

## MEDIAÇÕES PEDAGÓGICAS ATRAVÉS DAS TECNOLOGIAS EDUCATIVAS – O COMPUTADOR

## PEDAGOGICAL MEDIATIONS THROUGH EDUCATIONAL TECHNOLOGIES – THE COMPUTER

*Marilene Andrade Ferreira Borges\**

**RESUMO:** Este estudo teve o propósito de refletir sobre a apropriação das tecnologias pela escola. Alerta para a necessidade da escola pública estimular uma educação para os meios e incluir as tecnologias da informação e comunicação na organização do trabalho pedagógico, de modo especial o computador – não como fim em si mesmo, mas enquanto meio para facilitar a aquisição e construção do conhecimento, assim como o aperfeiçoamento do trabalho. Aponta o professor como elo indispensável entre o acervo tecnológico da escola e a aprendizagem dos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escola pública, aprendizagem, computador

**ABSTRACT:** This study aimed at reflecting the appropriation of technologies by schools. It signs to the public schools necessity of stimulating an education to the means and to include the information and communication technologies in the organization of pedagogical work, especially the computer - not as an end in itself, but as a means to facilitate the acquisition and construction of knowledge, as well as work improvement. Teachers are considered to be the essential link between the technological heap of schools and students learning.

**KEY WORDS:** Public school, learning, computer

A sociedade contemporânea vive um acelerado desenvolvimento em que a tecnologia está presente direta ou indiretamente em quase todas as atividades do cotidiano, onde o homem, tão acostumado ao conforto que os avanços tecnológicos lhe proporcionam, sequer questiona a sua procedência, sua real necessidade e como ele está se constituindo e universalizando.

...é inegável o fato de que se vive um processo irreversível de acelerado desenvolvimento tecnológico, que traz consigo mudanças substanciais para a vida em sociedade e nas formas de trabalho. PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais (1998)

---

\* Professora da Universidade Federal do Tocantins - UFT, Mestre em Educação; e-mail: dtlborges@uol.com.br.

Para ASSMANN (1998):

A profundidade e a rapidez da penetração das tecnologias da informação e da comunicação está transformando muitos aspectos da vida cotidiana. Isso constitui uma das principais marcas do atual período histórico. Ao longo de toda a evolução da espécie humana, nunca houve mutações tão profundas e rápidas.

Ele afirma, ainda, que há necessidade da sociedade inteira entrar em estado de aprendizagem e transformar-se numa imensa rede de ecologias cognitivas, o que seria então a sociedade aprendente. Vivemos a sociedade tecnológica que se

caracteriza principalmente por um alto grau de consumo de tecnologia, que revoluciona de maneira avassaladora nosso modo de vida, nosso modo de pensar, de agir, de ser, de comunicar de consumir. (SANTOS: 1998).

Se consideramos que o computador é uma das grandes descobertas do século XX e que, em 1998, eles já totalizavam 1,46 milhões com um crescimento de 62% em três anos, provavelmente ele estará democratizado muito antes do que se imagina. É importante observar que o seu crescimento se deve à capacidade de estar conectado a outras tecnologias, aumentando o seu fascínio sobre o homem, assim como a sua melhor utilização para o avanço das pesquisas em todas as áreas do conhecimento.

## **ESCOLA E TECNOLOGIA**

Durante toda a sua história, a escola tem se beneficiado e incorporado progressos da tecnologia sem, muitas vezes, ter a devida consciência dessa apropriação. Além disso, a escola recebe fortes influências do devenir tecnológico, torna-se frágil, insegura para “transgredir”, definir posições, sofre imposições e reflexos ideológicos para os quais não está preparada para revidar ou controverter. E como está sempre utilizando recursos tecnológicos que, em sua grande maioria, não foram criados nem desenvolvidos por ela, acaba absorvendo, dessa forma, conhecimentos tecnológicos produzidos por terceiros, ficando vulnerável aos avanços científicos. Por outro lado, como instituição que tem como uma das funções a transmissão dos saberes construídos pela humanidade, ela é argüida nesta função.

OROZCO (1993) enfatiza que é a escola, e em particular a escola pública, enquanto instituição historicamente responsável pela educação das crianças e jovens, um lugar muito

apropriado, apesar de todas as suas limitações, para iniciar e estimular uma educação para os meios. E como a grande maioria da população só tem acesso à escola pública, a sua responsabilidade torna-se ainda maior, para fazer das tecnologias grandes parceiras para a democratização do conhecimento.

