

USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO

Selson Garutti*
Vera Lúcia Ferreira**

RESUMO: Este artigo apresenta como objetivo geral analisar as possibilidades de uso das ferramentas tecnológicas na educação. Esta pesquisa exploratória de cunho bibliográfico discute a identificação das tecnologias existentes na escola, exemplifica possíveis atividades a serem desenvolvidas com o uso das mesmas e cita alguns cursos de aperfeiçoamento profissional para educadores, em que são orientados a usar os recursos tecnológicos como ferramentas educacionais para tornar as aulas mais motivadoras e próximas da realidade dos educandos. Enfoca a importância do uso dos recursos tecnológicos na educação e conclui que há possibilidades de seu uso no processo de ensino/aprendizagem, mas que o modo como são utilizados é que dão inovação à prática pedagógica e que existe a necessidade de um educador preparado, que saiba usá-las de maneira adequada em sua prática pedagógica, resultando com isso, melhora na qualidade do ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; Formação do Educador; Recursos Tecnológicos.

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN EDUCATION

ABSTRACT: The employment of technological tools in Education is investigated. Current exploratory and bibliographical research discusses the identification of technologies in the school, gives examples of possible activities that may be developed by their employment, and quotes some courses for the professional upgrading of educators in which they are stimulated to use technological resources as educational tools for better motivating lessons and close to their reality. Current analysis pinpoints technological resources in education and show the possibility of their use in the teaching/learning process. Their use provides innovation in pedagogical practice. The educator needs preparation to use them adequately in his pedagogical practice with the consequent improvement in teaching.

KEY WORDS: Education; Educator's Formation; Technological Resources.

* Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG); Docente de Filosofia pelo Estado do Paraná, Maringá (PR), Brasil; E-mail: selsongarutti@hotmail.com

** Pós-graduanda em Educação Profissional e EJA pelo Instituto Paranaense de Ensino e Faculdades Maringá; Pós-graduanda em Instrumentalização para o Ensino de Ciências pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Jandaia do Sul (FAFIJAN); Docente de Biologia pelo Estado do Paraná, Maringá (PR), Brasil.

INTRODUÇÃO

A terminologia Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) é a aquisição, armazenamento, processamento e distribuição da informação a partir de meios eletrônicos e digitais, como rádio, televisão, telefone e computadores, entre outros. O mundo está conectado a uma complexa e extensa rede de telecomunicação, como a *Internet*, por exemplo, que é o meio de comunicação que mais avançou nos últimos anos. Em consequência disso, o uso das TICs aumentou. Assim, “[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 2005, p. 39). Faz-se necessário que o educador estude e esteja preparado para saber usufruí-las de maneira benéfica em sua metodologia de ensino. Sendo as TICs usadas no cotidiano dos alunos, pretende-se nessa produção abordar temas decorrentes das possibilidades de uso das TICs na educação, a partir da constatação das tecnologias existentes na escola, bem como exemplificar algumas atividades que possam ser produzidas a partir do uso das mesmas, em especial, na informática e citar alguns cursos de aperfeiçoamento profissional para o educador.

A acessibilidade à tecnologia, atualmente, pode ser entendida como um requisito contemporâneo à qualidade do ensino e o sistema educacional precisa oferecer condições de acesso e interação aos alunos por meio das tecnologias. A utilização das mesmas e a acessibilidade de informação na WEB têm mostrado que é possível desenvolver no educando competências como a busca ativa de informação e conhecimentos que ele possa problematizar, analisar, refletir e discutir.

Incorporar as TICs ao processo pedagógico acaba por propiciar mais oportunidades do que se fossem sob o modelo das aulas tradicionais. Tempos atrás o conhecimento estava, em maior ênfase, dentro da sala de aula, mas hoje, há muito mais conhecimento fora da sala de aula. Cada vez mais o papel do educador é facilitar o aprendizado e não somente transmiti-lo. Aprender torna-se um processo em evolução, em vez de um conjunto previamente estabelecido de tarefas e, no relacionamento do educador com o educando, o papel do educador muda da autoridade, o que sabe tudo, para o de facilitador da aprendizagem.

Levando em consideração essa realidade educacional contemporânea esta

produção terá como objetivo geral analisar possibilidades de uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na educação e como objetivos específicos identificar as tecnologias existentes na escola, exemplificar possíveis atividades a serem desenvolvidas e citar alguns cursos de aperfeiçoamento profissional para o educador.

