



Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Educação a Distância da UFSM - EAD
Universidade Aberta do Brasil - UAB

Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação
Aplicadas à Educação

Pólo Universitário Federal de Três de Maio
Disciplina: Elaboração de Artigo Científico
Professor Orientador: Elias Burin
22/10/2011

A Informática como Recurso Didático em Sala de Aula: Possibilidades e
Desafios

The Computer as a teaching resource in the Classroom: Possibilities
and Challenges

POZZEBON, André

Licenciado em Matemática - Unijuí

RESUMO

O artigo apresenta um estudo sobre a utilização da informática como recurso didático em sala de aula no auxílio ao processo de ensino-aprendizagem, sendo esta a principal ferramenta para melhoria e avanços no processo de ensino. A utilização planejada desta ferramenta para garantir a coerência nas estratégias de ensino empregadas e aproveitar seu potencial para facilitar o aprendizado e tornar as informações mais acessíveis. É fundamental que o professor utilize o computador e seja o mediador do processo de ensino-aprendizagem para que o educando relacione a teoria com a prática desenvolvendo as habilidades e competências necessárias para enfrentar o mercado de trabalho. A necessidade constante de qualificação dos educadores para melhor utilização do computador numa perspectiva pedagógica.

Palavras chave: informática, aprendizagem, ensino, professor, ferramenta.

ABSTRACT

The article presents a study on the use of computers as a teaching resource in the classroom to aid in the teaching-learning process, which is the main tool for improvement and advancement in the teaching process. The planned use of this tool to ensure consistency in teaching strategies employed and harness its potential to facilitate learning and make information more accessible. The teacher's role in learning to link theory with practice using the computer for better transmission of knowledge to the demands and training needs of students. The constant need for qualified teacher's to better use the computer an educational perspective.

KEYWORDS: *information technology, learning, teaching, teacher, tool.*

1 INTRODUÇÃO

Atualmente observamos que muitas transformações estão acontecendo principalmente na área da informática, mudanças estão presente a cada dia devido o avanço científico e tecnológico. A educação que é um dos pilares da construção de uma sociedade deve acompanhar essa evolução, através do rompimento de paradigmas, onde os estudantes devem ser estimulados a buscar conhecimentos, aprendendo como aprender. Essas mudanças podem ser apresentadas com a presença do computador, proporcionando aos alunos condições para o exercício da capacidade de procurar e selecionar informações, resolver problemas e aprender independentemente.

O computador na educação, ajudado pelos avanços tecnológicos, poderá favorecer mudanças nas condições e no processo de ensino-aprendizagem, sua utilização difere de outros recursos de ensino pela amplitude de possibilidades que oferece, pois como ferramenta pode proporcionar aumento na qualidade da aprendizagem, contribuindo com a superação de alguns problemas de ensino como a integração da teoria e prática.

Na escola é importante que o professor aproprie-se desta tecnologia, não como recurso de pesquisa para si só ou digitação de textos e provas, mas como possibilidade de uso na aprendizagem dos alunos, favorecendo assim o repensar do próprio ato de ensinar, compreender o computador como forte aliado no desenvolvimento de aulas, projetos, trabalhos, temas geradores ou outro tipo de abordagem educativa.

Muitas atividades de ensino como pesquisa, jogos educativos, *WebQuest* fóruns, podem ser realizadas com o computador, mas este uso nem sempre ocorre, tendo em vista as implicações existentes, dificuldades encontradas para operacionalização de sistemas, comodismo ou prática de ensino tradicional.

O uso do computador exige o enfrentamento de alguns obstáculos por parte da escola, dos professores e dos alunos, visto que as mesmas podem ser superadas, senão de todo, mas em grande parte com dedicação, pesquisa, criatividade, com iniciativas que procurem integrar os recursos do computador a aprendizagem.