Para ASSMANN (1998), são três os analfabetismos a serem derrotados no mundo de hoje: o da lecto-escritura (saber ler e escrever), o sociocultural (saber em que tipo de sociedade se vive) e o tecnológico (saber interagir com máquinas complexas). Ele afirma que toda escola incompetente num desses aspectos é socialmente retrógrada. Quando caminhamos rumo à alfabetização tecnológica, podemos observar que a grande maioria da população não tem acesso a informações sobre as vantagens e desvantagens do uso das tecnologias e que, à revelia do avanço tecnológico, vive à margem do progresso e sem os benefícios dos conhecimentos construídos socialmente pelos homens. É relevante, também, considerar as modificações tecnológicas pelas quais passamos, pois estamos vivendo transformações sem precedentes em toda a história da humanidade. Se os conhecimentos das tecnologias de comunicação e informação não forem universalizados, correremos o risco de abrir um precipício sem precedente na história, entre os que detêm esses conhecimentos e os que a eles não têm acesso, constituindo-se aí um outro grupo de excluídos. O Informe Mundial de Educação da UNESCO (1993) afirma que existe uma enorme defasagem entre os países do Norte e os do Sul, em termos de conhecimento, especialmente no que se refere à capacidade de assimilar e aplicar ciência e tecnologia voltadas para o desenvolvimento em geral.

De acordo com os PCN (1998),

conhecer e saber usar as novas tecnologias implica na aprendizagem de procedimentos para utilizá-las e, principalmente, de habilidades relacionadas ao tratamento da informação. Ou seja, aprender a localizar, selecionar, julgar a pertinência, a procedência, a utilidade, assim como a capacidade para criar e comunicar-se por esses meios. A escola tem importante papel a cumprir na sociedade, ensinando os alunos a se relacionar de maneira seletiva e crítica com o universo de informações a que têm acesso no seu cotidiano.

ASSMANN (1998) faz um alerta para a organização do trabalho pedagógico na escola, chamando a atenção para a incursão das tecnologias, de forma especial o computador, considerando que, no mundo atual, o aspecto instrucional da educação já não consegue dar conta da profusão de conhecimentos disponíveis e emergentes mesmo em áreas

específicas. Por isso mesmo não deveria haver tanta preocupação com a memorização dos saberes instrumentais, mas sim privilegiar a capacidade de “acessá-los”, decodificá-los e manejá-los. Ele afirma, ainda, que “é preciso substituir a pedagogia das certezas e dos saberes pré-fixados por uma pedagogia da pergunta, do melhoramento das perguntas e do “acessamento” de informações”. E,

como facilitadores de acessos , o computador e os multimeios eletrônicos não devem ser vistos como concorrentes, mas como valiosos auxiliares do cultivo da intensidade humana do tempo pedagógico. Educar é mais do que boa transmissão de conhecimentos, embora a implique como aspecto instrucional indispensável. Educar é seduzir seres humanos para o prazer de estar conhecendo.

## **O PROFESSOR E A TECNOLOGIA**

O 4º Relatório Mundial da UNESCO — Boletim do II P E — intitulado “Os professores e o ensino em um mundo em transformação”, focaliza o papel e a situação dos docentes em um mundo sujeito a rápidas mudanças, particularmente no campo da comunicação e da informação. Ele assinala que o ensino quase não tem feito uso ou demandado inovações tecnológicas (citando os exemplos da rádio e da televisão). Justifica o fato como um problema financeiro além da natureza do trabalho do setor:

uma atividade que tem em seu próprio centro a interação humana e cujo sucesso baseia-se na qualidade dessa interação. Por conseguinte, é de se esperar que produza relutância para inovar aquilo que se considera o próprio núcleo do ensino. Por outra parte, é verdade que o computador é, provavelmente, o mais amigável dos instrumentos recentemente desenvolvidos para as crianças (talvez, por isso, seja mais ameaçador para o professor?).

Sustenta, ainda, que a era da informação tem tido até agora um efeito prejudicial sobre a posição do docente pois, hoje, com a expansão das oportunidades de aprendizagem informal, o professor é convertido simplesmente em uma das múltiplas fontes de referência e, em muitos casos, numa que está defasada.