2 USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) COMO MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA

O uso da tecnologia como mediação pedagógica pressupõe a intersecção entre tecnologia em processos de aprendizagem. A escola é o único espaço que funciona igual desde a sua fundação até a atualidade, todos os espaços sofreram alterações provocadas pela tecnologia. Com isso, é pouco provável que o processo de ensino/aprendizagem seja efetivamente eficaz e eficiente. Provavelmente isso aconteça pelo latente conceito de que a escola tenha a função de “educar” seus alunos, entendemos por educação um “[...] conjunto organizado e sistematizado de conhecimento de diversas áreas [...], além disso, espera-se que a escola possa transmitir valores e padrões de comportamentos sociais próprios da sociedade em que se vive” (MASETTO, 2007, p. 133-134). Portanto, a escola cumpre uma função social de conservação do patrimônio cultural da humanidade e não como espaço de construção de novos conceitos epistemológicos.

Destarte, o professor é formado para valorizar os conhecimentos sedimentados, bem como privilegiando técnicas expositivas de transmissão desses mesmos conteúdos. A avaliação também é produzida como sendo um instrumento de mediação de assimilação das informações acumuladas. Nesse universo imexível, cabe perguntar: Para que se incomodar com a busca de novas tecnologias para um processo de ensino e aprendizagem cada vez mais eficiente, eficaz e efetivo? A eficiência de um projeto verifica e analisa a relação entre a aplicação de recursos (financeiros, materiais, humanos) e os benefícios derivados de seus resultados. Ou seja, a obtenção de “custo” mínimo para o maior número e qualidade de benefícios. A gestão de um projeto será tão mais eficiente quanto menor for o seu custo e maior o benefício introduzido pelo projeto (CARVALHO, 2001, p. 71). A eficácia de um

projeto está relacionada ao alcance de seus objetivos. Deve ser medida na relação estabelecida entre meios e fins, isto é, o quanto o projeto – em sua execução – foi capaz de alcançar os objetivos e as metas propostas e o quanto ele foi capaz de cumprir os resultados previstos (CARVALHO, 2001, p. 72). A efetividade de um projeto é medida pela quantidade de mudanças significativas e duradouras na qualidade de vida ou desenvolvimento do público-sujeito da ação que o programa/projeto foi capaz de produzir. [...] Para medir o grau de efetividade torna-se necessária a adoção de uma perspectiva comparativa entre o “antes” e o “depois” (CARVALHO, 2001, p. 73).

Além desse fato, existe uma segunda motivação capaz de elucidar a razão da não valorização do uso da tecnologia em educação. Proposição que está nos cursos de licenciatura, onde os professores valorizam de forma exacerbada as disciplinas das áreas específicas em detrimento das disciplinas das áreas pedagógicas, acreditando que o importante é ter o domínio do seu conteúdo próprio. Com isso é comum encontrar nas escolas profissionais “miniespecialistas” ou “maxiespecialistas” em conteúdos disciplinares, transmitindo-os da forma que melhor lhe aprouver (MASETTO, 2007, p. 135).

Para além dessas duas conjecturas, a aversão à tecnologia ainda pode ser explicada usando as experiências ocorridas entre as décadas de 1950 e 1960, quando tentou-se impor aos professores o uso de técnicas baseadas em teorias comportamentalistas, imputando tanto aos professores quanto aos alunos excessivo rigor tecnicista. Tão exacerbado, ao ponto de provocar uma avalanche de críticas dos educadores da época, tendo como consequência o acirramento da aversão ao uso das tecnologias nas escolas.

Um quarto ponto a ser identificado consiste na associação desses conceitos tecnicistas atrelados aos programas de “Qualidade Total”, implementados nas empresas e transferidos para as escolas, sem ressaltar as devidas proporções, como se a Escola e a Empresa fossem equivalentes, denominando essas escolas de “escolas eficazes”, conceito crivado na noção neoliberal de educação.

Por fim, esses quatro elementos são mais que suficientes para justificar a aversão que a escola, de modo geral, tem ao uso das tecnologias. No entanto, na contramão dessa aversão, existem interesses diversos, entre os quais, o processo de ensino e aprendizagem não poder ser descartado, sendo levado inclusive para busca de novas tendências em recursos para que o processo de ensino/aprendizagem de fato se efetive.