2 A IMPORTÂNCIA DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

A sociedade atual vem passando por diversas mudanças em todas as áreas do conhecimento. Essas produzem meios de comunicação e informação altamente sofisticados, provocando uma grande alteração em atitudes, condutas, valores e tendências em todo o mundo. A educação como parte desta sociedade deve adequar-se a estas transformações e buscar novas tecnologias, ferramentas que auxiliem na organização e disseminação de conhecimento através do processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Moran (2007, p. 90) “as tecnologias são meios, apoio, com o avanço das redes, da comunicação em tempo real e dos portais de pesquisa, transformaram-se em instrumentos fundamentais para mudanças na educação.”

Isso implica a entender o computador como uma nova maneira de representar o conhecimento provocando um redimensionamento dos conceitos básicos já conhecidos e possibilitando a busca e compreensão de novas idéias e valores.

A educação escolar precisa compreender a incorporar mais as novas tecnologias, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de expressão e as possíveis manipulações. É importante educar para usos democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias que facilitam a evolução dos indivíduos. (MORAN, 2000, p. 36).

O computador é um elemento auxiliar que pode desencadear uma nova dinâmica educacional, proporcionando mudanças que podem facilitar o fazer, o

executar, a comunicação. Assim a sua utilização na educação significa uma possibilidade a mais em potencial, estrutura e busca de novas idéias, tudo isso contribuindo para tornar a escola receptiva, produtora e construtora de saberes.

Os computadores estão propiciando uma verdadeira revolução no processo de ensino-aprendizagem. Uma razão mais óbvia advém dos diferentes tipos de abordagens de ensino que podem ser realizados através do computador, devido aos inúmeros programas desenvolvidos para auxiliar o processo ensino-aprendizagem. (VALENTE, 1991, p. 28)

O computador na escola é um recurso importante que auxilia na criação de ambientes de estudo que favorecem a construção do conhecimento e não apenas a instrução.

Valente (1997) ressalta que “a construção do conhecimento acontece pelo fato de o aluno ter que buscar novas informações para complementar ou alterar o que ele já possui.”

O aluno utiliza o computador como integrante de um processo que quando alia seu conhecimento com o que o computador oferece lhe ajuda alcançar significativamente uma melhoria na sua aprendizagem.

Quando uma escola se conecta, um novo mundo de possibilidades se abre diante de alunos e professores. Não mais falamos, a partir daí, de alguns instrumentos didáticos como um livro ou uma enciclopédia, falamos de uma infinidade de livros e de sites que o aluno pode visitar, de uma nova realidade de conceitos, representações e imagens, com os quais o aluno passa a lidar e que vão ajudar a desenvolver habilidades, capacidades, comportamentos e até processos cognitivos. (OSOWSKI, 1999, p. 88).

As tecnologias na escola, além de contribuírem para uma educação com qualidade, onde o professor a usa como recurso ou meio didático também tem o objetivo de preparar o aluno para esta nova sociedade que vem se desenvolvendo.

Se não assumimos o desafio de formar nossos educandos com as habilidades necessárias para se inserirem na “sociedade da informação”, então os estamos condenando às piores condições. Só poderão optar pelos trabalhos de pior qualificação e suas perspectivas de continuar os estudos serão seriamente limitadas. Mas se conseguirmos formá-los intelectualmente e pessoalmente para compreender e se desenvolver dentro da sociedade da informação, então lhes estaremos abrindo o horizonte. (MARIELLA, 2006, pg. 26).

O que observamos é que o mundo fora do contexto escolar está em constante transformação e por isso temos a necessidade de “levar este mundo para dentro da escola”. O computador e seus recursos farão parte do dia-a-dia da sala de aula e, professores e especialistas devem unir-se num esforço de adaptação e numa vontade de adequar o ambiente escolar às novas mudanças presentes na sociedade.

De acordo com Mariella (2006, p. 26) “o mundo está se confrontando com o nascimento de uma nova era, de um novo sistema social, em que o conhecimento, o acesso e as aptidões para usar as novas tecnologias serão elemento chave da economia e da geração de riqueza.

O computador é a ferramenta que proporciona uma maior diversidade de aplicações, mas outros recursos como retro-projetor e a própria lousa não podem ser deixados de lado. Independentemente do recurso utilizado, a interação proporcionada é que é essencial, seja entre professor e aluno, professor e recurso tecnológico, aluno e recurso tecnológico, mas que o aluno assuma o papel ativo no momento da aprendizagem.

