



Lynn Rosalina Gama Alves
Jamile Borges da Silva
Organização

ra Educação e Cibercultura Edu



Educação e Cibercultura



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Reitor
HEONIR ROCHA

Vice-Reitor
OTHON JAMBEIRO



EDITORA DA UFBA

Diretora
FLÁVIA M. GARCIA ROSA

Conselho Editorial

Antônio Virgílio Bittencourt Bastos
Arivaldo Leão de Amorim
Aurino Ribeiro Filho
Cid Seixas Fraga Filho
Fernando da Rocha Peres
Mirella Márcia Longo Vieira Lima

Suplentes

Cecília Maria Bacelar Sardenberg
João Augusto de Lima Rocha
Leda Maria Muhana Iannitelli
Maria Vidal de Negreiros Camargo
Naomar Monteiro de Almeida Filho
Nelson Fernandes de Oliveira

EDUFBA
Rua Augusto Viana, 37 - Canela
CEP: 40110-060
Tel/Fax (071)235-8991
edufba@ufba.br

Educação e Cibercultura

Educação e Cibercultura

Organização

Lynn Rosalina Gama Alves

Jamile Borges da Silva

Salvador | 2009 | 2ª Tiragem

Direitos para esta edição, cedidos à
Editora da Universidade Federal da Bahia.

Feito o depósito legal.

1ª Tiragem: 2001

2ª Tiragem: 2009

Capa

GABRIELA NASCIMENTO

ALANA CARVALHO

Projeto Gráfico e Editoração

GABRIELA NASCIMENTO

Educação e Cibercultura / Organizado por Lynn Rosalina Gama Alves e
Jamile Borges da Silva. – Salvador: EDUFBA, 2001.
78 p.

ISBN 85-232-0243

I. Educação – Internet I. Alves, Lynn Rosalina Gama
II. Silva, Jamile Borges da. III. Título.

CDU: 37:004.738.52

Sumário

Internet nas escolas: uma utopia digital 7

Jamile Borges da Silva

Lynn Rosalina Gama Alves

Escola: incluindo ou excluindo?? 19

Batya Ribeiro dos Santos

A escola e as tecnologias inteligentes 29

Edna Soares Baretto

Computadores e Internet na escola: o que muda? 39

Joselito Lima de Souza

O professor e as tecnologias intelectuais: uma parceria que pode dar certo 51

Gabriela Nascimento

Uma reflexão sobre currículo e tecnologias inteligentes na Rede Municipal de Educação de Salvador 65

Talamira Taita R. Brito

Internet na escola pública

Internet na escola pública: uma utopia digital

Jamile Borges da Silva¹

Lynn Rosalina Gama Alves²

Há cinco anos atrás a Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Salvador, trilhava a sua caminhada em busca da articulação entre Educação e Tecnologia, através do Projeto Internet nas Escolas – PIE. Um projeto piloto que disponibilizou para dezoito escolas computadores conectados à Internet, com quarenta professores trabalhando em turnos diferenciados, atendendo em média a trezentos alunos, abrindo assim um canal aberto entre as escolas municipais e a “aldeia global” como previa McLuhan e Powers (1989)³.

A primeira escola a ser conectada foi a escola Novo Marotinho, situada na periferia da cidade, que atende a crianças, adolescentes e adultos de baixa renda, nas séries de 1a a 4a, do ensino fundamental.

Para a concretização efetiva do Projeto Internet nas Escolas, o envolvimento dos professores tornou-se condição *sine qua non*, já que estes atuariam como mediadores na interação de professores e alunos

com as tecnologias existentes nas escolas (Tv, vídeo, computadores, Internet, livro didático, etc). Realizamos um trabalho de sensibilização, para aflorar a ‘falta’ (aqui tomada na perspectiva psicanalítica, já que para Lacan, o desejo nasce da falta) e, conseqüentemente, o desejo de estabelecer a parceria entre o ambiente escolar e a Internet, considerando-a como mais um espaço de aprendizagem dentro da escola.

Inicialmente tivemos muita dificuldade em compreender as relações pedagógicas que podem ser estabelecidas com os elementos tecnológicos e em especial a Internet. Para tentar amenizar nossa angústia epistemológica, em julho de 1996 criamos o Grupo de Estudos Permanentes - GEP, visando aprofundar teoricamente nossos questionamentos, contribuindo mais efetivamente para a prática pedagógica dos professores que trabalhavam no PIE. Durante todo esse tempo enfrentamos muitos desafios e obstáculos, mas o GEP se manteve firme e sólido no seu objetivo de desenvolver um programa de formação permanente dos professores.