A relação entre mediação pedagógica e o uso das tecnologias escolares acabou se retro-alimentando, quando a tecnologia acessibiliza um vultoso galardão de informações, pesquisas e produção científica, em todas as áreas imputando aos pesquisadores uma interaprendizagem, propiciando novas e diferentes formulações de conhecimento tecendo uma gradativa internação epistemológica nesse universo de conhecimento.

Desenvolveram-se diversas possibilidades acadêmicas de ação internação por meio de *softwares*, outrora ensinados em aulas expositivas, atualmente desenvolvidas em processos de aprendizagem a distância (MASETTO, 2007). Essa nova concepção social da era tecnológica finalmente chega às escolas por meio de uma crise imputando à escola em debate a respeito da (nova) função do professor e, por conseguinte, da escola nessa nova relação de mediação pedagógica no processo de ensino e aprendizagem.

O segundo fato que continua provocando reflexões fica postulado a partir das últimas mudanças acontecidas no ensino superior, tanto com a disseminação das vagas surgidas com a democratização/privatização do ensino superior, quanto pela formação das competências pedagógicas desenvolvidas em alunos e professores, fundamento didático-tecnológico para a escola na atualidade, levando ao questionamento/discussão de qual deverá ser a função do professor na conjuntura tecnológica atual? E, ainda, como motivar o interesse dos alunos? Enfim, as consequências dessas proposições constituem uma seara fértil para construir uma profícua reflexão da situação de aprendizagem com tecnologia, de forma eficaz, eficiente e efetiva, reposicionando a mediação do processo de ensino e aprendizagem escolar atual.

Segundo Dourado e Oliveira (2009, p. 202) a finalidade educativa é, portanto, apontada no sentido de que “[...] o alcance do que se almeja como qualidade da educação está fixado aos diferentes espaços, atores e processos formativos, em seus

diferentes níveis, ciclos e modalidades educativas”, refletindo nos educadores a necessidade de se capacitar e buscar alternativas e formas de ensinar. Afinal, estamos na era tecnológica e todos os profissionais, independentes da sua área de atuação, precisam se aperfeiçoar em relação às TICs existentes. No entanto, as tecnologias contemporâneas existentes não devem ser usadas como uma ferramenta salvadora de todos os problemas enfrentados na questão de assimilação de conteúdos, mas como um recurso capaz de enriquecer o trabalho já desenvolvido pelo educador. Uma das maiores dificuldades enfrentadas pelos educadores é a maneira de usar essas novas possibilidades tecnológicas em sua prática pedagógica.

Em um primeiro momento faz-se necessário que o educador tenha conhecimentos de quais recursos tecnológicos sua escola disponibiliza para fazer uso com educandos e, a partir disso, verificar as possibilidades de desenvolvimento de trabalhos diversificados enriquecendo sua prática pedagógica e motivando os educandos para uma aprendizagem.

A escola deve começar com o que tem de imediato, seja em relação a equipamentos, seja através de programas existentes e acessíveis a todos. As experiências vivenciadas servirão de referência pessoal e política para reivindicar mais e melhor tecnologia nas escolas e, conseqüentemente, despertar para as suas possibilidades pedagógicas (PRATA, 2002, p. 79).

A partir da constatação das tecnologias existentes e possibilidades de uso das mesmas no desenvolvimento de atividades pedagógicas, o educador terá como pedir novos recursos tecnológicos, de melhor qualidade e em número maior para usar em suas práticas pedagógicas. Assim, por meio dessa interatividade pedagógica colaborativa entre professores e alunos, as TICs propiciam a “[...] construção do conhecimento compartilhado entre os aprendentes, valorizando as trocas de informações para o alcance dos objetivos de aprendizagem” (BARBOSA, 2012, p. 93).

3 UMA NOVA PEDAGOGIA INTERATIVA NOS MEIOS DE TELECOMUNICAÇÕES

No final do século XX houve um acentuado movimento de mudanças

no desenvolvimento dos meios tecnológicos de informação e comunicação, que resultaram em mudanças nas organizações sociais, econômicas, científicas e culturais. Em consequência disso, a sociedade vive em constante mudança e gradativamente influencia o dia a dia das pessoas nas formas de comunicação, trabalho, relacionamento social, no ato de aprender e ensinar. Com isso, alteram-se hábitos e atividades cotidianas e, a educação, em todos os níveis de ensino, vem passando por esses movimentos de mudanças e desenvolvimento científico-tecnológico trazendo a necessidade em repensar a prática pedagógica da educação brasileira, com mudanças em seus espaços, tempos e modos de trabalho, surgindo a necessidade de formar um novo educador, conforme afirma Libâneo (2009, p. 12):

[...] um professor capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos diversos universos culturais, dos meios de comunicação. O novo professor precisaria, no mínimo, de uma cultura geral mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar os meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias.