3 A INFORMÁTICA E O PAPEL DOS LABORATÓRIOS EM UMA ESCOLA

Nas escolas, o laboratório de informática pode ser visto como o ambiente pedagógico onde se ministram aulas práticas e também entendido como ferramenta que promove a aprendizagem, desenvolvendo a criticidade, o interesse, o espírito de busca e as descobertas.

Valente (1990, p. 116) considera que “este espaço usado como recurso educacional deve ser aproveitado, sendo que ao educador cabe descobrir qual seu papel frente a este recurso e que metodologia é mais adequada ao seu estilo de trabalho”.

Instrumento útil no processo educacional, o computador tende a tornar-se cada vez mais um grande e indispensável aliado no processo de ensino, aumentando as possibilidades de aprendizagem e aprimorando o processo de aquisição do conhecimento.

Grande são as conquistas proporcionadas pelo seu uso, seja de caráter individual ou coletivo, mas que quando utilizado de forma correta e como auxílio desencadeia grandes resultados.

É indispensável para o desenvolvimento do conteúdo da disciplina, fundamental como instrumento de pesquisa de assuntos variados da internet; trás informações qualitativas e atualizadas com acesso rápido; oferece facilidade na organização de apresentações; aumenta a rapidez na preparação de materiais didáticos, proporcionando vivências práticas, exercícios e simulações; contribui para a interatividade entre as disciplinas; é alternativa para o reforço da aprendizagem; é ferramenta de auxílio para cálculos sofisticados com execução de gráficos; é poderosa ferramenta no processo de tomada de decisões. (BARBANTI, 1999, p. 11 apud GEREVINI, 2009 p. 15).

Mercado (2002, p. 141) acrescenta sobre a importância da informática:

A tecnologia oferece um poderoso suporte à aprendizagem através da investigação e resolução de problemas. Estimula nos alunos a exploração através do envolvimento de cooperação em tarefas autênticas e multidisciplinares; através do fornecimento de ambientes complexos e realísticos para a investigação, fornecendo informações e ferramentas para suportar a investigação; ligando as aulas para partilhar a investigação; ligando a casa à escola e apresentando dados de maneira que suporte pensamentos científicos e resolução de problemas.

Como fonte ilimitada de informações, o computador na escola se caracteriza como um recurso auxiliar na aprendizagem. A criação dos laboratórios de informática proporcionou a entrada da internet ao ambiente de sala de aula, com isso os alunos têm o acesso a um mundo infinito de informações

Instrumento a mais em sua sala de aula, no qual o professor possa utilizar esses recursos colocados a sua disposição. Nesse nível, o computador é explorado pelo professor especialista em sua potencialidade e capacidade, tornando possível simular, praticar ou vivenciar situações, podendo até sugerir conjecturas abstratas, fundamentais a compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que se está construindo. (BORGES NETO, 1999, p. 136).

A escola que é um espaço vivo de conhecimento, incorporada das novas tecnologias disponíveis agrega recursos e contribui para que se cumpra o papel de ensinar com maior facilidade. Assim inserir o computador na educação significa considerar a escola como espaço de interação social, de comunicação e cooperação entre educandos e educadores.

Integrar as ferramentas computacionais aos conteúdos específicos é dar vida aos fundamentos teóricos educacionais e criar dinâmicas

que permitam lidar ao mesmo tempo com compromissos do sistema de ensino e as inovações oferecidas pelas tecnologias. (PRADO, 1999, p. 1-2).

A dinâmica de trabalho utilizando tecnologias de um laboratório de informática contribui de forma significativa para melhorar a qualidade da relação ensino-aprendizagem só que exige do professor maior conhecimento e disponibilidade para o preparo de suas atividades e, em alguns casos, contribuem para que professores percam o interesse pelo uso do laboratório de informática ou se sintam ameaçados a não acompanhar tal evolução.

A introdução de computadores na sala de aula altera de maneira significativa o ambiente de ensino. A quantidade de informações disponíveis àqueles que têm acesso a essa tecnologia é muito maior que qualquer meio possa oferecer. Ensinados a transmitir informações, professores encontram nos computadores um adversário imbatível. Isso tem gerado em alguns insegurança com relação ao seu futuro profissional. (MERCADO, 2002, p. 92).

