

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA AS NOVAS TECNOLOGIAS

William Fernandes Molina¹
Juliano da Silva²

RESUMO

Neste artigo, ao tratarmos das novas tecnologias na sala de aula, estamos nos referindo à necessidade de se romper as fronteiras pedagógicas convencionais e oferecer aos educadores e às escolas, oportunidade de redimensionar e refletir sobre o modo de trabalhar seus conteúdos curriculares com a teoria, metodologia e tecnologias de informação que se integram, proporcionando às crianças e jovens educandos uma nova e eficiente forma de construção do conhecimento. Nesta perspectiva, apropriar-se das tecnologias da informação e usá-las em sala de aula intensifica as atividades de interação mediadora, proporcionando aos alunos e professores, via também, políticas e projetos educacionais, a busca de diferentes fontes de informação, a partir de seus interesses que fazem sentido para sua história individual e coletiva.

PALAVRAS-CHAVE: Informação. Tecnologia e Educação.

1. INTRODUÇÃO

Com a informatização das salas de aula, torna-se fundamental a redefinição do papel do docente e de sua interação com os alunos. O professor é considerado fator importante para assegurar a integração das novas tecnologias no currículo escolar. Portanto, sua formação nesta área deverá ser objeto de atenção especial, por ser condicionante para o sucesso da implantação de recursos tecnológicos, o computador em especial, como ferramenta didática.

¹ Bacharel em Ciências da Computação – FURB, Pós-graduado em Psicopedagogia – Informática Aplicada à Educação – UNERJ, Mestrando em Ciências da Linguagem na Área de Concentração “Linguagem e Tecnologia da Informação” – UNISUL. E-mail: molina@febe.edu.br

² Licenciatura Plena em Pedagogia – UNIVALI, Licenciatura Plena em Letras – Projeto Magister – FURB/FEBE, Pós-graduando em Gestores em Educação – Educação a Distância – SED/SC, Aluno Especial do Mestrado em Educação – UNIVALI. E-mail: dasilva@febe.edu.br

O esclarecimento dos docentes sobre a aplicabilidade do computador na sala de aula como recurso didático, pode incentivar sua utilização de maneira a proporcionar uma educação mais atraente. Segundo Anthony Bates, uma das falhas do processo educacional é a falta de motivação dos alunos, gerada principalmente pela não diversificação da maneira de apresentação e estudo dos conteúdos. Este fato vem se refletindo nas estatísticas de reprovação e evasão escolar divulgadas constantemente pelos órgãos responsáveis (Bates, 1984).

Verifica-se, neste caso, que um dos motivos, para que isto ocorra, é a falta de esclarecimento e a própria formação dos professores, que muitas vezes amedrontam-se observando a evolução tecnológica que impõe novos rumos à humanidade.

Estimativas do Ministério da Educação e Secretaria Especial de Educação à Distância (MEC/SEED) no final dos anos 90, apontavam que aproximadamente 3 % dos professores são considerados ‘fanáticos’ por novas tecnologias e, portanto, motivados para usá-las. Outros 7 % dispõem-se a seguir o exemplo dos primeiros e 15 % são completa e definitivamente refratários a qualquer novidade. A grande massa - 75 % - não está comprometida com mudanças e só se engajará no processo se, ao ver o sucesso dos pioneiros, perceber que a tecnologia traz vantagens e facilita seu trabalho.

É natural que os educadores queiram verificar se estas novas tecnologias lhe podem ser úteis para resolver alguns de seus problemas e melhorar a qualidade de ensino. É natural, também, que os educadores e professores tenham receio da imposição, da moda e, mais ainda, do ‘fazer de conta’ de estar inovando ao apresentar a fachada de uma tecnologia avançada.

Através deste artigo, pretende-se contribuir com a vasta discussão que hoje perpassa a educação: algumas idéias nos trâmites da história da psicologia, o esforço calcado em políticas educacionais, o emprego das novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem e a formação do professor para estas tecnologias.

Baseando-se também, nos motivos supracitados, sugere-se um estudo sobre a preparação do docente e a redefinição de seu papel, frente a esta nova realidade. Pretende-se também, informar sobre a aplicabilidade da informática em sala de aula, para que os educadores tenham subsídios para tomar um melhor posicionamento a respeito de sua utilização.

2. ABORDAGEM HISTÓRICA

Dois grandes fatos marcam a evolução da humanidade, a Revolução Agrícola e a Revolução Industrial. Pouco a pouco a vida foi se transformando, o tempo e a tecnologia diferenciaram a forma de pensar e o cotidiano das pessoas. Quem negaria a importância do surgimento das técnicas de plantio, da máquina à vapor e da eletricidade? O mundo estava mudando, como poderia continuar com a rotina de antes?

