

## O COMPUTADOR COMO RECURSO DIDÁTICO: UM MEIO OU UM FIM

*Edicesar Lopes Oliveira (G-UEMS)*

*Maria Silvia Rosa Santana (UEMS)*

### Resumo

Este trabalho objetiva verificar as contribuições do computador como uma ferramenta a ser utilizada em qualquer área do currículo escolar e em qualquer momento, visando melhorar a atuação do professor em sala e, conseqüentemente, a aprendizagem dos alunos. Apesar de a informática ainda não fazer parte da realidade de muitos jovens e adolescentes, muitas escolas estão implantando salas de informática, visando à socialização desses alunos com a era digital, pois são necessários profissionais competentes e que saibam utilizar as várias informações e recursos disponíveis na *internet*. Portanto esse artigo problematiza o uso da tecnologia, mais especificamente do computador como um instrumento integrado ao processo de ensino-aprendizagem visando à aquisição do conhecimento científico por parte dos alunos. Assim, o computador veio para ser um aliado do professor, não um inimigo, no entanto, cabe ao professor escolher a forma mais adequada de utilizá-lo, segundo seus objetivos para o exercício do trabalho pedagógico.

**Palavras-chave:** informática. Ensino. Aprendizagem.

### Introdução

Na sociedade atual, a informática está ocupando um grande espaço em todas as áreas, isso não é diferente quando mencionamos o campo educacional. O computador, nessa área, é um instrumento que proporciona ao educador várias formas de trabalho que, dependendo da forma que for utilizado, com as devidas adequações, poderá melhorar sua prática em sala de aula e conseqüentemente a aprendizagem dos alunos.

Com base nos textos de Moran, Valente, Tajra e outros pesquisadores da área, esse artigo problematiza o uso da tecnologia, mais especificamente do computador como um instrumento integrado ao processo de ensino-aprendizagem visando à aquisição do conhecimento científico por parte dos alunos.

Assim, esse artigo objetiva verificar as contribuições do computador como uma ferramenta a ser utilizada em qualquer área do currículo escolar e em qualquer momento, visando à aquisição de uma nova postura do educador frente ao processo ensino-aprendizagem.

### 1. Computador: um meio ou um fim?

Segundo Mezzon (1999), estamos em uma era em que novos rumos são traçados, marcados pela tecnologia da informação e da comunicação; com rupturas de fronteiras, transformando os ambientes e abrindo possibilidades para o futuro da humanidade, é o computador transformando e interligando o mundo.

Atualmente, a informática tornou-se uma necessidade no mundo, especialmente sua aplicação na área educacional. Para a instituição educacional está reservada a função de preparar o aluno para a vida, não fechando seus olhos para a realidade existente, uma vez que vivemos em um mundo em constantes mudanças.

O mínimo que se espera de quem irá trabalhar com essa tecnologia é que tenha total

An. Sciencult	Paranaíba	v. 2	n. 1	p. 133-141	2010
---------------	-----------	------	------	------------	------

compreensão do seu funcionamento, de suas possibilidades de ensino, pois a união desse conhecimento prévio essencial à criatividade do docente é um passo importantíssimo para a realização de um trabalho diferenciado.

Assim, muitas aulas que são consideradas chatas por parte dos alunos, podem sofrer grandes mudanças, pois em vez de memorizar informações, os alunos devem ser instigados a buscar e a usar essa informação. Essas mudanças podem ser introduzidas com o uso do computador que proporciona as condições para os estudantes exercitarem a capacidade de procurar, selecionar informações, resolver problemas e aprender de forma independente.

A informática aplicada à educação, de acordo com Tajra (2002, p. 45):

[...] não é um instrumento com fins limitados, mas um instrumento que possibilita várias formas de trabalho, como pesquisa, simulações, comunicação ou até mesmo entretenimento. Cabe a quem vai utilizar para fins educacionais, o educador, definir quais os objetivos que se pretende atingir com a utilização do mesmo.