Os educadores contemporâneos são desafiados por meio de questões que dizem respeito ao mundo interconectado por intermédio dos meios de comunicação, pois as tecnologias e as novas formas de linguagens invadem a escola. É necessário criar espaços para usá-las trazendo a realidade cotidiana do educando para a sala de aula. Ensinar hoje é muito mais que um tempo restrito em uma sala de aula, faz-se necessário organizar ações de pesquisa, de comunicação, que permitam a aprendizagem por meio de recursos tecnológicos, mas a tecnologia por si só não garante a aprendizagem, apenas propicia novas formas de lidar com informações, de produzir conhecimentos e de estabelecer comunicação com outras pessoas.

Um exemplo é a televisão e o vídeo que partem do visível e concreto e mexem com o corpo, com as sensações e com os sentimentos. “Como educadores e educadoras progressistas não podemos desconhecer a televisão, mas devemos usá-la, sobretudo, discuti-la” (FREIRE, 2005, p. 139). Os educandos se sentem mais motivados quando realizam atividades usando recursos mais próximos à sua realidade.

A integração das tecnologias como TV, vídeos, computadores e internet ao processo educacional, podem promover mudanças bastante significativas na organização e no cotidiano da escola e na maneira como o ensino e a aprendizagem se processam se considerarmos os diversos recursos que estas tecnologias nos oferecem [...] (PRATA, 2002, p. 77).

Neste sentido, é preciso exercitar as novas linguagens que sensibilizam e motivam os educandos, combinar pesquisas escritas com trabalhos de dramatização, de entrevista gravada, propor programas de rádio, reportagem para um jornal. A pesquisa escrita, por exemplo, se o aluno puder usar o computador com endereços de *sites* previamente recomendados pelo professor, será vista sob uma nova dimensão, mas não mudará a proposta inicial do trabalho. A *Internet* motiva os educandos pela novidade e várias possibilidades de pesquisa que oferece. Pode-se associar com outras tecnologias, como vídeo, televisão, jornal, entre outras.

O educando deve ser colocado diante do computador de forma ativa usando ferramentas tecnológicas como base para sua produção. Para um trabalho de Matemática, com dados estatísticos, pode-se usar uma planilha de cálculos criando fórmulas e gerando gráficos. Um jornal com notícias e informações sobre o conteúdo de uma disciplina pode ser produzido pelos educandos a partir de um editor de texto. Um programa de apresentação com *slide* possibilita uma maior interação com imagens, sons, textos. Existem inúmeras possibilidades de novas tecnologias de informações e comunicação na educação, as quais devem ser utilizadas para preparar o educando para uma sociedade tecnológica.

[...] as políticas educacionais, através das universidades e escolas, devem valorizar a formação integral de indivíduos críticos, preparando-os para uma sociedade tecnológica, que se faz, cada vez mais presente, em nosso país, evitando desse modo, que os indivíduos se sintam atraídos pelo deslumbramento tecnológico, que valoriza a técnica, em detrimento do discernimento crítico da utilização da tecnologia (MISKULIN, 1999, p. 25).

Com o uso das TICs, o ensino atinge resultados significativos quando o educador está conscientizado em mudar a prática pedagógica. Segundo Freire (2005, p. 22) “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades

para a sua produção ou a sua construção”. Neste sentido, é necessário abrir-se à análise, à discussão, a mudanças, repensando as aulas e, assim, utilizando novas metodologias. Deve-se saber valorizar o que o educando já conhece, pois o aluno vive cercado de tecnologias e as informações fluem naturalmente. Cabe ao educador aproveitá-las e discuti-las, com seus educandos, apontando o que é positivo ou não. Isso faz com que se tornem críticos e com opiniões formadas. Assim, “[...] a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria / Prática sem a qual a teoria pode ir virando blábláblá e a prática, ativismo” (FREIRE, 2005, p. 22).

O educador precisa analisar e perceber em que constituiu sua prática pedagógica e a partir disso criar novos meios de produzir novas narrativas e experiências de aprendizagem com sentido, construindo a educação, pensando nos educandos que estão em trânsito para o incerto e o desconhecido.