Quando a escola perde o seu papel hegemônico na transmissão e distribuição do conhecimento, o professor deve estar atento às fontes de informações às quais seus alunos têm acesso, assim como a uma metodologia que lhe permita ser criativo e crítico frente às mais diversas situações que permeiam o processo pedagógico, para que possa fazer das

tecnologias parceiras para a construção do conhecimento pois, de acordo com Perrenoud (2000),

formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação.

O professor, ao utilizar os meios de comunicação, deve estar ciente das vantagens e desvantagens do seu uso, bem como ser capaz de ler implicitamente os problemas ideológicos, políticos e éticos inseridos nos programas, sem perder de vista que as tecnologias possibilitaram o desenvolvimento acelerado do conhecimento atual.

De acordo com LÉVY (1999), a função principal do professor já não é mais a difusão dos conhecimentos, o que pode ser feito de modo mais eficaz pelos meios de comunicação e informação, mas sua competência deve deslocar no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. O professor torna-se um animador da inteligência coletiva dos grupos que estão a seu cargo.

Segundo CARVALHO & BARBIERE (1997),

o professor é alguém que interage com o aluno de forma a facilitar suas experiências educativas e a instigar sua imaginação. O computador, apesar dos seus inúmeros recursos, tem limites precisos e irreversíveis.

Elas ressaltam que o uso da tecnologia exige uma preparação da escola e nela a formação de professores está muito atrasada. Mesmo que existam alguns meios como a televisão e vídeo, o professor raramente interage com eles, podendo até levar o aparelho para as salas de aulas, mas continua a apoiar-se rigidamente no livro didático. Ressalta, ainda: mesmo que o professor não tenha formação ativa, o computador deve ser usado, pois é conquista irreversível e é comunicação de alto valor. A literatura aponta o professor como elo indispensável entre o acervo tecnológico e a aprendizagem do aluno.

Segundo PERRENOUD (2000),

todo professor que se preocupa com a transferência, com o reinvestimento dos conhecimentos escolares na vida (MENDELSON:1996) teria interesse em adquirir em cultura

básica no domínio das tecnologias — quaisquer que sejam suas práticas pessoais — do mesmo modo que ela é necessária a qualquer um que pretenda lutar contra o fracasso escolar e a exclusão social.

Ele faz um alerta ao professor quando diz que

(...) é pouco provável que o sistema educacional imponha autoritariamente aos professores em exercício o domínio dos novos instrumentos, ao passo que, em outros setores, não se abrirá mão desse domínio. Talvez isso não seja necessário: os professores que não quiserem envolver-se nisso disporão de informações científicas e de fontes documentais cada vez mais pobres, em relação àqueles às quais terão acesso seus colegas mais avançados (Id.)

## **COMPUTADOR – FACILITADOR DA APRENDIZAGEM**

Inúmeras críticas têm sido feitas com relação à introdução da tecnologia da informática no âmbito escolar; no entanto, Santos (1998) nos leva a refletir sobre esse fato quando afirma que nenhuma sociedade pode excluir de suas instituições de formação importantes componentes de sua cultura cotidiana, e que as novas tecnologias da informação e comunicação se tornaram um elemento constante de nossa cultura, quer seja na atividade profissional ou nos momentos de lazer, daí a necessidade de incorporá-las aos processos escolares de aprendizado e de ensino.

É possível ilustrar a colocação acima com parte da reportagem da Revista Veja (03/01/99):

Muito além da função inicial de produzir capas caprichadas para trabalhos escolares, o computador tornou-se instrumento fundamental de pesquisa e ajuda no famigerado dever-de-casa, que, por sua vez fica mais rápido e agradável na tela do monitor.

Mais à frente, a mesma reportagem coloca que

(...) Quem tem computador vai usá-lo na lição de casa, nem que seja disfarçadamente. “Por isso, o ideal é incorporá-lo ao ensino da melhor maneira possível.” Ainda coloca que “... nada como um computador para estimular um corpo discente desinteressado”.

LIGUORI (1998) afirma que os computadores são um tipo de tecnologia da informação e da comunicação que não foram criados para fins educacionais e que os meios e os métodos

tecnológicos que se incorporaram ao campo educativo têm sua origem noutros âmbitos, geralmente nas empresas ou na área militar. Entretanto, a incorporação das novas tecnologias à educação é, por si mesma, determinante da melhoria do ensino.