Agora uma nova Era paira no ar, a que muitos estão chamando de Terceira Revolução, a tão comentada Revolução da Informação, ou ainda, Terceira Onda como diz Alvin Toffler. É um novo dilúvio. Parece despencar do céu, sobre a humanidade, uma quantidade incalculável de informações e recursos tecnológicos. A sensação é de que quem não absorvê-las será levado pela enxurrada. Televisão, vídeo, microcomputador, cd-rom, e agora Internet (TOFFLER, 1995).

Para Postmann, o processo de globalização da informação também está preocupando educadores e pesquisadores. As chamadas novas tecnologias têm colocado os métodos tradicionais no banco de réus. Como continuar utilizando antigos métodos de trabalho com tantas inovações? Atualmente, recebe-se tanta informação fora da escola, por meio das mais diversas mídias e com velocidades alucinantes, que está cada vez mais difícil prender a atenção dos alunos em aulas convencionais (POSTMANN, 1994).

A necessidade de remodelar cursos e métodos de ensino existe em função de facilitar a árdua missão de educar além de motivar. Alguns propõem mudanças radicais no meio acadêmico. Outros resistem, com total aversão ao “desconhecido”, não gostam nem de falar sobre alterações curriculares, muito menos se rendem à multimídia ou telemática.

É possível fazer algumas reflexões como: Por que não pensar em uma integração entre a Educação e as Novas Tecnologias? Por que muitos professores pensam que esta tecnologia irá substituir completamente os materiais didáticos numa exclusão de suas raízes?

Recursos adicionais, computadores e Internet, queira ou não, já são realidades em inúmeras instituições acadêmicas. Estas vias didáticas são percorridas em conjunto e de acordo com o planejamento organizado pelo docente para o seu efetivo trabalho em sala de aula. Neste sentido, os docentes não devem ser os únicos retentores do conhecimento, mas sim, mediadores e potenciadores para se chegar a ele. Sem dúvida alguma, utilizando-se das novas tecnologias, os professores poderão oportunizar, com maior eficiência, a aquisição de novos saberes. Diante desta perspectiva, viver em um mundo de constantes inovações implica em “saber aprender” e é exatamente isto que os professores devem proporcionar aos

educandos, levando-os a acreditar na potencialidade das tecnologias como instrumentos de inovação, apoio, mediação para a aprendizagem.

Esses novos recursos tecnológicos, como os computadores, fazem parte de uma nova linhagem de produtos: aqueles que são a concretização de formas de pensamento concebidas através da linguagem. Este processo começou a ser identificado com mais clareza no século passado com a emergência da Lingüística e da Antropologia. A linguagem nos remete a uma instância que é fundamentalmente de orientação social sendo o elemento maior de ligação entre o social e o individual.

Um dos autores que mais estudou este processo foi Vygotsky. Ele partia da perspectiva de que a linguagem é socialmente formada e que, aos poucos, a criança a incorpora através daquilo que vivência na família (Kohl, 1993).

Desta forma, o processo de construção da realidade social é um dos principais fatores do processo de construção da inteligência humana. Há um vínculo estreito com a estruturação das chamadas funções psíquicas superiores dos sujeitos como um todo interligado (pensar, falar, agir, ter consciência das coisas). O saber é uma produção social, o que implica na circulação das idéias nas relações sociais como um todo, resultado da história das relações sociais de produção dos homens. Neste caso, o professor torna-se uma referência, um ponto de mediação para o educando na aventura da construção do saber e no processo de construção e aprimoramento da linguagem e da fala, pois já possuem a significação das coisas.

Se as funções superiores constituem um todo interligado, como diz Vigotski, o saber está ligado ao fazer (agir sobre o mundo) e à consciência, tanto do saber e do que se sabe quanto do fazer e do que se faz. Por conseguinte, a educação, geral e formal, como componente do desenvolvimento cultural, social, é um processo contínuo de transformação de um ser dentro das condições concretas próprias do seu meio social-cultural. Diante disto, é um equívoco pensar-se que o saber, a inteligência constitui um compartimento isolado do indivíduo

No que concerne o uso de recursos tecnológicos, é interessante perceber que tem havido poucas pesquisas sobre o estudo da interação entre as estruturas sócio-econômicas, as estruturas de pensamento da criança e o uso do computador no ensino-aprendizagem. Na grande maioria das vezes elas se apresentam direcionadas apenas para um dos lados ou, no máximo, visando à interação entre dois aspectos.