Com a chegada de quatorze laboratórios de informática disponibilizados pelo Ministério da Educação - MEC, através do Programa Nacional de Informática na Educação⁴ o PIE sofre uma reestruturação metodológica dando lugar ao PETI – Programa de Educação e Tecnologias

Inteligentes, levando às escolas municipais o acesso a laboratórios com uma média de dez a vinte computadores conectados com a Internet, ampliando assim o número de alunos e professores que passaram a interagir com este novo ambiente de aprendizagem.

A concepção de tecnologia construída ao longo desses cinco anos baseou-se inicialmente nas idéias de Babin e Kouloumdjian (1989)⁵, Lévy (1993, 1994, 1995, 1996, 1998)⁶ e Pretto (1996)⁷ dentre outros autores, e, das discussões e interlocuções com outros parceiros (UFBA, UNEB) florescendo daí quatro dissertações de mestrado⁸ que também subsidiaram a nossa caminhada em busca de novos saberes.

Portanto, a publicação deste livro marca de forma singular o percurso dos professores da rede municipal que trabalham no PETI, que semanalmente se reúnem para discutir as relações entre educação e tecnologia a partir das experiências vivenciadas nos laboratórios de tecnologia.

Objetivando solidificar o lastro teórico-metodológico destes professores realizamos em 1999 e no primeiro semestre de 2000, o curso Educação e Tecnologia onde foram discutidas as categorias Educação, Aprendizagem, Tecnologia e Currículo, existindo uma preocupação constante de (re)pensar a relação educação/prática pedagógica/tecnologia, culminando com a produção dos textos presentes neste livro que discu-

tem a complexidade da temática Educação e Cibercultura⁹, sinalizando assim, a construção de uma outra postura frente a sua práxis pedagógica, constituindo-se como professores - pesquisadores e não meros repetidores de discursos.

A leitura dos textos que compõem o livro, por certo, permitirá ao leitor empreender uma navegação por diferentes referenciais, fazendo-o imergir num oceano em que se alternam ondas de sentidos, múltiplos olhares e visões de mundo. Fará dialogar a semântica do Currículo com a aprendizagem, da construção do conhecimento e a formação do professor, da tecnologia em sua dimensão da exclusão e inclusão, revelando a polissemia da relação Educação e Cibercultura.

É neste sentido que nos propomos aqui a refletir sobre as condições em que se produz (reproduz?) a educação nas escolas públicas, ressaltando a importância fundamental que assumem professores, alunos e tecnologias, tomadas em seu sentido mais amplo, como mais um ‘ator social’, possuindo uma linguagem própria, através da qual revela seu papel de mediador no processo de ensinar-aprender-construir conhecimento.

Desse modo, a experiência vivenciada pelos professores e alunos do PETI se constrói neste novo espaço “virtual”¹⁰ de aprendizagem¹¹, o

ciberespaço, de onde emerge uma inteligência coletiva que se renova, a cada dia, através do desafio de aprender pela via do desejo, do prazer, mediados pelo “outro”; esse outro quer significar os seres humanos e suas inovações técnicas - aquilo que Guattari (1993)¹² chama de agenciamento sócio - técnico -, o que vêm permitindo a descoberta de novos mundos, novos campos de negociação políticos, culturais e simbólicos, resultando na possibilidade “real” de construção coletiva do conhecimento ou no dizer de Lèvy, (1994)¹³ de coletivos pensantes.

A inteligência coletiva baseia-se, segundo Lèvy e Authier (1995)¹⁴ em aforismas básicos que se traduzem no fato de que “cada um sabe algo, nunca se sabe tudo e que todo o saber está na humanidade”. Aforismas aparentemente óbvios, mas que no cotidiano escolar são freqüentemente esquecidos, transformando a escola em um lugar de desprazer.

A chegada do “novo” sempre assusta as pessoas e com a Internet nas Escolas Públicas não foi diferente. Freqüentemente encontramos ‘educadores’ que apostam na cômoda posição de observador, posicionando-se, não raro, como “apocalípticos’, adotando posturas que, com certeza, deverão ser reavaliadas a partir da necessidade emergente de um novo olhar dentro da escola voltado para as demandas sociais e

políticas que vêm se instaurando com o fortalecimento do processo de globalização e com a mass medialização que configura a nossa aldeia global.

Acreditamos que não devemos esperar que a escola tenha primeiro o quadro de giz, carteiras, material didático, etc para somente depois receber equipamentos tecnológicos que já estão presentes na sociedade, no cotidiano das pessoas, nas máquinas de vídeo-games nas esquinas das casas de crianças e adolescentes, nos bancos 24 horas, nos aparelhos de fax e telefones móveis; enfim, diante das rápidas transformações que ocorrem em todos os campos da vida humana, seria uma contradição a escola não preparar o indivíduo para esta sociedade que se avizinha e que nos lembra que a educação não pode mais continuar a reboque dos processos sociais.