CARVALHO & BARBIERI (1997) também afirmam que

a escola será melhor se tiver computadores para o uso dos alunos, com a condição de que tenha bons professores, de preferência portadores de conhecimentos sobre o uso dessas novas ferramentas.

e que haverá um salto qualitativo na sala de aula, com a introdução de programas de computador que avancem na aprendizagem do aluno.

A UNESCO, numa preocupação de possibilitar melhores oportunidades educacionais para todos, elaborou um currículo para escolas de ensino fundamental e médio — Informática para a Educação Básica, (1997) — em que os estudantes serão capazes de usar computadores de forma inteligente e competente na vida diária, assim como utilizar as ferramentas da tecnologia da informação para resolver problemas rotineiros em outras áreas de interesse. Os estudantes ainda serão capazes de usar métodos e técnicas de informática, combinadas a outras ferramentas da tecnologia da informação, para resolver problemas em outras áreas de interesse, bem como resolver problemas profissionais no âmbito do comércio e da indústria.

Considerando que o acesso à informação e ao conhecimento deve estar assegurado sem discriminação social e que o computador é uma das máquinas de maior impacto nas transformações atuais, é preciso pensar alternativas para a inserção do computador no cotidiano da escola para que alunos, professores e técnicos possam utilizá-lo, não como fim em si mesmo, mas enquanto meio para facilitar a aquisição e construção do conhecimento, assim como o aperfeiçoamento do trabalho. É importante que os jovens em idade escolar possam se beneficiar do acesso à informação disponível nas redes digitais e dos poderosos instrumentos da sociedade da informação para processamento de texto, imagem e som. É preciso dar oportunidade ao estudante de

combinar o entretenimento com a aprendizagem, o lazer com o desenvolvimento de capacidades mentais e de melhoria de reflexos, a imaginação com a partilha de experiências com outros grupos de interesses similares espalhados pelo mundo, o trabalho individual com a interatividade sem fronteiras e a

criatividade com as ferramentas para a sua concretização em realidade virtual. Livro Verde... (1997).

### Referências bibliográficas

ASSMANN, Hugo. *Reencantar a Educação, Rumo à Sociedade Aprendente*. Petrópolis: Vozes, 1998.

CARVALHO & BARBIERE. Formação de professores em tempos de informática. *Comunicação e Educação*, USP, São Paulo, v. 9 p. 18-22. 1997.

HERNÁNDEZ, Fernando. *Transgressão e mudança na educação*. Artmed, 1998.

LEVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Editora 34,1999.

LIGOURI, M. Laura. As tecnologias da informação e da comunicação no campo dos velhos problemas e desafios educacionais. *Tecnologia Educacional*. Artmed, 1997.

LIVRO Verde para a Sociedade da Informação em Portugal. Lisboa, 1997.

MENDELSON P. “Le concept de transfert” in MEIRIEU Ph., DEVELAY M., DURAND C. E; MARIANI Y.(org), *Le concept de transfert de connaissance en formation initiale et continue*, Lyon , CRDP, p.11-20.

OROZCO, Guillermo.(1993) Professores e meios de comunicação: desafios, estereótipos e pesquisas. *Comunicação e Educação*, USP, São Paulo, v.10, p. 57-68. 1997

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais. 1997

PERRENOUD, Philippe. *10 Novas Competências para Ensinar*. Porto Alegre, RG, Artmed, 2000.

SANTOS, Gilberto Lacerda. *Ementa da Disciplina: Fundamentos, Evolução e Políticas de Informática Educativa*, Unb, 1998.

UNESCO - *Informática para a Educação Básica-Um currículo para escolas*. MEC, Unb, 1997.

\_\_\_\_\_. *Informe Mundial da UNESCO*, 1993.

\_\_\_\_\_. *Os professores e o ensino em um mundo em transformação*. Boletim do II PE 1998.

VEJA, Revista. *Computador – O mal do milênio*. 20/01/99.

\_\_\_\_\_. *Surfe a sério*. A popularização da internet está mudando a forma e o conteúdo do dever de casa.



\_\_\_\_\_. *Melhores que os pais*. 16/12/98.