O uso dos recursos tecnológicos como ferramentas de apoio é um meio pelos quais os conteúdos digitais, sonoros, audiovisuais e impressos se estabelecem como objetos/produtos de aprendizagem em vários formatos e novas modalidades, tais como: textos, hipertextos, imagens, som, áudio e vídeo, apontando para novas direções, assim:

[...] o uso desta tecnologia não como “máquina de ensinar”, mas, como uma nova mídia educacional: o computador passa a ser uma ferramenta educacional, uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade de ensino [...] (VALENTE, 1998, p. 06).

Esse processo se dá pela mudança da condição de vida e pela natureza do conhecimento constantemente evoluindo. A atual conjuntura está totalmente dominada pela tecnologia e por processos advindos dos fluxos de informações estritamente rápidas. Na contramão da história vem a educação e os processos de ensino e aprendizagem praticados nas escolas que são obsoletos e inúteis. Portanto, muito mais do que memorização, os estudantes da atualidade deveriam aprender a transformar informação em conhecimento. Essa mudança pode ser constituída pela construção de uma mentalidade tecnológica que poderia propiciar capacitação de resolução de problemas e aprendizado independentes.

Essa proposição acaba por colocar a função da escola em uma berlinda. Qual de fato, na atualidade, seja a função da escola e, por conseguinte, a do professor?

O aparato educacional escolar não deveria reproduzir conhecimentos adquiridos apenas, mas também, criar condições de ambientes de aprendizado. Com isso, a escola deixaria de ser uma repetidora de conhecimentos já constituídos e passaria a criar ambientes de aprendizado, sendo o professor o mediador desse processo. A nova conjuntura mundial que vem se delineando pós terceira Revolução Industrial aponta para uma relação simbiótica entre educação e tecnologia.

Proposição bem apresentada por Sancho (1998, p. 41):

O ritmo acelerado de inovações tecnológicas exige um sistema educacional capaz de estimular nos estudantes o interesse pela aprendizagem. E que esse interesse diante de novos conhecimentos e técnicas seja mantido ao longo da vida profissional, que, provavelmente, tenderá a se realizar em áreas diversas de uma atividade produtiva cada vez mais sujeita ao impacto das novas tecnologias. O progresso tecnológico, por outro lado, apresenta também sérios desafios no momento de alcançar um desenvolvimento social equilibrado que seja respeitoso com uma condição humana de existência. Existe o temor, para alguns já elaborados na forma de diagnóstico, de que a humanidade tenha progredido mais em técnica do que em sabedoria. Diante deste mal-estar, o sistema educacional deve responder procurando formar homens e mulheres tanto com sabedoria, no sentido tradicional e moral do termo, como qualificação tecnológica e científica.

Faz-se necessária também salientar que esta simbiose se dá por diferentes modalidades de relações. Não se trata de uma substituir a outra, mas sim, de forma coexistente. Pois cada uma destas modalidades apresenta características peculiares e distintas que atendem a demandas diferentes e correlatas, sendo todas necessárias em diferentes situações e, portanto, ensinadas na escola. Além disso, essa pluridiversidade de modalidades propicia diferentes demandas, satisfaz diferentes necessidades e atende um gradativo número de usuários.

Atualmente a escola vai na contramão dessa conjuntura, priorizando uma metodologia generalista única para todos os alunos. Enquanto a escola deveria priorizar o processo de ensino-aprendizagem tendo o aluno como referência, a escola prioriza noção de repetição do conhecimento acumulado. E, pior ainda, enfatizando o erro como equívoco e não como processo de lapidação, de ensino e aprendizagem. É nessa conjuntura que Valente (1999, p. 22) destaca que a interação entre professor e aluno é fundamental para que haja cada vez mais trocas de

interações entre informação e conhecimento.

O educador que dispuser dos recursos da informática terá muito mais chance de entender os processos mentais, os conceitos e estratégias utilizadas pelo aluno e com essa informação, poderá intervir e colaborar de modo mais efetivo nesse processo de construção do conhecimento

Sendo a partir dessas conjecturas que Valente (1988, p. 26) apresenta o uso do recurso tecnológico como sendo mais uma ferramenta educacional, assim, segundo esta modalidade:

[...] o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador. Estas tarefas podem ser a elaboração de textos, usando os processadores de texto; pesquisa de banco de dados já existentes ou criação de um novo banco de dados; resolução de problemas de diversos domínios do conhecimento e representação desta resolução segundo uma linguagem de programação; controle de processos em tempo real, como objetos que se movem no espaço ou experimentos de um laboratório de física ou química; produção de música; comunicação e uso de rede de computadores; e controle administrativo da classe e dos alunos. Em seguida serão apresentados somente alguns exemplos destes diferentes usos.