É por acreditar nesta idéia que este projeto se configura como uma “utopia” digital. Acreditamos na utopia não como algo irrealizável, mas como um (*u – topos*) lugar possível de ser construído, vivido, aprendido e apreendido.

Notas

¹ Professora da Universidade Estadual de Feira de Santana e no período de julho/99 a julho/2000 foi consultora do Projeto de Educação e Tecnologias Inteligentes - PETI.

² Professora da Universidade Estadual de Feira de Santana e Coordenadora Pedagógica do Projeto de Educação e Tecnologias Inteligentes - PETI.

³ McLuhan Marshall & Powers B. R. **La aldea global**. Barcelo:Gedisa, 1989

⁴ Maiores informações no site <http://www.proinfo.gov.br/>

⁵ BABIN, Pierre e Kouloumdjian Marie France. **Os novos modos de compreender** - a geração do audiovisual e do computador. Tradução Maria Cecília Oliveira Marques, São Paulo: Ed. Paulinas, 1989.

⁶ LÈVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência** - o futuro do pensamento na era da informática. Tradução Carlos Irineu da Costa, Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. **A inteligência colectiva** - Para uma antropologia do ciberespaço. Tradução Fátima Leal Gaspar e Carlos Gaspar, Lisboa: Ed. Instituto Piaget, 1994.

_____. **O que é virtual?** Tradução Paulo Neves, São Paulo: Ed. 34, 1996.

_____. **A ideografia dinâmica** - rumo a uma imaginação artificial? Tradução Marcos Marcionilo e Saulo Krieger, São Paulo: Edições Loyola, 1998.

_____. **A Máquina universo:** criação, cognição e cultura informática. Tradução Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LÈVY, Pierre. **Tecnologias intelectuais e modos de conhecer:** Nós somos o texto. Tradução de Celso Cândido. Assistência e consultoria de termos técnicos por João Batista. 16/05/1998. <http://www.hotnet.net/PierreLevy/nossomos.html>

LÈVY, Pierre e AUTHIER, Michel. **As árvores de conhecimentos**. Tradução Fedra M. Seincman. São Paulo: Editora Escuta, 1995.

⁷ PRETTO, Nelson De Luca. **Uma escola sem/com futuro** - educação e multimídia, Campinas, São Paulo: Ed. Papirus, 1996

⁸ LIMA JÚNIOR, Arnaud Soares de. **As Novas Tecnologias e a Educação Escolar** - um olhar sobre Projeto Internet nas escolas - Salvador/Bahia. Dissertação de Mestrado, Salvador, UFBA, 1997

HETKOWSKI, Tânia Maria. **Computador na Escola: Entre o medo e o encantamento**. Ijuí/Rio Grande do Sul. Dissertação de Mestrado, Ijuí, UNIJUÍ, 1997.

ALVES, Lynn Rosalina Gama. **Novas cartografias cognitivas: Uma análise do uso das tecnologias intelectuais por crianças da rede pública em Salvador/Ba**. Dissertação de Mestrado, Salvador, UFBA, 1998

BRAGA, Clarissa. **As redes de computadores e as instituições de ensino: o caso do Projeto Internet nas escolas e a Escola Municipal Alexandre Leal Costa**. Dissertação de Mestrado, Salvador, UFBA, 1999

SILVA, Jamile Borges da. **O significado social da escola, do trabalho e da tecnologia para adolescentes em situação de cidadania** : um estudo de caso sobre a Fundação Cidade Mãe. Dissertação de Mestrado, Salvador, 1999

⁹ Termo utilizado para denominar toda produção simbólica e cultural partilhada no espaço transnacional constituído por agenciamentos sóciotécnicos ou ciberespaço.

¹⁰ Virtual aqui entendido como *virtualis*, potência de realização.

¹¹ Espaço de aprendizagem aqui compreendido na perspectiva de Fróes que “(...) tentando fugir ao reducionismo que separa os ambientes de produção e os de aprendizagem, se procura definir como campo de estudo aqueles espaços que articulam, intencionalmente, processos de aprendizagem e de trabalho.” (2000:299)

FRÓES, Teresinha. **Sociedade da informação, sociedade do conhecimento, sociedade da aprendizagem**: Implicações ético-políticas no limiar do século. LUBISCO, Nadia M. & Brandão, Lídia M. B.(orgs.) In.Informação & Informática. Salvador: Edufba, 2000, p. 283-307

¹² GUATTARI, F. Da produção de subjetividade. In; PARENTE, A (Org). **Imagem-máquina. A era das Tecnologias do virtual**. Rio de Janeiro:ed.34, 1993, p.177-194

_____. **Caosmose**. Um novo paradigma estético. Rio de Janeiro:34, 1993.

¹³ LÈVY, Pierre. **A inteligência colectiva** - Para uma antropologia do ciberespaço. Tradução Fátima Leal Gaspar e Carlos Gaspar, Lisboa: Ed. Instituto Piaget, 1994.