O computador, uma vez relacionado aos demais recursos tecnológicos utilizados no âmbito educacional, como giz, lousa, televisão, vídeo, dvd, som, entre outros, estabelece certa vantagem que está relacionada à sua característica de interatividade, pois por meio do computador os alunos podem manter contato direto com o professor e os próprios colegas, divulgando entre eles os resultados de suas pesquisas e dando sugestões sobre as dos outros, e à sua possibilidade de ser utilizado para facilitar a aprendizagem, tendo em vista a facilidade de acesso a informações e a dinâmica que lhe é própria. Usar o computador para continuar realizando atividades mecânicas de repetição e memorização seria um grande desperdício do seu potencial de trabalho.

Podemos afirmar que o uso do computador só funciona efetivamente como instrumento no processo de ensino-aprendizagem, se for inserido num contexto de atividade que desafie o grupo em seu crescimento. Esperamos que o aluno construa o conhecimento na relação consigo próprio, com o outro e com a máquina. (WEISS, 1998 apud MEZZON, 1999, p. 41)

Diante disso, o computador, no meio educacional deve ser utilizado como um recurso a mais no processo de aprendizagem, não apenas como um meio facilitador para o aluno se relacionar com o mundo da escrita, ou para encontrar uma resposta rápida para um determinado problema, ele deve ser um meio pelo qual o aluno conquiste sua cidadania, proporcionando-lhe um grande e importante avanço para construção da autonomia do aprendiz.

A informática quando adotada nas escolas deve se integrar ao ambiente e a realidade dos alunos, não só como ferramenta, mas como recurso com que o professor possa contar para bem realizar o seu trabalho desenvolvendo com os alunos atividades, projetos e questionamentos (VEIGA, 2001, n.p).

Para que uma instituição escolar introduza a informática em sua grade curricular, se faz necessário, em primeiro lugar, ter um plano pedagógico no qual serão discutidos os objetivos de sua utilização como ferramenta educativa e a escolha de softwares educativos que possam ser utilizados para ajudar a atingir mais fácil e eficientemente os objetivos educacionais anteriormente traçados, não deixando que o computador se torne apenas um brinquedo.

Conforme Tajra (2002), muitas escolas utilizam os softwares educacionais disponíveis no mercado, consoante aos interesses do professor que irá utilizá-los e que melhor se adaptam

An. Sciencult	Paranaíba	v. 2	n. 1	p. 133-141	2010
---------------	-----------	------	------	------------	------

à sua proposta de ensino. Todavia, a utilização do computador integrado a softwares educacionais não garante uma adequada utilização desta tecnologia como ferramenta pedagógica; o fato de um professor estar utilizando o computador para ministrar uma aula não significa que esteja aplicando uma proposta inovadora.

A maioria das escolas deixa os computadores ligados e com os programas acessados, sem que os alunos percebam o conjunto de relações existentes entre as utilidades reais do computador e a técnica em si. Compete ao professor atentar-se a real adequação dos programas às suas ações em sala de aula e que objetive a construção do conhecimento científico por parte dos alunos.

Assim, os educadores devem ficar atentos para não cair no uso instrucionista dos programas existentes, reduzindo-os a meras aulas expositivas. Com base nisso Demo (2003, p. 76) diz que o instrucionismo “[...] é um fenômeno comum em qualquer meio educativo, porque é impossível eliminar as relações autoritárias existentes no contexto social”.

Ainda segundo o autor, em toda relação pedagógica aparecem traços de instrução, treinamento e domesticação e isso ocorre pelo fato de existir entre educador e educando certa relação de poder, mas mesmo assim a educação continua sendo um processo de construção de dentro para fora, tomando como principal objetivo o desafio da construção do conhecimento, sendo que para ele “[...] este não se transmite, reproduz-se ou repete-se, mas se constrói”. (BECKER, 2001 apud DEMO, 2002 p. 77).

“O computador no contexto educacional pode ser entendido como uma ferramenta por meio da qual o aluno idealiza e desenvolve um conhecimento, seja reproduzindo um conhecimento, um saber ou construindo uma aprendizagem” (VESCE, 2008, n.p). A autora afirma que, a introdução de computadores assim como toda nova tecnologia apresenta aspectos positivos e negativos.

A revista Nova Escola, edição de setembro de 2008, p.85, apresenta alguns exemplos dos aspectos positivos e negativos do uso do computador na educação.