Cabe ao educador saber integrar a tecnologia na escola, usando de tais recursos tecnológicos em sua prática pedagógica, usando a criatividade e elaborando diversas atividades, como por exemplo, textos diversos; postagens em *blogs* elaborados pelo educador com assuntos contemporâneos e de interesse do aluno; uso de *e-mail* coletivo para desenvolvimento de atividades pela turma; entre outros *softwares* educativos. Conforme afirma Valente que “os grandes desafios dessa área estão na combinação do técnico com o pedagógico e, essencialmente, na formação do professor” (1999, p. 23).

As TICs podem ajudar tanto os educandos quanto os educadores a promoverem um novo sentido aos conteúdos curriculares, no entanto, deve ser apenas uma ferramenta de complementação, de aperfeiçoamento e de possível mudança na qualidade do ensino. Devem ser utilizadas de forma criativa e crítica, deixando o processo educativo mais perto da realidade dos educandos, tornando a prática pedagógica mais dinâmica, rica e contextualizada.

3.1 PODEMOS MODIFICAR A FORMA DE ENSINAR

Diante das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs), a educação precisa ser repensada, sendo essencial o uso dos recursos tecnológicos para melhorar a qualidade do ensino, facilitando e aprimorando o processo de ensino e aprendizagem. Repensar a forma de ensinar requer reflexão nas formas de agir e de aprender, diversificando a prática pedagógica. Atualmente as escolas brasileiras estão equipadas com laboratórios de informática com acesso a *Internet*, *softwares* educacionais e programas básicos, como: planilhas de cálculos, programas de edição de imagens e apresentações, editores de textos, entre outros. No entanto, toda essa tecnologia por si só não garante o desenvolvimento do educando, para isso é preciso bons educadores orientados e preparados para saber usar tais recursos tecnológicos de forma significativa.

O educando não deveria simplesmente ser colocado de forma passiva diante dos recursos tecnológicos, os quais deveriam servir de base para seu desenvolvimento educacional, como por exemplo, com o uso do computador pode-se redigir um texto, criar histórias em quadrinhos, conversar com pessoas, conhecer um lugar distante, entre outras atividades. O educador pode preparar inúmeras atividades com imagens, sons, bem como textos com o programa *PowerPoint*. Uma atividade de Matemática com dados estatísticos, fórmulas e gráficos usando o *Excel*. Um jornal com curiosidades científicas, notícias e informações pode ser desenvolvido a partir de um editor de textos. Tudo isso aliado ao processo de ensino/aprendizagem, com o educador qualificado, torna o processo de construção do conhecimento mais motivador e rico em informações.

A introdução dos novos recursos tecnológicos na educação deve acontecer através de uma reflexão sobre a necessidade de uma mudança nas metodologias do processo de ensino e aprendizagem vigente na maioria das escolas, mas com cautela. Neste sentido afirma Papert (1988, p. 23):

Embora a tecnologia desempenhe um papel essencial na realização de minha visão sobre o futuro da educação, meu foco central não é a máquina, mas a mente e, particularmente, a forma em que movimentos intelectuais e culturais se auto definem e crescem.

Assim, apesar do uso de recursos tecnológicos em sala de aula, o importante não consiste em transformar a máquina em elemento principal da educação, pois é apenas uma ferramenta, sozinha não traz avanços educacionais. Educador e educando são os sujeitos deste processo e devem usar raciocínio, atitudes ativas e criatividade para a aquisição do conhecimento. Com isso, o educando deixa de apenas memorizar os conhecimentos transmitidos pelo educador e passa a construir o conhecimento de maneira significativa, desenvolve compreensão sobre a cultura e o mundo em que vive e ainda transforma as formas de apreensão da realidade.

As diversas possibilidades de uso, na educação, das tecnologias de informação e comunicação (TICs), propiciam oportunidades para a transformação do ambiente de ensino e aprendizagem, os quais requerem dinâmica, organização, propostas, atuações e interações, portanto, novas metodologias educacionais constituem uma importante ferramenta ao educador que esteja disposto a melhorar sua prática pedagógica por meio de uma qualificação continuada, não só em meios tecnológicos, mas também epistemológicos principalmente.