Professores vivem um dilema, pois de um lado há os alunos que querem freqüentemente utilizar estes recursos e querem que o professor os leve ao laboratório de informática e do outro, professores, com seu medo e desafio pois temem em utilizar estas ferramentas de forma inadequada aos conteúdos.

A grande preocupação que surge aqui então é saber empregar o computador e auxiliar o aluno no caminho do conhecimento, estimulando a construção de conceitos específicos e necessários de sua disciplina de forma prática e saber tirar proveito desta ferramenta como elemento facilitador do aprendizado.

Levar os alunos ao laboratório de informática e deixá-los à vontade para apenas estar em contato com as máquinas fazendo um trabalho qualquer ou uma pesquisa não basta, é preciso um direcionamento dos alunos ao aprendizado, uma interação, valorizando as informações que o aluno possui com a parte teórica da disciplina em estudo, havendo sempre a orientação e o estímulo.

Deve-se levar em conta também qual o nível de conhecimento que os alunos já possuem sobre o uso do laboratório de informática, pois este diagnóstico facilita muito o trabalho do professor, pois de que adianta a ferramenta computador se não há uma concordância entre o que se planeja e a realidade na hora da aplicação.

De acordo com Mercado (2002, p. 32).”a utilização dos recursos tecnológicos são benéficos ao ensino-aprendizagem desenvolvido na escola”. No entanto, a utilização ainda não é prática presente em todas as escolas, pois mesmo que as escolas possuam ferramentas, a frequência em que são utilizadas e o retorno para a qualidade do ensino ainda é precário diante de uma educação que se diz vivendo na “era digital”.

4 O PAPEL DO PROFESSOR FRENTE A NOVA REALIDADE EDUCACIONAL

Diversos profissionais têm seus papéis modificados devido ao avanço tecnológico. As transformações estão exigindo novas habilidades e competências para atuar na sociedade hoje. O professor que antes era o transmissor do conhecimento, passa neste momento a ser aquele que impulsiona a discussão, o diálogo, incentivando que o aluno questione as informações que encontrar.

O professor motiva, incentiva, dá os primeiros passos para sensibilizar o aluno para o valor do que vai ser feito, para a importância da participação do aluno nesse processo. Aluno motivado e com participação ativa avança mais, facilita todo o trabalho do professor. O papel do professor agora é o de gerenciador do processo de aprendizagem, é o coordenador de todo o andamento, do ritmo adequado, o gestor das diferenças e das convergências. (MORAN,2000, p. 47).

Cabe agora ao professor trocar informações, discutir com seus alunos, mediar a aprendizagem na busca da construção compartilhada do conhecimento.

Que o professor seja mais do que um especialista em educação e no ensino de uma ou mais disciplinas, um tecnocrata do saber, habilitado nesta ou naquela especialidade e possuidor de alguma perícia técnica, alguém que transmite aos alunos verdades acabadas e socializa conhecimentos sistematizados. Enfim, exige um professor que a cada momento se faça trabalhador intelectual, alguém que pensa, compreende e trabalha para transformar a sociedade, a cultura, e educação, a escola, a Universidade, a formação, o ensino e a aprendizagem; alguém que trabalha, não com saberes mortos, acabados e prontos, a serem aceitos e consumidos, mas com saberes vivos, instigantes da inteligência, da imaginação e da sensibilidade de docentes e discentes. Mestre e sábio é quem interroga, pensa, questiona as concepções e as práticas, próprias e dos outros e, vigilante e crítico, trabalha para inserir os humanos no mundo da autonomia, da liberdade, da dúvida, da crítica e do rigor próprio do trabalho intelectual, da reflexão, do pensamento, da expressão, mundo esse inseparável da ação (COELHO, 2006, p. 60).

Assim, o professor se torna o provocador de interrogações, o formulador de problemas, o que coordena as equipes de trabalho e sistematiza as experiências, constrói um percurso e define o território a ser explorado pelos alunos.