¹⁴ LÈVY, Pierre e AUTHIER, Michel. **As árvores de conhecimentos**. Tradução Fedra M. Seincman. São Paulo: Editora Escuta, 1995.

incluindo ou ex

ESCOLA: Incluindo ou excluindo??

Batya Ribeiro dos Santos¹

“Pode-se produzir uma divisão entre as pessoas, a saber: uma divisão entre os que têm algo que é socialmente importante e os que não têm. Esse ‘algo’ no caso é a informação no sentido mais amplo do termo”.

Schaff²

Ao longo da história da humanidade o saber sempre esteve associado ao poder, por conseguinte, a socialização deste saber sempre se deu de forma seletiva e criteriosa, de modo a manter o status social e político daqueles que o detinham, sendo estes os mesmos que determinavam como, quanto e para quem o saber deveria ser transferido.

Civilizações criaram-se, evoluíram, ascenderam, decaíram e esta relação saber/poder pouco se modificou. Mesmo com a criação das escolas ou de outras instituições reconhecidas pela estrutura social como habilitadas para transmissão e difusão do saber, a relação ainda se faz da mesma forma que há séculos atrás, pois o “verdadeiro” saber, aquele que confere ao seu “detentor” o tipo de poder que o torna capaz de atuar no mundo de forma crítica e responsável podendo modificá-lo para atender às suas necessidades, continua restrito a poucos.

No mundo moderno, o advento de novas forças políticas, econômicas, sociais e tecnológicas, a exemplo da globalização e das TIC³ criou um movimento quase involuntário em prol da democratização das informações e do conhecimento, e tão importante quanto isso, o acesso aos mesmos.

A globalização aparece como um processo/movimento sócio-político de derrubada de fronteiras, sejam elas físicas ou ideológicas. Fala-se a cada dia mais de uma sociedade global, falando uma mesma língua, comercializando sob as mesmas bases, transitando livremente sem restrições, é o mundo ideal e utópico onde tudo é de todos, onde todos somos um e iguais em oportunidade. Isto na teoria, pois apesar de existir a intenção de derrubar as fronteiras físicas, as ideologias continuam existindo, com toda a injustiça das segregações. Não se contesta as evidentes vantagens da

globalização, mas alerta-se que esta deve ser vista com olhos cautelosos, principalmente porque quem a controla são os mesmos que sempre estiveram no poder, e porque haveriam de querer abrir mão dele agora?

Todo este processo está transformando a vida das pessoas, seu modo de pensar, agir, sentir e aprender. Pergunta-se então: e a escola⁴, onde entra nisso tudo?

A escola é o fórum onde as discussões acontecem por excelência, é a instituição que complementa a educação do indivíduo e o orienta ou forma para uma vida social e política ativa, consciente e responsável. Como em qualquer época de mudança na história do planeta, a escola deve adaptar-se, estruturando-se e instrumentalizando-se para formar o indivíduo desse novo mundo, modificando a sua visão, suas metas e objetivos, sua missão e buscando atender a demanda desse novo contexto social. Esse é o ponto do “engasgo”...

A escola vem de uma tradição milenar, pautada em uma metodologia castradora, na cultura letrada⁵, racionalista e reducionista e na distribuição hierarquizada de um saber denominado por Lèvy⁶ como “estoque”, porque é um saber completo e acabado: o que se aprende é utilizado sem modificações, reformulações ou ressignificações durante toda a vida do indivíduo, é saber absoluto.

Hoje, existe um movimento no sentido de romper este modo de pensar. O conhecimento não é mais considerado algo para ser guardado, estocado de forma imutável por toda a vida. Ainda para Lèvy,

(...) o que deve ser aprendido não pode mais ser planejado, nem precisamente definido de maneira antecipada. Os percursos e os perfis de competência são, todos eles, singulares e está cada vez menos possível canalizar-se em programas ou currículos que sejam válidos para todo mundo. Devemos construir novos modelos do espaço dos conhecimentos. (1998:1)

Ao professor não cabe mais o papel de detentor da verdade absoluta, mas cabe-lhe transformar o espaço da aprendizagem em um ambiente desafiador, promovendo o desenvolvimento da autonomia, da criatividade, da criticidade e da auto-estima do aluno, tornando-se também co-autor, co-aprendiz, co-participante de todo o processo, já que também ele está em processo de formação. Este novo papel exige maior empenho do professor, algo que não é adquirido em treinamentos técnicos ou em cursos.

