protagonistas no desenvolvimento das políticas educativas (NÓVOA, 2002).

Segundo esse autor, a formação contínua alicerça-se na dinamização de projetos de investigação-ação, e deve passar por uma rede de trabalho coletivo sendo finalizada mais nos “problemas a resolver”, e menos nos “conteúdos a transmitir”. Para NÓVOA (2002), essa formação deve ir além da pessoa do professor e do contexto da escola, e contribuir para reforçar as vivências coletivas da profissão, num quadro de produção de saberes, como um processo interativo e dinâmico.

Segundo PRADO e VALENTE (2003), existem muitas metodologias usadas em cursos de formação para capacitar o professor para atuar com as

tecnologias na educação. Ressaltam que a transformação na prática docente só irá ocorrer se forem levados em consideração que o domínio do técnico e do educacional não deve acontecer de modo estanque e que o professor deve ser capaz de recontextualizar aquilo que aprendeu no seu contexto de trabalho.

Como o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação é um conhecimento novo para a maioria dos professores, boa parte deles ainda não percebeu como podem incorporar o uso do computador em suas atividades profissionais e práticas pedagógicas (ANDRADE, 2003).

Por essas razões, a formação para o uso do computador na escola não pode enfatizar apenas o aprendizado operacional das ferramentas computacionais, nem se ater somente às teorias educacionais, mas considerar os aspectos que emergem e se desenvolvem no cotidiano do professor. A formação, assim, passa a ser voltada para um aprender pedagógico baseado na prática reflexiva, nas formas como as pessoas aprendem e constroem conhecimento.

Segundo ANDRADE (2003, p. 59), as agências responsáveis pela formação de educadores voltada para as TICs “ainda estão a buscar um *modus operandi* para uma atuação inovadora nas escolas”. Dada a dificuldade da escola de assimilar a tecnologia como parte do processo de construção de conhecimento, a formação que oferece tem se restringido a noções superficiais sobre alguns aplicativos, sem articulação com a prática pedagógica do professor. Ou seja, carece de fundamentos teóricos e metodológicos.

Para uma formação que atenda às necessidades do professor e possibilite que ele faça a inter-relação da tecnologia com uma prática educativa inovadora, é necessário que haja uma formação básica inicial e continuada. Nesse processo, o professor estaria atento para perceber as contribuições que as TICs oferecem para potencializar e viabilizar uma educação de qualidade. O desafio da formação do professor para promover mudanças significativas, no que diz respeito ao uso das TICs na escola, é, portanto, contribuir para a construção de um novo perfil do docente, que possibilite a transposição didática daquilo que aprendeu para o que ensina à sua turma de alunos. Se, como alguns autores mostram (HERNÁNDEZ e VENTURA, 1998; ZABALA, 1998; PETITO, 2003), os projetos de trabalho podem ser uma forma positiva de

trabalhar o processo ensino-aprendizagem no laboratório de informática, com toda certeza será também um importante meio para a formação do professor.

5.3 A percepção dos professores do Colégio Estadual Amanda Carneiro de Mello

Nos dias de hoje, os diferentes usos dessas mídias (tecnologias) se confundem e passam a ser característicos das TICs, que mudam os padrões de trabalho, do lazer, da educação, do tempo, da saúde e da indústria e criam, assim, uma nova sociedade, novas atmosferas de trabalho, novos ambientes de aprendizagem. Cria-se um novo tipo de aluno que necessita de um novo tipo de professor: um professor ligado e comprometido com o que está acontecendo ao seu redor.

A partir destas necessidades realizou-se uma pesquisa junto a dezoito professores do Colégio Estadual Amanda Carneiro de Mello, do município de Castro – Paraná, que responderam um questionário investigativo a fim de levantar suas principais características em relação ao uso das tecnologias. Este questionário foi elaborado levando-se em consideração os comentários dos docentes deste Colégio em reuniões pedagógicas e outros encontros nos quais manifestavam falta de informação e formação na área das TICs e preenchido em suas horas-atividade.

Os professores entrevistados atuam profissionalmente há mais de cinco anos, possuem curso superior com formação específica em suas disciplinas de atuação: Língua Portuguesa, Matemática, Biologia, Física, Química, História e Geografia, a maioria fez pós-graduação e há também um mestre e uma doutora.

Os dados coletados revelam que 61% utilizam com freqüência as tecnologias para uso pessoal, para pesquisa, preparo de aulas e como apoio em sala, porém apenas 17% utilizam-nas para seu aperfeiçoamento e/ou capacitação.

Em relação à participação em cursos de informática básica a pesquisa apontou que 56% freqüentaram escolas particulares e o restante nunca

participou de nenhum curso de manuseio técnico de computadores ou outras tecnologias da informação e comunicação, afirmando que aprenderam sozinhos, experimentando situações de erros e acertos.