Os professores podem ajudar os alunos, incentivando-os a aprender a perguntar, a focar questões importantes, a definir critérios na escolha de sites, na avaliação de páginas, a comparar textos com visões diferentes. Podem focar mais a pesquisa do que dar respostas prontas; propor temas interessantes e caminhar dos níveis mais simples de investigação para os mais complexos, das páginas mais coloridas e estimulantes para as mais abstratas. (MORAN, 2007, p. 103).

Para que exista esta aproximação entre professor e aluno e a valorização do computador na educação, o professor precisa adquirir algumas habilidades. Mercado (2002, p. 139) complementa que “o professor precisa, adquirir habilidades técnicas e pedagógicas, respondendo aos grandes desafios que envolvem essa área de uso do computador na educação”. É necessário que o professor conheça bem as potencialidades desse material, pois ele pode ter um uso bastante extenso, atendendo à quase todas as disciplinas, em vários aspectos do conhecimento e ainda usados de acordo com o interesse e a capacidade dos alunos.

Altera-se a postura dos professores frente aos avanços e mudanças tecnológicas, cria novos espaços e possibilidades a serem explorados e o educador precisa acompanhar para que o processo ensino-aprendizagem ocorra de forma eficaz.

O que muda no papel do professor? Muda a relação de espaço, tempo e comunicação com os alunos. O espaço de trocas aumenta da sala de aula para o virtual. O tempo de enviar ou receber informações amplia-se para qualquer dia da semana. O processo de comunicação se dá na sala de aula, na Internet, no *e-mail*, no *chat*. É um papel que combina momentos de professor convencional – às vezes é importante dar uma bela aula expositiva – com mais momentos do gerente de pesquisa, do estimulador de busca, do coordenador dos resultados. É um papel de animação e coordenação muito mais flexível e constante, que exige muita atenção sensibilidade, intuição e domínio tecnológico. (MORAN, 2000, p. 50).

Os alunos neste processo de ensino-aprendizagem, escolhe o caminho pelo qual quer seguir, deixa de ser passivo para se tornar participante ativo de sua (re)construção, passa a desenvolver competências e habilidade, como ter autonomia, pensar, criar, aprender a pesquisar, manipular mensagens, torna-se o co-autor, aquele que busca constantemente tanto na escola como fora dela sua aprendizagem.

Os alunos podem adquirir uma melhor maneira de refletir, manipular, questionar, construir, pesquisar, analisar, sintetizar, desenvolver a atenção, raciocínio e criatividade nas atividades curriculares. Eles poderão trabalhar, construir algo significativo para eles, como criar diferentes opções e analisar resultados, usar simulações, experimentos e a utilização da informática fora da escola para a realização de pesquisas, estudos e trocar informações. (MERCADO, 2002, p. 134).

O aluno, assessorado pelo professor, assume o controle da máquina, utilizando sua criatividade na elaboração e uso de programas de seu interesse e necessidade. Assim, o computador além de instrumento útil, torna-se ferramenta de aprendizagem no auxílio do aluno.

Mas, para que o professor assuma este novo papel no processo de melhoria da aprendizagem é preciso que se pense também na sua formação e capacitação pois, há muitos educadores que quando se deparam com os recursos que a informática oferece, ainda não sabem o que fazer e precisam ser preparados para utilizar esta ferramenta como parte das atividades que realizam na escola.

Para que o professor tenha condições de criar ambientes de aprendizagem que possam garantir esse movimento (contínuo de construção e reconstrução do conhecimento) é preciso reestruturar o processo de formação, o qual assume a característica de continuidade. Há necessidade de que o professor seja preparado para desenvolver competências, tais como: estar aberto a aprender a aprender, atuar a partir de temas emergentes no contexto e de interesse dos alunos, promover o desenvolvimento de projetos cooperativos, assumir atitude de investigador do conhecimento e da aprendizagem do aluno, propiciar a reflexão, a depuração e o pensar sobre o pensar, dominar recursos computacionais, identificar as potencialidades de aplicação desses recursos na prática pedagógica, desenvolver um processo de reflexão na prática e sobre a prática, reelaborando continuamente teorias que orientem sua atitude de mediação. (ALMEIDA, 1998, p. 2-3).