O aluno deve ser encarado como alguém pensante, desejan-te, participante ativo, crítico e responsável por seus processos, não mais considerado receptáculo de informações e conhecimentos. Torna-se agente da construção de seu conhecimento, utilizando os recursos disponíveis para buscar, selecionar e inter-relacionar informações significativas na exploração, reflexão, representação e depuração de suas idéias.

O grande desafio é conjugar os interesses dos alunos com os programas curriculares e escolher entre os recursos disponíveis aqueles que mais se adequem aos novos propósitos educacionais estabelecidos.

Até chegar a este ideal muitos caminhos serão percorridos. A chegada dos equipamentos tecnológicos (TV, vídeo, computadores) à escola propiciam oportunidades excelentes de incentivo às mudanças. Coutinho (1998), falando sobre a alfabetização audiovisual diz que “... meios audiovisuais deixam de ser apenas mais um instrumento didático, um auxiliar, um complemento, exigindo uma interação que permita, mais do que olhar imagens, decodificá-las, analisá-las e reconstruí-las visando à produção de novas mensagens e informações.”.

Deve-se tomar cuidado com a mentalidade estabelecida em relação às TIC, pois apenas a chegada destes recursos nas escolas não qualifica a mudança. Moran⁷ sobre isto afirma que as mudanças podem ser periféricas ou profundas: são periféricas quando o uso das TI⁸ restringe-se ao manuseio do equipamento (ver um programa na TV, assistir a um vídeo, aprender a usar um programa de computador) ou pior, apenas à presença física dos equipamentos, pois não são nem utilizados. As mudanças profundas ocorrem quando realmente existe interação entre os atores educacionais e a máquina, sendo esta utilizada como estruturante do saber.

Um cuidado que se deve ter é o de não confundir informação com conhecimento. Uma informação corresponde a um conjunto de dados organizados de maneira lógica. No conhecimento ocorre a integração da informação ao referencial do sujeito, tornando-a significativa para o mesmo. Não se passa conhecimento, se constrói. Isso deve estar claro para todos os implicados no processo e a todas as instâncias educacionais envolvidas.

Para a realidade brasileira o questionamento que se faz é: será que é possível acontecer esta mudança no modo de pensar e fazer a educação utilizando as TIC como estruturantes do saber, formando o sujeito capaz de detectar, analisar, buscar alternativas e solucionar seus problemas?

A rede particular sai em vantagem, pois conta com a independência dos recursos financeiros e autonomia administrativa para modificar seus currículos e metodologia de trabalho. A rede pública enfrenta uma série de problemas e entre eles, o mais grave, talvez seja o desinteresse dos profissionais por conta da estrutura sócio-política-econômica existente. Desta forma, a educação como processo e sua instância institucionalizada mais importante, a escola, continua formando excluídos, que estão a parte de todas estas mudanças que ocorrem no mundo e por conseguinte sentirão sob suas costas o peso de mais uma forma de segregação: a dos sem-acesso a novas tecnologias.

Notas

¹ Graduada em Ciências Biológicas pela UFBA. Pós-graduada em Ecologia e Turismo pelo CEPOM. Atua como Coordenadora do Projeto Educação e Tecnologias Inteligentes na escola Municipal Pirajá da Silva.

² SCHAFF, Adam. A sociedade Informática. As conseqüências sociais da Segunda Revolução Industrial. São Paulo: Editora da Universidade Paulista: Brasiliense, 1995.

³ TIC: Tecnologias da Informação e Comunicação.

⁴ Refiro-me a escola de um modo amplo, englobando qualquer instituição com fins educacionais e/ou formacionais.

⁵ A cultura letrada é aquela baseada na escrita, exigindo apenas a atenção do olhar. Os livros são a fonte inesgotável de saber e informação. Este tipo está sendo substituído pela cultura audiovisual em que não apenas os livros são fonte de saber e informação, mas qualquer veículo de transmissão de idéias que exige uma participação integral de todos os órgãos sensoriais.

⁶ Palestra sobre Educação e Cybercultura, realizada por Pierre Lèvy, em Porto Alegre, em março/1998.

⁷ Palestra realizada na Conferência Estadual da Educação em Salvador, no período de 18 a 20/11/98, sobre o tema Novas Tecnologias e a Formação do Professor.