Quanto ao uso do laboratório de informática, foi possível constatar que 72% utilizam-no com freqüência, mas apenas para uso pessoal e pesquisa, observando que gostariam de utilizar este espaço para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares com seus alunos.

Também foram registradas algumas sugestões e críticas: muitos professores entrevistados manifestaram o desejo de serem capacitados tanto técnica quanto pedagogicamente no uso das ferramentas tecnológicas, pois os laboratórios (PARANADIGITAL) e as TVs Multimídia foram instalados sem nenhuma capacitação docente. Solicitaram a presença mais freqüente de um técnico ou laboratorista que resolva problemas da ferramenta como: internet travada, monitor que não funciona, periféricos que não respondem, etc., pois o professor designado responsável pela administração do local (ADM) não dispõe de tempo nem autorização para isso. Reclamaram do espaço: o laboratório de informática também é utilizado como sala do café dos professores. Alguns se mostraram preocupados com a utilização dos computadores no futuro pelos alunos, sem existir ainda um regulamento ou normatização específica para isto.

Mas, apesar das muitas necessidades, com capacitação em serviço, prática, persistência e apoio da equipe gestora, os professores irão aproximar-se e fazer o uso correto destas tecnologias.

Baseando-se nestas informações que caracterizaram o corpo docente do Colégio, foram preparadas algumas atividades que propiciaram aos professores oportunidades de tirar suas principais dúvidas quanto ao funcionamento operacional e pedagógico das ferramentas tecnológicas, como os computadores e as TVs multimídia.

Duas palestras sobre o uso das TVs foram realizadas e durante as horas-atividade os professores praticaram e compartilharam os conhecimentos adquiridos, preparando aulas, fazendo pesquisas, salvando documentos, imagens, sons e vídeos nos pen-drives nos formatos adequados e compatíveis com a TV.

Durante o desenvolvimento destas atividades os professores manifestaram o desejo de participar de outras futuras capacitações em serviço e continuadas como esta, pois mesmo reconhecendo suas limitações puderam constatar sua própria evolução na utilização destas novas tecnologias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa realizada com professores determinou que para o uso efetivo das tecnologias nas escolas é necessário uma sólida formação técnica e pedagógica dos professores bem como seu empenho, pois a questão determinante não é a tecnologia em si mesma, mas a forma de encarar essa mesma tecnologia, usando-a, sobretudo como estratégia cognitiva de aprendizagem.

Através das atividades desenvolvidas foi possível uma tomada de consciência da importância de incorporar as TICs à prática pedagógica e ao contexto da sala de aula, bem como da necessidade de envolver o gestor nessas atividades. E para incorporar as TIC na escola:

“é preciso ousar, vencer desafios, articular saberes, tecer continuamente a rede, criando e desatando novos nós conceituais que se inter-relacionam com a integração de diferentes tecnologias, com a linguagem hipermídia, teorias educacionais, aprendizagem do aluno, prática do educador e a construção da mudança em sua prática, na escola e na sociedade.” (Almeida, 2002)

Todos concordaram que ocorreram muitas mudanças em nossa sociedade conhecida hoje como Sociedade do Conhecimento Tecnológico: crianças, adolescentes, jovens e adultos são bombardeadas por informações todos os dias, pelos mais diferentes meios de comunicação: na TV, nos rádios e, mesmo em seus lares. Porém, esses dados que se deslocam, envelhecendo e morrendo com uma velocidade cada vez maior (Gadotti, 2002, p.32) pelo avanço das novas linguagens tecnológicas, precisam, com o auxílio do professor, ser selecionados, avaliados, compilados e processados para que se transformem em conhecimento válido, relevante e necessário para o crescimento do homem como ser humano em um mundo auto-sustentável.

Se o comportamento das crianças e jovens vem se transformando nesse novo contexto, a sociedade também cobra dos meios educacionais e dos professores novas formas de pensar, planejar e estruturar a transmissão de conhecimento. Por isso, o educador está sendo forçado a mudar, quebrando posturas conservadoras.

Então, este trabalho, desenvolvido durante as atividades do PDE (Programa de Desenvolvimento Educacional) 2007-2008, procurou esclarecer que enfrentar o uso das novas tecnologias na escola, em especial do computador, depende além da atuação do professor, do projeto político pedagógico da instituição, isto é, dos objetivos almejados pela instituição em relação à utilização e junção das novas tecnologias aos métodos utilizados. Segundo Valente (1993), "o advento do computador na educação provocou o questionamento dos métodos e da prática educacional", o que sugere uma mudança não só na postura e atitude do educador diante da informática, como de todo corpo docente escolar.

Surgiram algumas dificuldades durante sua realização na escola: carga horária livre insuficiente dos professores para os treinamentos e trocas de experiências, pouca receptividade por parte de alguns, equipamentos com problemas técnicos (instalação, avarias)...