Com vista a este novo papel que o professor tem diante dos recursos que a informática lhe oferece, é necessária uma capacitação que leve a mudanças na prática pedagógica. Entender o computador como uma nova maneira de representar o conhecimento, algo que contribui para o aprimoramento da prática educativa.

A formação do professor deve prover condições para que ele construa conhecimento sobre as técnicas computacionais, entenda por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e seja capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. Essa prática possibilita a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno. Finalmente, deve-se criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendido e a experiência vivida durante a sua formação para a sua realidade de sala de aula compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir. (VALENTE, 1997, p. 14).

Este processo de formação do professor para o uso da informática na educação não deve ser só “hoje e agora”, mas em regime continuado, garantido pela LDB – Lei Nº 9.394 de 20/12/1996, em um processo de inter-relacionamento dos recursos técnicos com a ação pedagógica.

As entidades devem buscar constantemente a qualificação de seus profissionais, dispondo a eles o acesso contínuo ao que de novos emerge na sociedade para que a educação não se sinta estagnada diante da evolução constante que a cerca.

Para que uma instituição avance na utilização inovadora das tecnologias na educação, é fundamental a capacitação de docentes no domínio técnico e pedagógico. A capacitação técnica os torna mais competentes no uso de cada programa. A capacitação pedagógica os ajuda a encontrar pontes entre as áreas de conhecimento em que atuam e as diversas ferramentas disponíveis, tanto presenciais como virtuais. Essa capacitação não pode ser pontual, tem de ser contínua, realizada semipresencialmente, para que se aprenda, na prática, a utilizar os recursos. (MORAN, 2007, p. 90).

O uso computador nas práticas educativas exige formação continuada do professor, para que ele possa ser um pesquisador da ferramenta e atuar como um mediador, atualizado, criativo, na concretização do projeto pedagógico pretendido, pois de nada adianta o recurso se não há a qualificação para a utilização.

É preciso um processo de formação continuada do professor, que se realiza na articulação entre a exploração da tecnologia computacional, a ação pedagógica com o uso do computador e as teorias educacionais. O professor deve ter a oportunidade de discutir como se aprende e como se ensina. Deve também ter a chance de poder compreender a própria prática e de transformá-la. (ALMEIDA, 1998, p. 112).

É preciso continuamente refletir sobre a educação, repensando o currículo, conteúdos abordados nas disciplinas além de valorizar mudanças materiais e de recursos a serem trabalhados em sala de aula diante da utilização da informática na educação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento científico e tecnológico está propiciando transformações consideráveis e influentes em nossa sociedade hoje. Na educação não é diferente,

estamos vivendo uma era onde o uso, a divulgação, o acesso e a construção de informações nunca foram tão significativos para alunos, professores e escolas.

A utilização do computador dentro das salas de aula pode ser visto como um instrumento de aprendizagem onde o aluno participa e atua no seu processo de construção, passando a adquirir conhecimento sobre seus próprios pensamentos, ensinamentos e descobertas. O aluno obtém resultados positivos através da diversidade, da dinâmica de exploração das informações e do intercâmbio de conhecimento e idéias com outros alunos.

O professor atuará como facilitador e mediador dessa construção do conhecimento, estimulando, incentivando a interação, servindo de base para alcançar objetivos, coordenando trabalhos, verificando metas, buscando combinar de forma mais intensa os elementos de teoria e prática, orientando e capacitando os alunos com um ensino mais eficaz e de melhor qualidade, visando torná-los aptos para trabalhar com as tecnologias existentes no mercado.

A escola operará com a organização dos tempos escolares, apoio técnico-administrativo, infra-estrutura e formação continuada e qualificada dos professores, pois é através da busca de competência didática pedagógica que se avança, se oferta, se consegue utilizar os laboratórios de informática numa melhor perspectiva ensino-aprendizagem. Só que obstáculos ainda impedem essa implementação, seja o medo dos professores diante do novo, de conciliar teoria e prática, de sair da rotina tradicionalista, de escolas que possuem laboratórios e os equipamentos permanecem trancados e sem nenhuma utilização, regras estabelecidas no Projeto Político Pedagógico e métodos adequados que produza resultados visíveis do uso do computador como ferramenta.