⁸ TI: Tecnologia Inteligente, termo criado por Lèvy designando qualquer criação do homem cujo uso amplie, exteriorize e altere as funções cognitivas, como a memória, a imaginação, a percepção e o raciocínio.

Referências Bibliográficas

COUTINHO, Laura. Televisão de mão dupla. In: TV e Informática na Educação. **Série de Estudos Educação a Distância. Salto para o Futuro**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura: Secretaria de Educação a Distância. 1998

LÈVY, Pierre. **Educação e Cybercultura**. Porto Alegre, março de 1998. Disponível em: <http://www.hotnet.net/PierreLevy.html>. Acesso em: 16/05/1998.

tecnologias inte

A Escola e as tecnologias inteligentes

Edna Soares Barreto¹

O terceiro milênio se aproxima e as transformações na economia, na política e, sobretudo, na Educação exigem que a escola se adapte a um novo contexto social.

Vivemos numa sociedade tecnológica² em que a quantidade e a velocidade de informações é muito grande, provocando mudanças na nossa maneira de ser, de pensar e de agir, na medida em que nos permite, de forma crítica, uma releitura do mundo.

A escola do século XXI não pode ignorar as profundas alterações que as tecnologias da comunicação e informação introduziram na sociedade contemporânea e, principalmente, perceber que as mesmas criam novas maneiras de “aprender”, “apreender” e “compreender”.

A teorias psicogenéticas³ consideram que os alunos devem estar prontos para conviver numa sociedade que está sempre em mudança e que eles devem ser os construtores do seu conhecimento. Nessas pers-

pectivas professor e aluno têm um novo papel a desempenhar: o professor é um mediador no processo de ensino-aprendizagem, orientando, incentivando e estimulando o aluno a saber mais. Este, por sua vez, deve ser capaz de buscar seus conhecimentos, formar seus próprios conceitos e opiniões e, juntos professor/aluno e aluno/aluno trocarem experiências. Desse modo, orientador e orientando aprendem juntos, formando assim um ambiente de cooperação e construção em que, embora se reconheça as individualidades, ninguém fica isolado e todos partilham o conhecimento.

Na “sociedade do conhecimento” em que estamos inseridos, temos como aliados as tecnologias da inteligência, cujo conceito foi elaborado por Lèvy para mostrar que (...) *nenhum tipo de conhecimento, mesmo que nos pareça tão natural, por exemplo como ‘teoria’ é independente do uso de tecnologias intelectuais*”. (1993:75)

Essas tecnologias envolvem a oralidade, a escrita e a informática.

A televisão, o computador, o livro são exemplos de tecnologias intelectuais, na medida em que reorganizam e modificam a ecologia cognitiva dos indivíduos, promovendo a construção de novas funções cognitivas, contribuindo para determinar o modo de percepção pelo qual o sujeito conhece o objeto (Lèvy, 1993).

As tecnologias desempenham um papel fundamental nos processos cognitivos, mesmo nos mais cotidianos; para perceber isto, basta pensar no lugar ocupado pela

escrita nas sociedades desenvolvidas contemporâneas. Estas tecnologias estruturam profundamente nosso uso das faculdades de percepção, de manipulação e de imaginação. (Lévy 1993:160).

Dentro do conjunto de elementos considerados como tecnologias inteligentes quero evidenciar aqui a Internet, considerando sua presença já significativa em nosso cotidiano.

A Internet é uma grande rede de computadores interligados, que nasceu nos Estados Unidos, na época da Guerra Fria, abrigada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos através da *Advanced Research Projects Agency* (ARPA). Desde então, ela só fez crescer, aumentando cada vez mais o número de computadores interconectados. Para essa conexão é necessário um microcomputador, um modem e uma linha telefônica.

Internet é a grande rede de comunicação entre os computadores espalhados por todo o mundo que, na verdade, é uma metarrede, vez que a sua função é a de interligar todas as outras redes existentes no mundo, de tal forma que seja possível um computador falar com os outros, mesmo utilizando sistemas operacionais diversos. (Pretto, 1996:77)

Hoje, a Internet exemplifica uma tecnologia intelectual porque (...) interfere na forma humana de pensar, desencadeando o surgimento de uma nova economia cognitiva e, por outro lado, porque possui uma estrutura que imita o funcionamento cognitivo humano, como uma rede. (Lima Júnior, 1997:20)

Na Internet, além de obtermos informações, podemos fazer compras, trocar e-mail, participar de conferências, fazer pesquisas, entre outras possibilidades. Por essa razão é que ela invade as escolas seduzindo alunos e professores, tornando-se um elemento estruturante no processo de construção do conhecimento e ressignificando toda uma prática pedagógica.