4 PREPARAR OS EDUCADORES PARA A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

As TICs são ferramentas para auxiliar o educador no processo de ensino/aprendizagem. O educando passa a ter instrumentos modernos usados em seu cotidiano, e também, sendo usadas na sala de aula, facilitando a aquisição de conhecimentos e deixando as aulas mais motivadoras.

Desde 2010 o governo do Estado do Paraná vem equipando as escolas paranaenses com televisão multimídia, DVD, computadores com acesso a *Internet*, rádio, porém, é necessário que os educadores estejam preparados e conscientes da necessidade de aprender a usar esses novos recursos em sua prática pedagógica. O educador precisa se qualificar e aprender a utilizar essas tecnologias favorecendo a assimilação dos conteúdos disciplinares (PARANÁ, 2010).

Nos últimos anos o número de microcomputadores com acesso a *Internet* tem aumentado, no entanto, muitos educadores não possuem conhecimentos

suficientes para usá-los como ferramentas em seu cotidiano escolar (NERI, 2012).

Nos últimos anos alguns cursos, com vagas restritas, foram ofertados para formação continuada dos educadores para uso e com uso de recursos tecnológicos, como: Educação e Africanidades, ofertado pela Universidade de Brasília em parceria com o Ministério da Educação – MEC; Educação Fiscal, oferecido pela Escola Superior de Administração Fazendária; Escola de Gestores, Formação pela Escola e de Mídias na Educação ofertado nos Estados brasileiros pelo MEC em parceria com Universidades Públicas e Secretarias de Educação; Especialização em Informática na Educação ofertada pelo MEC em parceria com a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, a Universidade Federal do Espírito Santo, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Atualmente, tem-se disponível o curso de pós-graduação Lato Sensu em Mídias Integradas na Educação ofertada pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Contamos ainda com cursos de extensão em Mídias Integradas na Educação – Ciclo Básico e Intermediário, Aperfeiçoamento em Mídias na Educação oferecido pela mesma instituição.

Existem formações ofertadas pelo Portal Dia a Dia Educação, como a TV Paulo Freire que transmite e disponibiliza programas televisivos, Grupo de Trabalho em Rede (GTR) do Programa de Desenvolvimento Educacional do Paraná – PDE, cursos ofertados por meio de Ambiente Virtual de Aprendizagem pela Coordenação de Educação a Distância em parceria com Coordenações e Departamentos da SEED.

No Estado do Paraná, contamos ainda com a Formação Continuada dos educadores na área de Tecnologias na Educação através dos Assessores Pedagógicos e Técnicos das CRTEs, estes são responsáveis em atender as escolas, de maneira descentralizada e em horários previamente estabelecidos e com vagas restritas, assistindo-as técnica e pedagogicamente.

No entanto, as diversas possibilidades de uso desses recursos tecnológicos na educação não podem simplesmente se resumir ao treinamento de educadores, mas levá-los ao uso crítico das tecnologias descobrindo as diversas possibilidades de inseri-las nas práticas educacionais melhorando o processo pedagógico. Os educadores precisam compreender o que são e para o que vão ser utilizadas as tecnologias, que as mesmas proporcionarão uma metodologia inovadora e enriquecerão a prática pedagógica, mas não irão resolver os problemas educacionais.

Segundo Kenski (1996):

As informações vêm de forma global e desconexa através dos múltiplos apelos da sociedade tecnológica. A escola precisa aproveitar essa riqueza de recursos externos, não para reproduzi-los em sala de aula, mas para polarizar essas informações, orientar as discussões, preencher as lacunas do que não foi aprendido, ensinar os alunos a estabelecer distâncias críticas com o que é veiculado pelos meios de comunicação (KENSKI, 1996 apud LIBÂNEO, 2009, p. 17).

Partindo desse pressuposto, o educador deve oferecer condições em que os educandos consigam dar significados às informações que recebem através das tecnologias de informação e comunicação (TICs), a partir de discussões e análises críticas. É preciso ensinar com o uso das tecnologias aprendendo a ler sons, movimentos, imagens, cores, ou seja, estabelecer significados às informações recebidas através das mesmas, mas não se deve desvincular do pensamento curricular e sim utilizá-las para representação, articulação entre pensamento, realização de ações, estabelecendo novas relações, vivenciando conflitos e sistematizações de conceitos. Para que isso aconteça, faz-se necessário um educador com postura nova, com comprometimento e vontade de aprender sempre para reconstruir sua própria prática pedagógica visando à articulação das tecnologias e a área de conhecimento.