- Positivos: escolher os conteúdos das aulas; selecionar os programas a ser utilizados; fazer o roteiro das aulas a ser dadas; incentivar a interação dos alunos com outros estudantes e com o professor; usar jogos educativos para facilitar a aprendizagem dos alunos; explorar o audiovisual da internet e dos programas oferecidos em vídeos; permitir com que os alunos criem, produzindo textos e publicando os mesmos no e-mail da sala; criar espaço lúdico para que o aluno tenha prazer de estar na sala de informática e preparar-se bastante para apresentar segurança ao ministrar a aula.

- Negativos: dar aulas só de informática; não ter planejamento para as aulas; achar que a turma sabe tudo, não se atentando para a diversidade entre os alunos; usar a sala somente para a distração; liberar o entretenimento; deixar os alunos sozinhos, sem mediação; ter poucas máquinas disponíveis; ver o micro como rival e usar equipamentos ruins.

Segundo a revista Nova Escola (2008), as expectativas que são traçadas com a utilização do computador na educação é que ocorra o planejamento e a realização de aulas mais dinâmicas, motivadoras, criativas e que envolvam os alunos para novas descobertas e aprendizagens.

Conforme Tajra (2002), entre as várias possibilidades de aplicação da informática na área educacional, cada modalidade de ensino possui seus objetivos específicos a serem atingidos e deve ser usada nas situações de ensino-aprendizagem que mais se adaptam à realidade escolar.

O computador é um instrumento que possibilita uma nova forma de trabalhar a construção do conhecimento, porque atua diretamente sobre a metodologia de ensino e a modifica, podendo fazer o educador rever suas bases teóricas e filosóficas, transformando sua

An. Sciencult	Paranaíba	v. 2	n. 1	p. 133-141	2010
---------------	-----------	------	------	------------	------

forma de pensar e trabalhar com a tecnologia.

## 2. O Professor e a tecnologia: uma ótima parceria

Valente (1998) apresenta alguns exemplos de programas existentes no campo educacional e que são utilizados por alguns educadores em sala de aula, programas que, associados à realidade da sala de aula e ao plano do professor, podem ser bons aliados do professor: tutoriais, exercício e prática, jogos, simulação e o logo.

- *Programas tutoriais*: são bastante usados pelo fato de permitirem a introdução do computador na escola sem provocar muitas mudanças, é o que acontece em sala de aula só que em versão computadorizada. Do professor é exigido o mínimo de treino e conhecimento sobre o uso da tecnologia, pois os alunos já sabem qual é o seu papel como aprendiz, o de assimilar conhecimento.

A maioria dos programas disponíveis nessa área, segundo o autor, são desprovidos de práticas pedagógicas, não requer nenhuma ação por parte do aprendiz a não ser ler o texto e responder a uma pergunta. Isso ocorre, pois, “[...] o desenvolvimento de um bom tutorial é caro e difícil e as indústrias de softwares educativos preferem gastar no aspecto do entretenimento ao invés de gastar no aspecto pedagógico ou no teste e na qualidade do programa.” (VALENTE, 1998, n.p)

- *Programas de exercício e prática*: são utilizados tipicamente para rever material, o professor dispõe de uma infinidade de exercícios que o aprendiz pode resolver de acordo com o seu grau de conhecimento e interesse.

Essa modalidade de programa requer do professor um conhecimento mais amplo para verificar a assimilação do conteúdo pelos alunos, pois não é possível fazer esse acompanhamento utilizando apenas os resultados de erros e acertos oferecidos pelo programa.

- *Jogos educacionais*: “[...] os jogos do ponto de vista da criança, constituem a maneira mais divertida de aprender”. (VALENTE, 1998, n.p)

O grande problema detectado nos jogos, segundo o autor, é que a competição pode desviar a atenção dos alunos do conceito envolvido no jogo, que em sua grande maioria explora conceitos triviais e não tem a capacidade de diagnosticar as falhas do jogador.