Mas será que a escola está pronta para receber e trabalhar com essas tecnologias? Ter acesso às tecnologias é importante, porém o que fazer com essas informações acessadas? A escola sabe como articular sua proposta pedagógica a essas novas informações? E o professor, está preparado para esse novo fazer pedagógico?

Nesse sentido, acredito ser de suma importância a articulação dos meios tecnológicos presentes na escola com o seu projeto pedagógico, possibilitando a aprendizagem em rede e criando novas possibilidades no que concerne à atividade de ensinar e aprender. Para isso o currículo precisa ser redimensionado e transformado. Ele precisa ser hipertextual.

Hipertexto é um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas, imagens, gráficos ou partes de gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos que podem eles mesmos ser hipertexto. (Lèvy:1993:33).

A aprendizagem em rede amplia as possibilidades de participação e socialização em diversas áreas do conhecimento, trazendo possíveis caminhos para que professores e alunos construam seus conhecimentos de forma mais crítica e criativa.

Precisamos reinventar a escola: uma escola que alie o saber ao prazer, que faça uma conexão entre a tecnologia e a educação, que possibilite a transversalidade, a diversidade, para que entre em consonância com os avanços sociais e o novo momento no mundo – momento de mudanças e de transformações.

Acredito que a construção dessa “nova escola” só acontecerá a partir de um currículo baseado numa lógica hipertextual, que, estando em constante transformação, garanta uma busca efetiva de novos conhecimentos.

O sistema formal da educação infantil até as universidades, está sendo invadido pela cultura tecnológica, pressionado pela indústria cultural, pelos alunos e suas famílias, adaptando-se aos novos valores da sociedade contemporânea. Dessa forma, o sistema público de ensino também começa a ser equipado, atendendo assim essas novas exigências.

As políticas públicas pressionadas pelas inquietações da sociedade para formar um novo educando pronto para atuar numa sociedade

tecnológica criaram propostas para melhorar a qualidade do ensino, a exemplo: do TV-Escola, dos Parâmetros Curriculares Nacionais, do Programa do Livro Didático, do Programa Nacional de Informática (PROINFO) e das avaliações permanentes do o ensino de uma forma geral.

Para concretizar essas propostas dentro da escola pública considero de grande importância o papel do professor, pois ele será responsável pela disseminação da cultura tecnológica e atuará como elemento mediador no meio escolar. Daí a necessidade de uma formação permanente desses profissionais.

A escola precisa rever seu papel, reavaliar e ressignificar sua prática pedagógica para que possa interagir com o novo, criando uma postura rizomática que certamente facilitará todo o processo ensinar/aprender de uma forma interessante e até mesmo prazerosa.

O novo papel da tecnologia será servir para enriquecer ambientes de aprendizagem, apoiando os modos de aprender em que a qualidade seja avaliada pela eficiência dos processos de construção de conhecimentos e de expressão de novos talentos. (Fagundes, 1995:9).

Notas

¹ Técnica da Secretaria Municipal de Educação e Cultura/Núcleo de Educação e Tecnologia, Professora da Rede Estadual de Ensino e Especialista em Educação e Novas Tecnologias da Comunicação e Informação pela Universidade do Estado da Bahia.

² Sociedade tecnológica caracteriza-se pela presença das tecnologias da comunicação e informação que vem alterando o ambiente e estilo de vida do sujeito.

³ Teóricos psicogenéticos: Piaget, Vygotsky e Wallon

Referências Bibliográficas

BRASIL/MEC/SEED, **Programa Nacional de Informática na Educação**. Brasília, SEED/MEC, nov./96.

BRASIL/MEC/SEF, Parâmetros Curriculares Nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília. SEF/MEC, 1998

FAGUNDES, Lea da Cruz. **A inteligência coletiva – a inteligência distribuída**. Pátio Revista Pedagógica, Porto Alegre: Artmed, no. 01, p. 15-17, maio/jul. 1997.

LÈVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência – o futuro da inteligência coletiva na era da informática**. São Paulo: Ed. 34, 1993

LIMA JÚNIOR. Arnaud Soares de. **As novas tecnologias e a Educação escolar – um olhar sobre o Projeto Internet nas escolas**. Data: 20.03.1997. 150 f. Dissertação de Mestrado em Educação, Departamento de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Orientador Professor Nelson de Lucca Pretto.

PRETTO, Nelson De Lucca. **Uma escola sem/com futuro - educação e multimídia**, Campinas: Ed. Papirus, 1996

utadores e inter

Computadores e Internet na escola: O que muda?