5 CONCLUSÃO

Ao realizar esta pesquisa foram consultadas outras fontes bibliográficas, além das citadas neste artigo, nas quais foram constatados que os recursos tecnológicos estão presentes no dia a dia dos educandos e, na educação brasileira, é realidade em quase todas as escolas, sendo assim, os educadores precisam se qualificar, se atualizar, estudando as novas possibilidades e formas de ensino/aprendizagem a partir do uso adequado dos recursos tecnológicos.

Os autores consultados apontam que a formação do educador deve propiciar conteúdos e técnicas para integrar as ferramentas tecnológicas em sua prática pedagógica, usando esses recursos como um mediador de informações, ajudando os educadores e educandos a dar um novo sentido aos conteúdos curriculares, deve

ser usado de forma criativa e crítica, como uma ferramenta de complementação e de aperfeiçoamento.

Desta forma, ao utilizar os recursos tecnológicos como ferramentas educacionais, é necessário que o educador tenha cautela para não transformar tais recursos em agentes principais da educação, mas educador e educando devem continuar sendo sujeitos na produção do conhecimento. Sendo assim, em um espaço com objetivo de ensino/aprendizagem, o uso das tecnologias faz-se cada vez mais indispensável tornando o educando mais participativo, desenvolvendo várias habilidades, podendo aprender mais quando bem orientado.

Ao finalizar esta pesquisa, constatou-se ainda que ao usar os recursos tecnológicos como ferramenta na prática docente deve-se ter consciência que os mesmos auxiliarão no processo educativo e que o modo como serão utilizados é que dará inovação à prática pedagógica.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, C. M. A. M. A aprendizagem mediada por TIC: interação e cognição em perspectiva. **Associação Brasileira de Educação a Distância**, São Paulo, v. 11, p. 83-100, 2012. Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2012/artigo_07_v112012.pdf>. Acesso em: 12 out. 2015.

CARVALHO, M. C. B. Avaliação de projetos sociais. In: ÁVILA, C. M. (Coord.). **Gestão de projetos sociais**. 3. ed. rev. São Paulo: AAPCS Associação de Apoio ao Programa Capacitação Solidária, 2001, p. 59-89. (Coleção gestores sociais). Disponível em: <<http://docplayer.com.br/1318052-Projetos-temas-da-vida-privada.html>>. Acesso em: 10 out. 2015.

DOURADO, L. F.; OLIVEIRA, J. F. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 29, n. 78, p. 201-215, maio/ago. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v29n78/v29n78a04.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31.

ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2009. (Coleção: questões de nossa época, v. 67).

MASETTO, M. T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. 13. ed. Campinas: Papyrus, 2007. p. 133-173. (Coleção Papyrus Educação).

MISKULIN, R. G. S. Concepções teórico-metodológicas sobre a introdução e a utilização de computadores no processo ensino/aprendizagem da geometria. 1999. Tese (Doutorado) – Universidade de Campinas, Faculdade de Educação, 1999. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br>>. Acesso em: 12 out. 2015.

NERI, M. (Coord.). Mapa da inclusão digital. Rio de Janeiro: FGV; CPS, 2012. Disponível em: <http://www.cps.fgv.br/cps/bd/mid2012/MID_FT_FGV_CPS_Neri_TextoPrincipal_Fim_GRAFICA_fim.pdf>. Acesso em: 12 out. 2015.

PAPERT, S. **Logo: computadores e educação**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Tecnologias Educacionais. **Paraná digital: tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas paranaenses**. Curitiba: SEED/PR, 2010. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/parana_digital.pdf>. Acesso em: 12 out. 2015.

PRATA, C. L. Gestão escolar e as tecnologias. In: ALONSO, M.; ALMEIDA, M. E. B.; MASETTO, M. T.; MORAN, J. M.; VIEIRA, A. T. **Formação de gestores escolares para utilização de tecnologias de informação e comunicação**. Brasília: Secretaria de Educação a Distância, 2002.

SANCHO, J. M. **A tecnologia em favor da educação**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

VALENTE, J. A. (Org.). **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. 2.

ed. Campinas: UNICAMP, 1998.

VALENTE, J. A. Informática na Educação: uma questão técnica ou pedagógica? Pátio: **Revista Pedagógica, Artes Médicas Sul**, Porto Alegre, v. 3, n. 9, p. 20-23, maio/jun. 1999.

Recebido em: 02 de março de 2015

Aceito em: 19 de outubro de 2015