Uma maneira de contornar esse problema, é fazer do jogo um instrumento pedagógico que faria com que o aprendiz após uma jogada que não deu certo, reflita seu erro e tome consciência do erro conceitual envolvido na jogada,

- *Simulação*: “[...] oferece a possibilidade de o aluno desenvolver hipóteses, testá-las, analisar resultados”. (VALENTE, 1998, n.p).

De acordo com o autor, a simulação deve ser vista como um complemento de apresentações formais, leituras e discussões em sala de aula, já que é necessário criar condições para o aprendiz fazer a transição entre a simulação e o fenômeno ocorrido no mundo real. “[...] boas simulações são bastante complicadas de serem desenvolvidas, pois requerem grande poder computacional, recursos gráficos e sonoros, de modo a tornar a situação problema o mais perto possível do real”. (VALENTE, 1998, n.p).

Com o desenvolvimento dos recursos computacionais, é possível interagir textos, imagens, vídeo, som, animação e mesmo intercâmbio da informação por meio de interligação em rede, implementando o conceito de multimídia e exercitando a interdisciplinaridade dos conteúdos e a troca de informações por parte dos alunos.

- *Logo*: “um dos programas mais conhecidos no campo educacional, criado para propiciar um ambiente de aprendizado baseado na solução de problemas, no erro construtivo, na identificação, análise e reformulação do erro, concretizando assim a aprendizagem.”

An. Sciencult	Paranaíba	v. 2	n. 1	p. 133-141	2010
---------------	-----------	------	------	------------	------

(VALENTE, 1998 n.p).

O autor ainda ressalta que a metodologia *Logo* de ensino-aprendizagem tem sido amplamente utilizada para trabalhar com alunos do 1º, 2º, 3º anos do ensino fundamental e também na educação especial, por apresentar instrumentos que chamam a atenção da criança e por se adaptar a alguns instrumentos de utilização exclusiva da educação especial.

Segundo Valente (1998), o Logo tem duas raízes fundamentais, uma computacional e outra pedagógica. Do ponto de vista computacional é um programa de fácil assimilação e são exploradas atividades espaciais, fáceis terminologias e capacidade de criar novos termos. Já do ponto de vista pedagógico, é que o erro deixa de ser visto como forma de punição e passa a ser uma situação que leve a criança a compreender melhor certas ações e determinadas conceitualizações.

Outra proposta muito defendida por vários autores como Veiga (2001), Tajra (2002), é o ensino por meio de projetos.

Conforme afirma Veiga (2001), ao elaborar um projeto de pesquisa o educador procurara conduzir o aluno a uma série de interrogações, quer sobre si mesmo ou sobre o mundo que o cerca, levando-o a interagir com o desconhecido ou com as novas situações, buscando soluções para os problemas levantados anteriormente.

Segundo a autora, não podemos confundir o aprender com projetos e o ensino por projetos.

Aprender por projetos é levar o aluno a construir seus conhecimentos, despertar sua curiosidade, seu desejo, sua vontade de cada vez mais aprender. Já o ensino por projetos é apenas transmitir conhecimento ao aluno e este não tem a chance de questionar, de formular problemas, se tornando um depositário de informações. (FAGUNDES, 1998 apud VEIGA, 2001, n.p).

Os alunos só aprendem por projetos se eles se tornarem pesquisadores ativos, que indagam, perguntam, discutem, levantam hipóteses e possíveis soluções para os problemas detectados.

“Este trabalho não é realizado somente ao ambiente educacional computacional, e sim também fora dele. Os alunos constroem maquetes, trazem pesquisas, fotos, CDs, realizam experiências, dentre outras coisas, vivendo num mundo de descoberta e imaginação”. (VEIGA, 2001, n.p).

Para que todos esses trabalhos anteriormente explanados tenham um resultado satisfatório, de acordo com Moran (2000), é necessário estabelecer uma relação empática com os alunos, procurando conhecê-los, fazendo um mapeamento de seus interesses, futuras perspectivas e formação. A preocupação com os alunos, a forma de se relacionar com eles é de grande importância para o sucesso da prática pedagógica, porque eles percebem se o professor gosta do que faz e, principalmente se gosta deles enquanto pessoas, o que facilita a sua prontidão para aprender.