Essas tecnologias de informação deverão ser instrumentos que facilitem a criação de ambientes de aprendizagem natural, espontâneo, lúdico, desafiador, capaz de criar outros micromundos da matemática, da comunicação, da arte, da história, entre outros. Ambientes

compreendidos no contexto educacional, onde se possa instruir, explorar, construir teorias novas ou erradas que possam contribuir no desenvolvimento intelectual do educando.

Em todos os países, independentemente do seu grau de desenvolvimento, a Informática tem sido um dos campos que mais tem crescido atualmente. Este processo tem atingido sobretudo as áreas de Educação e Lazer. Em decorrência, constata-se que, no mundo todo, o computador tem entrado cada vez mais cedo na vida das crianças. Torna-se, então, estratégico saber de que maneira ele pode determinar os novos rumos da construção do pensamento das crianças.

Para a Prof.a. Dra. Leny Magalhães Mrech, da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, tradicionalmente os computadores têm sido pensados apenas como meros instrumentos de transmissão rápida de informações. No entanto, sua capacidade efetiva ultrapassa bastante este plano redutor (MRECH, 1997 - web).

Os computadores são um novo tipo de produto social. Eles são chamados “produtos inteligentes”; isto é, produtos com possibilidade de desencadear alterações nas relações entre as pessoas. Portanto, o que os caracteriza basicamente é que eles não são meros produtos para um consumo imediato, trazem acoplado novos rumos para aqueles que os utilizam.

Estas máquinas inteligentes são usadas para tudo, desde calcular os impostos da família e monitorar o uso de energia em casa, jogando jogos, conservando um arquivo de petiscos, lembrando seus donos de próximos compromissos e servindo como “datilógrafas espertas”. Isto, entretanto, oferece apenas um minúsculo vislumbre de seu potencial completo. Viver num ambiente assim levanta questões filosóficas de arrepiar. As máquinas assumirão o controle? Poderão máquinas inteligentes, especialmente se entrelaçadas em redes de intercomunicação, ultrapassar a nossa habilidade de compreendê-las e controlá-las? Até que ponto nos tornaremos dependentes do computador? Na medida em que bombearmos mais e mais inteligência no ambiente material, atrofiar-se-ão as nossas próprias mentes?

Para Bill Gates, há geralmente uma postura inicial que acompanha a todos aqueles que se iniciam na utilização de computadores: uma maneira preconceituosa de concebê-los. Primeiramente, os usuários partem da crença de que eles são máquinas que não pensam. Na verdade, eles são produtos de ponta de uma tecnologia inteligente, isto é, uma tecnologia que se desenvolve e se estrutura a partir de componentes oriundos da decodificação de processos cerebrais. São máquinas semânticas, utilizando formas de linguagem bastante sofisticadas tais como: imagens, códigos de linguagem, processadores de texto e cálculo, etc... (GATES, 1995).

Em segundo lugar, os computadores costumam ser vistos como máquinas frias que não possibilitam o contato humano. Contudo, este processo tem mudado rapidamente através das redes de computação. O que possibilitou a emergência de novas maneiras de conceber as relações sociais. Surgiram as chamadas relações virtuais. Elas são estabelecidas através dos microcomputadores conectados em rede. Em decorrência, seja através dos grandes bancos de dados, das trocas de mensagens por correio eletrônico ou dos chats (conversas online em pares ou grupos), o que acaba por se estruturar, são novas formas de interação, onde as distâncias e o tempo se encurtam nos processos de comunicação entre as pessoas.

Gates ainda diz, que ‘Na Era da Informática’, que é o tratamento computadorizado do conhecimento e da informação, lidamos mais com signos do que com coisas. Preferimos a imagem ao objeto, a cópia ao original, o simulacro (a reprodução técnica) ao real. Desde a perspectiva renascentista até a televisão, que pega o fato ao vivo, a cultura ocidental foi uma corrida em busca do simulacro. Simular por imagens como na tv, que apresenta o mundo acontecendo, em ação, significa apagar a diferença entre o real e o imaginário. Por outro lado, o simulacro, tal qual a fotografia a cores, embeleza, intensifica o real. Ele fabrica um hiper-real, espetacular, um real, mais real e mais interessante que a própria realidade (GATES, 1995).

Quando o aluno se volta para a sociedade atual, através da Informática, não está apenas frente a um novo instrumento de consumo ou brinquedo. O computador estrutura um novo recorte da realidade. Um recorte que possibilita ao usuário recriar uma parte da realidade. Este fato nunca antes tinha acontecido nas dimensões atuais. O real ficava sempre como o último recurso da certeza do sujeito. Era no real que estava a concretude do pensamento. Era nele que o professor teria que se basear para estruturar o seu processo de ensino-aprendizagem.