Desta forma, o uso das tecnologias pode ajudar e contribuir para a qualidade do ensino, criando novas possibilidades de descobertas, como apoio pedagógico que facilita a comunicação e o acesso a informações que, quando em sala de aula podem ser discutidas, criticadas, acrescentadas, assimiladas, transformadas, associadas e vinculadas a outros conhecimentos já existentes transformando o aprendiz em protagonista de sua aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. **Novas tecnologias e formação de professores reflexivos**. In: Anais do IX ENDIPE (Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino), Águas de Lindóia, p.2-3, 1998.

BORGES NETO, H. Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola. **Revista Educação em Debate**, ano 21, v.1, nº 27, p.136, Fortaleza, 1999.

COELHO, I. M. **Universidade e formação de professores**. Formar para o Mercado ou para a autonomia? São Paulo: Papirus, 2006.

GEREVINI, A.R. **O uso da informática como recurso didático pedagógico no curso técnico em administração**. Artigo de conclusão de curso técnico em administração. Formosa do Oeste, Paraná, 2009, p.15. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2367-8.pdf?PHPSESSID=2010012708223041>> Acesso em 15 jun. 2011.

MARIELLA, A. **Informática educativa na escola**. Edições Loyola, SP, Brasil, 2006. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=mzS1CCTCnGgC&printsec=frontcover&dq=inform%C3%A1tica+educativa+na+escola&hl=pt-BR&ei=NKf3TfDhHojo0QGmhcncRCw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CDIQ6wEwAA#v=onepage&q&f=false> Acesso em 14 jun. 2011.

MERCADO, L.P.L. (ORG). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: Edufal, 2002. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=bi7OpaxCJT8C&pg=PA188&dq=Uma+classifica%C3%A7%C3%A3o+sobre+a+utiliza%C3%A7%C3%A3o+do+computador+pela+escola&hl=pt-BR&ei=S_n3TaLAMobk0QHnt7HHCw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=2&ved=0CDEQ6wEwAQ#v=onepage&q=Uma%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20a%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20do%20computador%20pela%20escola&f=false> Acesso em 15 jun. 2011.

MORAN, J.M. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. Campinas, SP: Papirus, 2007. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=PiZe8ahPcD8C&printsec=frontcover&dq=Moran&hl=pt-BR&ei=2hbRTYz6F1jk0QHTyfGgDg&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CCwQ6wEwAA#v=onepage&q&f=false> Acesso em 14 jun. 2011.

_____, **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 13ª edição, 2000. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=i7uhwQM_PyEC&pg=PA65&dq=VALENTE,+J.+A.+Computadores+e+conhecimento:&hl=pt-BR&ei=Vy3RTaXkJ8Ta0QGH4dmEDg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=10&ved=0CF8Q6AEwCTgK#v=onepage&q&f=false> Acesso em 14 jun. 2011.

OSOWSKI, C.I. **Provocações da sala de aula**. Edição Loyola, SP, Brasil, 1999. Disponível em:

<http://books.google.com.br/books?id=R8HG15BrkFEC&printsec=frontcover&dq=provo%C3%A7%C3%B5es+da+sala+de+aula&hl=pt-BR&ei=22D3TdDeMoOz0AH61-S8Cw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CCwQ6wEwAA#v=onepage&q&f=false> Acesso em 14 jun. 2011.

PRADO, M.E.B. **Logo no curso de magistério**: o conflito entre abordagens educacionais. Gráfica Central, UNICAMP, 1999, p. 1-2.

VALENTE, J.A. **Computadores e conhecimento**: repensando a Educação. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 1990.

_____, **Liberando a mente**: computadores na educação especial. Campinas, SP: Editora UNICAMP, 1991. Disponível em:

<http://www.nied.unicamp.br/download_livro/Capitulos/Cap2.pdf> Acesso em 6 jul. 2011.

_____, **O uso inteligente do computador na educação**. Revista Pátio, Ano I, nº.1, mai/jul 1997.