O autor ressalta que cabe ao educador a tarefa de transformar partes de suas aulas em processos contínuos de informação, pesquisas e de comunicação. Em conjunto com os alunos construirá conhecimento, equilibrando o individual e o grupal, entre o professor que passa a exercer o papel de coordenador-facilitador e os alunos participantes ativos. O educador dá os primeiros passos para sensibilizar o aluno para a essência do que farão, para a importância da participação deles no processo de pesquisa, “[...] aluno motivado e com participação ativa avança mais, facilita todo o trabalho docente [...]” (MORAN, 2000, n.p).

É importante mostrar aos alunos quais são os ganhos que terão ao longo do trabalho pedagógico, motivá-los a aprender, a avançar, esclarecer a importância de sua participação no

An. Sciencult	Paranaíba	v. 2	n. 1	p. 133-141	2010
---------------	-----------	------	------	------------	------

processo de aula-pesquisa e as tecnologias que irão utilizar a *Internet*.

O professor também pode criar uma página na *internet*, que servirá como espaço virtual de encontro e divulgação dos trabalhos realizados, onde cada matéria e aluno terão um ponto de referência. Além disso, essa página pode ampliar o alcance do trabalho do professor, divulgando suas idéias e propostas e mantendo contato com pessoas fora do ambiente escolar e de outras instituições. De início essa página pessoal é uma importante referência virtual, um ponto de encontro entre o educador-aluno e entre aluno-aluno, em que poderá ou não ser acessada por outras pessoas, dependerá de cada situação de pesquisa.

Assim, o professor estará desenvolvendo o que Moura, Azevedo e Mehlecke (2004, n. p), chamam de trabalho cooperativo, “[...] independe a faixa etária trabalhada, o que importa neste trabalho é a troca e a busca por um objetivo comum resultando na construção do saber que acontece através do compartilhamento de informações e conhecimento entre os participantes”.

Vale lembrar que o professor precisa conhecer as fontes de pesquisas que são seguras para que possam orientar os alunos, evitando que eles selecionem qualquer texto da *internet* achando que são verdadeiros e/ou seguros.

Para o educador desenvolver um bom trabalho utilizando a informática educativa, procurando colocar em prática tudo o que já foi explanado até aqui, com o intuito de fazer com que os alunos aprendam verdadeiramente, sejam críticos, tenham espírito de pesquisador, faz-se necessário que ele tenha pleno conhecimento do funcionamento do computador, seja aberto a mudanças, além de desenvolver algumas habilidades especiais para tornar sua aula ainda mais interessante e ter total apoio da direção da instituição escolar.

Apesar de a informática ainda não fazer parte do cotidiano de muitos alunos, e poucas escolas possuírem computadores suficientes para uso dos educadores, nota-se que essa realidade está mudando, visto que há uma preocupação das instituições escolares em inserir no currículo escolar a programação de informática, pois a educação deve ser vista como um processo contínuo, aberto aos desafios e inovações.

Segundo Moura, Azevedo e Mehlecke (2004), o professor atualmente não é mais o detentor do conhecimento, aquele que sabe tudo e seus alunos, meros receptores do conhecimento. Com milhares de informações ao alcance de todos na *internet*, o trabalho isolado do professor já não satisfaz mais os anseios dos alunos. Diante dessas mudanças na postura, à quebra de paradigmas faz com que o trabalho do professor não seja mais isolado.

O trabalho em conjunto vem ao encontro das necessidades do aprendiz na busca e na construção do conhecimento e o docente nesse processo entra como orientador da busca do conhecimento, aquele que mostra o caminho para os alunos e, em conjunto, buscam, de forma interativa, a construção de novos saberes.

A *Internet*, de acordo com Moran (2009), é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos por oferecer inesgotáveis possibilidades de pesquisa, assim o aluno desenvolve a aprendizagem cooperativa, a troca de idéias, a pesquisa em grupo, destacando que uma interação bem sucedida é um importante gancho para o aumento da aprendizagem.

Seguindo essa mesma linha de pensamento, Valente (1998, n.p), afirma que:

A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim de criar condições de aprendizagem. Isso significa que o professor deve deixar de ser o repassador do conhecimento, o computador pode fazer isto e muito mais eficientemente do que o professor, e passa a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno.