Jair Ferreira dos Santos assinala que os filósofos estão chamando de desreferencialização do sujeito, ou seja, o referente (a realidade) se degrada em fantasmagoria e o sujeito (indivíduo) perde a substância interior, sente-se vazio (SANTOS, 1986).

Com o processo de desreferencialização do real e dessubstancialização do sujeito como é que fica o processo de formação dos alunos? De que maneira o professor deverá agir para lidar com os educandos a partir desta nova realidade?

Não é o saber ou o saber fazer o fulcro da ação educativa. É a criança, o adolescente, que devem ser preparados para viverem com os seus semelhantes, para dialogarem com eles, para participarem em sociedades gradualmente mais tirânicas, sem por isso deixarem de ser eles mesmos, sem serem dominados, avassalados por máquinas e burocracia de qualquer tipo.

Pode-se dizer que os computadores não são apenas os produtos mais comuns da nossa época. Eles são a metáfora do nosso tempo. Eles trazem, em seu bojo, as possíveis transformações que a sociedade do futuro terá. Uma sociedade que exige que os sujeitos estejam preparados para viver em realidades cada vez mais redefinidas e recortadas, onde os antigos conceitos de real e de realidade não dão conta das indicações dos caminhos por onde ir. Os alunos precisam ser preparados para uma sociedade pós-moderna onde os parâmetros cognitivos serão continuamente redefinidos.

3. POLÍTICAS EDUCACIONAIS

3.1. Proinfo

O MEC, no seu papel político estratégico de coordenar toda a política nacional de Educação, tem criado e reformulado constantemente mecanismos de apoio a todo o sistema público de Educação, para qual traçou, em suas diretrizes, um programa de modernização com inovações tecnológicas introduzidas no processo de ensino-aprendizagem do ensino público.

Frente a esta realidade, em 1996 o Governo Federal, através do Ministério da Educação (MEC), juntamente com a Secretaria Especial de Educação a Distância (SEED) e o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (CONSED), elaborou o programa “*INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO*”, Proinfo, que tem por objetivo disseminar esta tecnologia nas escolas públicas brasileiras como ferramenta de apoio e melhoria na qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Qualidade educacional pressupõe a introdução de melhorias no processo de construção do conhecimento e o comprometimento com uma sociedade cada vez mais tecnologicamente evoluída, oportunizando a todos a igualdade de acesso a instrumentos tecnológicos disponibilizadores de informação.

Um planejamento cuidadoso e o comprometimento de todos os atores envolvidos, que representam a chave para vencer os principais desafios a serem enfrentados, quais sejam, a adesão das escolas ao uso da tecnologia, a aquisição dos computadores e redes apropriados, o *treinamento dos professores*, a produção de software de qualidade e em português para fins educacionais, a interação das escolas e a disponibilização de recursos financeiros.

Ciente de que o professor é o fator chave para o sucesso do Programa, o MEC já iniciou um processo de capacitação e instrumentalização dividindo-o em duas etapas: a formação em nível de especialização e a capacitação de professores das escolas onde serão instalados os computadores.

É necessário ressaltar, que a capacitação não se limita apenas a esses passos iniciais: será necessário um esforço contínuo de nova capacitação e reciclagem, pois as tecnologias mudam constantemente e o educador não pode de maneira alguma ficar de fora dos novos contextos. Capacitar para o trabalho com novas tecnologias como a informática e telecomunicações não significa apenas preparar o indivíduo para um novo trabalho docente. Significa, de fato, prepará-lo para o ingresso em uma nova cultura, apoiada em tecnologia num processo de integração e comunicação. Além disso, deverá haver uma ação junto às Faculdades de Educação para que estas incluam as novas tecnologias nos cursos de formação de professores.

Quanto aos computadores, deve-se garantir às escolas equipamentos com tempo de vida de cinco anos oferecendo-se compatibilidade com a maioria dos equipamentos oferecidos na sociedade. O modelo tecnológico disponibilizado pelo MEC para rede pública, deverá ser o mais próximo possível do predominante nas organizações informatizadas do Brasil.

Em relação ao software educacional oferecido, deve-se estimular a sua tradução, adaptação e produção para todas as disciplinas do currículo. Um conjunto integrado de software para automação de escritórios composto, em geral, por editor de textos, planilha de cálculo eletrônica, gerenciador de banco de dados relacional e gerador de apresentações.