Contudo, apesar disto, muitos aproveitaram as oportunidades oferecidas de capacitação em serviço, reconhecendo que os caminhos para a formação do professor como articulador de práticas pedagógicas diferenciadas com uso de recursos tecnológicos começaram a ser abertos.

A conclusão deste trabalho representa, na verdade, um recomeço, pois ao retomar todas as anotações e reflexões realizadas foi possível enxergá-lo de uma forma diferente, percebendo que ainda há muito a ser estudado e mudado em nossa própria prática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, P. F. de. Aprender por projetos, formar educadores. IN: VALENTE, J. A. (org.). **Formação de Educadores para o Uso da informática na Escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

BOZETTO, S. C., **A Utilização de Recursos Tecnológicos na Educação Infantil**, *Revista de pedagogia*, ano 3 – número 6 – Notas de Pesquisa ago/dez, 2002.

CAMPOS, F. ET AL. **Cooperação e Aprendizagem On-Line**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

CARDOSO, T. F. L. Sociedade e desenvolvimento tecnológico: uma abordagem histórica. IN: GRINSPUN, M. P. S. Z. (Org.). **Educação Tecnológica – Desafios e Perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1999.

COX, K. K. **Informática na Educação Escolar**. Campinas: Autores Associados, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. 4. ed., São Paulo: Editora Unesp, 2000.

GADOTTI, M. **A boniteza de um sonho: aprender e ensinar com sentido**. *abceducatio*. Ano III, n. 17, p. 30-33, 2002.

GRAMSCI, A. *Quaderni del carcere*. Torino: Einaudi, 1975

GREENFIELD, P. M. **O desenvolvimento do raciocínio na era da eletrônica e os efeitos da TV, computadores e videogames**. Tradução de Cecília Bonamine. São Paulo: Summus, 1988.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho – o conhecimento é um caleidoscópio**. 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

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.

_____. Ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In VEIGA, Ilma P. Alencastro (Org.). **Didática: o Ensino e suas relações**. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. **Cibercultura**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2000.

- MORAES, R. de A. **Informática na Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.
- NEVADO, R. A. (1999). **Estudo do possível piagetiano em ambientes informatizados**: é possível inovar em EAD utilizando recursos telemáticos. Porto Alegre: UFRGS. Mimeo.
- NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa, Portugal: Educa, 2002.
- OLIVEIRA, J. F. de; LIBÂNEO, J. C. A *Educação Escolar*. Sociedade Contemporânea. Fragmentos de Cultura. Goiânia: IFITEG, V.8 n. 3 p. 597-612. Mai./jun.1998.
- PETITO, S. **Projetos de Trabalho em Informática – desenvolvendo competências**. Campinas: Papirus, 2003.
- PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo, Cortez, 2002.
- PRADO, M. E. B. B.; VALENTE, J. A. A formação na ação do professor: uma abordagem na e para uma nova prática pedagógica. IN: VALENTE, J. A. (org.). **Formação de Educadores para o Uso da informática na Escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.
- RODRIGUES, A. M. M. Por uma filosofia da tecnologia. IN: GRINSPUN, M. P. S. Z. (Org.). **Educação Tecnológica – Desafios e Perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1999.
- SILVEIRA, S. A. da. **Exclusão Digital: a miséria na era da informação**. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2001.
- TOSCHI, M. S. Inovações tecnológicas e gestão da escola. IN: FONSECA, M.; TOSCHI, M. S.; OLIVEIRA, J. F. de. (Orgs.). **Escolas Gerenciadas – Planos de desenvolvimento e projetos político-pedagógicos em debate**. Goiânia: Ed. Da UCG, 2004.
- VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Unicamp, 1999.
- ZABALA, A. **A prática educativa – como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

REFERÊNCIAS ELETRÔNICAS

ALMEIDA, M. E. B. de. **Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos**. Projeto: Formação de gestores escolares e coordenadores para a gestão de tecnologias de informação e comunicação. MEC-SEED-PROINFO/UFPA/ SEDUC/PUCSP, 2002. Disponível em: <http://www.projeto.org.br/gestor/cap10.doc> Acesso em 12 de set. de 2008.

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo** *Publicado na revista **Tecnologia Educacional***. Rio de Janeiro, vol. 23, n.126, set. 1995. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/novtec.htm> Acesso em: 12 set. 2008.

NÓVOA, A. **O professor pesquisador e reflexivo**. Disponível em: http://www.tvebrasil.com.br/salto/entrevistas/antonio_novoa.htm Acesso em: 24 Set. 2008.

RONDELLI, E. **Quatro passos para a inclusão digital**. IN: Revista I-Coletiva, 24 jun. 2003. Disponível em <http://www.comunicacao.pro.br/setepontos/5/4passos.htm> Acesso em: 24 Set. 2008.

VALENTE, J. A. **Por que o Computador na Educação?** In VALENTE, J. A. (Org.) *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Gráfica da Unicamp, 1993, p.24-44. , Disponível em: <http://edutec.net> Acesso em 09 set. 2008.