An. Sciencult	Paranaíba	v. 2	n. 1	p. 133-141	2010
---------------	-----------	------	------	------------	------

Como podemos ver que o professor jamais será substituído pelo computador, a mudança acontecerá na forma de ver o processo ensino-aprendizagem por parte do docente. Ele possui em suas mãos uma importante ferramenta de trabalho, o computador, porém, cabe

a ele escolher a melhor forma de direcionar seu trabalho, seja fora ou dentro da sala de aula.

O computador é um instrumento que oferece ao docente um grande leque de opções metodológicas, de possibilidades que contribuem para organizar sua comunicação com os alunos e cabe a ele encontrar a melhor forma de integrar essa tecnologia aos seus procedimentos metodológicos, adequando-o a realidade da sua sala de aula.

A *Internet* favorece o trabalho conjunto entre professor e alunos. É importante neste processo dinâmico de aprender pesquisando, combinar o que podemos fazer à distância e utilizar todos os recursos disponíveis para integrar as dinâmicas tradicionais com as inovadoras, a escrita com o audiovisual.

Assim, segundo Moran (2004), a sala de aula será sempre o ponto de partida e o ponto de chegada, um importante espaço, mas que deve ser combinado com outros espaços para ampliar as possibilidades de aprendizagem. O importante é “[...] combinar o que podemos fazer melhor em sala de aula com o que podemos fazer à distância pela lista, fórum ou chat e os alunos podem contribuir com suas próprias pesquisas on-line”. (MORAN, 2004, n.p)

Ainda segundo o autor, a tecnologia proporciona interações mais amplas, que permitem ao educador combinar o presencial e o virtual. Portanto, o educador deve ficar atento para não utilizá-la como distração ou fuga, o que simboliza a insegurança, a falta de preparação por parte do educador em trabalhar com o computador e desenvolver um trabalho diferenciado, assim os alunos são levados à sala de informática apenas para usar o computador como entretenimento.

Há outro recurso para o professor, que poderá dar uma parte das aulas da sala de sua casa e será visto pelos alunos onde estiverem, na tela do aluno aparecerá o professor e o resumo do que está falando, e este poderá realizar perguntas no modo chat ou sendo visto por todos. As aulas ficarão gravadas, disponíveis aos alunos e eles poderão acessá-las quando achar conveniente.

Segundo Moran (2009), as mudanças na educação dependem em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar, mas também depende de a instituição escolar ter administradores mais abertos em todas as dimensões que envolvem o processo pedagógico, que apoiem o professor na inovação da sua prática e dos alunos, alunos curiosos, motivados estimulam o professor a buscar cada vez mais.

Como podemos observar, ao professor está reservada uma grande responsabilidade, desenvolver um trabalho de forma a chamar a atenção do aluno para o aprendizado, procurando fazer dele uma pessoa crítica, autônoma, consciente e com uma postura de pesquisador, pois, com certeza, esses deveriam ser os principais objetivos da educação.

### **Considerações finais**

Como pode ser observado nesse trabalho, o computador é um instrumento que, uma vez integrado ao processo ensino-aprendizagem, pode trazer importantes contribuições, tanto para o enriquecimento da prática do professor quanto para despertar um maior interesse nos alunos no que se refere ao aprender, ou à busca de novos conhecimentos.

Assim, o professor deixa de ser o centro das atenções, o único detentor do saber, para ser o orientador/facilitador do processo de aprendizagem e acima de tudo um ser humano aberto a novos saberes, que são adquiridos por meio da troca de informações com os alunos.

An. Sciencult	Paranaíba	v. 2	n. 1	p. 133-141	2010
---------------	-----------	------	------	------------	------

O simples fato de o professor estar utilizando o computador na educação não significa que está aplicando uma prática inovadora. A informática, como qualquer outro instrumento utilizado na área educacional, para ter êxito em seu uso, depende do como é usado.

Logo, usar o computador é fundamental, mas continuar realizando exercícios tradicionais de nada adianta, não vai trazer nenhum benefício para a educação, a única coisa que vai reforçar é o não gostar da escola por parte dos alunos, além de ser um grande desperdício das possibilidades de trabalho que ele oferece.