É importante ressaltar, que o Proinfo não sairá despejando computadores em escolas públicas apenas para mostrar números às estatísticas governamentais. As escolas públicas é que, atendendo a certos critérios, solicitarão os computadores. O MEC também disponibilizará estruturas denominadas de Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) com equipes devidamente preparadas e equipamentos adequados para assessorar.

Estima-se que a tecnologia contribui para motivar os alunos e modificar seu comportamento no processo de aprendizagem, ajuda ainda na formação de alunos especiais, como também, estimula os professores e os liberta, de certa forma, de tarefas administrativas para melhor utilizar seu tempo de sobra.

Dessa forma, só haverá uso efetivo dos recursos tecnológicos na escola, se os professores, alunos, gestores, pais de alunos, prestadores de serviço, professores e pesquisadores universitários e governantes compreenderem os seus benefícios, mas também suas limitações.

Conclui-se que o Proinfo é essencialmente um programa ligado diretamente à Educação, voltado especialmente para a introdução e viabilização da tecnologia no processo ensino-aprendizagem e integrado substancialmente com outras ações do MEC, com o objetivo de

oferecer a todas as crianças e jovens brasileiros uma educação pública de qualidade e de promover constantemente a valorização do profissional da Educação.

4. CABE AO PROFESSOR DECIDIR

Acredita-se que a Terceira Onda introduza uma posição inédita na cultura humana: por um lado, o professor é um elemento altamente estratégico e, por outro, pode ser facilmente dispensável. No primeiro caso, ele pode auxiliar os alunos a aprender a selecionar melhor as suas alternativas e recursos de acesso à informação. Em segundo plano, o professor precisará estar constantemente atualizado para não ser tornar um elemento descartável.

Uma outra variável que não pode ser esquecida: tal como o professor, o aluno precisará adaptar-se a estas novas tecnologias e necessitará de um professor com um alto nível técnico de formação e informação.

Isto introduz uma alteração significativa no quadro de professores. A atualização de conhecimentos torna-se um processo estratégico. Alguns serão facilmente dispensáveis como aqueles que não se atualizam. Para os demais, haverá sempre um novo campo de trabalho a ser tecido e estruturado, a partir da própria demanda dos alunos.

Em decorrência, pode-se dizer que a própria escola muda. A base de informações maiores não virá dos professores, mas dos próprios computadores que poderão ser acionados nos lares, bibliotecas ou na própria escola. O professor se tornará então, um orientador de formas de estudo mais adaptadas às necessidades dos alunos. Assim, em vez de uma aula de história tradicional, um cd-room elaborado com os mais recentes recursos de multimídia propiciará ao aluno um contato mais aprofundado com a matéria. Ele poderá receber, além de um relato sobre os fatos mais importantes do evento histórico, outras informações complementares. Saber como se constituía a terra naquela época, como era o clima, o céu, a saúde dos sujeitos, ou seja, estará saindo de uma história monocromática para uma hipercromática e de recursos de multimídia.

Cabe aos professores, se quiserem participar deste processo de transformação social, uma constante reciclagem. Um professor atualizado é aquele que tem olhos no futuro e a ação no presente, para não perder as possibilidades que o momento atual continuamente lhe apresenta. No entanto, isto não é algo que o sistema educacional possa obrigar os professores a fazerem. O uso das novas tecnologias ainda é uma opção, uma decisão do professor frente aos novos rumos do trabalho.

BIBLIOGRAFIA

BATES, Anthony. **Transmissão na educação, uma avaliação**. 1984

Projetos Educacionais. WWW Organization: abril/97,
<http://www.metalink.com.br/informar/projeduc.htm>

O ENSINO NA ERA DA INFORMÁTICA. WWW Organization: março/97,
<http://www.usp.com> - Prof.a. Dra. Leny Magalhães Mrech.

FRANT, Janete B. **A Informática na formação de professores**. A Educação Matemática em Revista - SBEM, nº. 3, 1994.

GATES, Bill. **A estrada do futuro**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

KOHL, Marta. **Vygotsky - Aprendizado e Desenvolvimento, Um Processo Sócio-Histórico**. São Paulo: Editora Scipione, 1993.

POSTMANN, Neil. **Tecnopólio**. São Paulo: Nobel, 1994.

Programa Informática na Educação - MEC / SEEC. WWW Organization: 2002,
<http://www.proinfo.gov.br/>

SANTOS, Jair Ferreira dos. **O que é Pós-Moderno**. São Paulo: Brasiliense, 1986.

TENÓRIO, Robinson Moreira. **Computadores de papel: máquinas abstratas para um ensino concreto**. São Paulo: Cortez, 1991.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. São Paulo: Editora Record, 21^a edição, 1995.