O professor precisa ter em mente que o computador não veio para substituí-lo, mas sim para ser um instrumento a auxiliá-lo na construção do conhecimento por parte dos alunos, mas para isso ele deve elaborar suas aulas sempre pensando nas diversas características apresentadas pelos grupos de aluno com os quais irá trabalhar.

Assim o professor, ao elaborar suas aulas, deve pensar em meios para fazer com que os alunos utilizem todas as informações que são apresentadas em sala de aula como fonte de conhecimento, conhecimento este que irá se concretizar por meio da pesquisa, o que contribui fortemente para desenvolver no aluno o espírito crítico frente às informações recolhidas por eles na pesquisa e faz com que esse aluno seja criativo, pois o mesmo aprenderá a lidar, generalizar e se posicionar frente aos conhecimentos. A criatividade é um ato que deve ser compartilhado entre professores e alunos.

E para que o professor possa realizar uma prática inovadora com a tecnologia, se faz necessário apesar de tudo, o querer mudar e o estudo por parte do educador.

## Referências

DEMO, Pedro. Instrucionismo e nova mídia. In: SILVA, Marco (Org.). *Educação online*. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

MARTINS, Ana Rita. O melhor do computador: só ter equipamentos na escola não basta. *Revista Nova Escola*. Ano, XXIII. n.º 215, p.85-86, set. 2008.

MEZZON, Eriete Hermes. Informática na educação. In: \_\_\_\_\_. *Uso da informática auxiliando no processo de aprendizagem de paralisados cerebrais: uma realidade possível*. 1999. Monografia. –Departamento de Educação - Universidade do Oeste do Paraná. Marechal Candido Rondon, 1999.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. Informática na Educação. *Teoria & Prática*, Porto Alegre, v.3, n.1, p-137-144, set. 2000. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/innov.htm>> Acesso em: 11 ago. 2009

\_\_\_\_\_. Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologia. Texto que inspirou o capítulo primeiro do livro: MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos e BEHRENS, Marilda. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. 15. ed. Campinas: Papyrus, 2009, p.11-65. Disponível em <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/espacos.htm>> Acesso em: 11 ago. 2009

MORAN, José Manuel. Os novos espaços de atuação do professor com a tecnologia. Texto publicado nos anais do 12º Endipe – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino. In: ROMANOWSKI, Joana Paulin et al (Org.). *Conhecimento local e conhecimento universal: Diversidade, mídias e tecnologias na educação*. vol 2, Curitiba, Champagnat, 2004, páginas 245-253. Disponível em <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/espacos.htm>> Acesso em: 11 ago. 2009.

An. Sciencult	Paranaíba	v. 2	n. 1	p. 133-141	2010
---------------	-----------	------	------	------------	------

MOURA, Ana Maria Mielniczuk de; AZEVEDO, Ana Maria Ponzio de; MEHLECKE, Querte. *As teorias de aprendizagem e os recursos da internet auxiliando o professor na*

*construção do conhecimento.* 2004. Disponível em: <<http://www2.abed.org.br/visualizadocumento.asp>> Acesso em: 11 ago. 2009.

TAJRA, Sanmya Feitosa. *Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade.* 4. ed. São Paulo: Érica, 2002.

VALENTE, José Armando. *Diferentes usos do computador na educação.* Campinas, São Paulo, Unicamp, 2ª edição, 1998. Disponível em <<http://www.proinfo.mec.gov.br/upload/biblioteca/187.pdf>> . Acesso em: 17 jun. 2009.

VEIGA, Marise Schmidt. *Computador e Educação? Uma ótima combinação.* Petrópolis, 2001. *Pedagogia em Foco.* Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/inedu01.htm>>. Acesso em: 11 ago. 2009.

VESCE, Gabriela E. Possolli. *Ensino-aprendizagem por meio do computador.* Disponível em: <<http://www.infoescola.com/educacao/ensino-aprendizagem-por-meio-do-computador>>. Acesso em: 11 ago. 2009

An. Sciencult	Paranaíba	v. 2	n. 1	p. 133-141	2010
---------------	-----------	------	------	------------	------