Joselito Lima de Souza¹

Atendendo aos objetivos do PROINFO², os computadores conectados à Internet estão chegando à escola pública brasileira. Esse fato novo desperta a discussão em torno da atual configuração da escola e das possíveis mudanças exigidas pela sociedade contemporânea. Que alterações pedagógicas serão realizadas? Os dirigentes e docentes estão preparados para receber tais tecnologias? Que paradigma poderá dar conta dessa nova realidade?

Inicialmente, é fundamental considerar que tipo de escola é essa, tão desacreditada pela sociedade. De um modo geral, assim como na escola particular, predomina na escola pública uma prática pedagógica tradicional, pautada no modelo behaviorista, mecanicista. Essa prática por sua vez, tem como suporte um currículo baseado na divisão dos conteúdos em disciplinas (compartimentos), linearmente organizado e rígido. E essa rigidez, como afirma Giroux (1998), ao invés de propiciar a construção do conhecimento de forma crítica pelo aluno, ao contrário,

respalda uma prática pedagógica que serve de controle social. E isso acontece com a cumplicidade do professor, que, às vezes por falta de conhecimento político e pedagógico, acaba por transmitir a ideologia dominante, disseminando atitudes, normas e crenças, deixando de fazer uma reflexão crítica sobre seu trabalho. Nesta perspectiva, a prática pedagógica e o currículo são vistos como se fossem neutros, desprovidos de subjetividade e dissociados da realidade social.

Entretanto, existe um movimento, dentro e fora da esfera governamental, que caminha em direção da construção de uma nova prática pedagógica nas escolas públicas, mediadas por uma abordagem curricular interdisciplinar. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) apontam, de alguma forma, para essa perspectiva. Eles se constituem em um grande avanço em termos curriculares uma vez que indicam possíveis caminhos pedagógicos a serem percorridos (ou não) pela escola. O novo currículo proposto por esse documento caracteriza-se pela flexibilização dos conteúdos (estes ainda permanecem distribuídos em disciplinas) devendo ser trabalhados a partir de temas transversais³ que perpassam todas as disciplinas da grade curricular, estabelecendo assim a interdisciplinaridade na prática pedagógica. Dessa forma, temas como meio ambiente, saúde, ética, sexualidade são tratados em todas as disciplinas. Um aspecto importante que se deve

destacar é a importância dada às tecnologias (tv, vídeo, computador), que são vistas como fator preponderante na preparação dos jovens para o trabalho. Com isso, objetiva-se a formação de cidadãos conscientes da sua realidade e preparados para enfrentar o mercado de trabalho.

A despeito das inovações estabelecidas pela nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (9394/96), a realidade da nossa escola ainda está longe dos avanços almejados por todos. Ainda prevalece o modelo secular em que o professor, por falta de uma melhor fundamentação teórica sobre pedagogia e teorias de aprendizagem, continua trabalhando numa perspectiva multidisciplinar.

Por outro lado, essas mudanças curriculares se constituem em um desafio para a escola, pois toda inovação na educação (e em qualquer área do conhecimento) deve ser respaldada em um referencial teórico capaz de nortear a prática pedagógica, em qualquer nível de ensino. Sem um lastro teórico recai-se no vazio de se seguir receitas prontas, numa prática desprovida de reflexões críticas pertinentes. Assim, o fazer pedagógico limita-se à realização de tarefas.

Além dessas mudanças, a escola pública passa por outro desafio: o de inserir o computador e a Internet na sua prática pedagógica. Nesse processo de inserção é necessário considerar o real potencial dessa

tecnologia para a educação. Isso ocorrerá sem maiores problemas se a escola souber quebrar seus paradigmas seculares e buscar construir, à luz de um referencial teórico consistente e coerente, alternativas para o trabalho com essas tecnologias e possíveis repercussões para o currículo escolar. É evidente que os professores, alunos e demais membros da comunidade escolar devem se apropriar da linguagem que é peculiar a essa tecnologia digital. É importante também refletir sobre a sua influência no comportamento e cognição do indivíduo, e em particular, nas implicações do funcionamento da Internet. Segundo ALVES

Logo, a inserção dos indivíduos em uma cultura tecnológica implica no domínio de uma nova linguagem permeada por ícone que contempla a mixagem do som, da imagem e da palavra (Babin & Kouloumdjian, 1989), fazendo emergir conexões, relações que caracterizarão a construção do conhecimento em rede, em forma de um grande hipertexto. (ALVES, 2000:76)

Para Pierre Lévy (1993), essas tecnologias provocam uma verdadeira revolução no comportamento e na forma de aprender do indivíduo, por apresentar mutações fundamentais na sociedade: a grande velocidade de aparecimento e renovação do saber, que dificulta o conhecimento memorizado (estoque, duradouro), sucitando um conhecimento em fluxo; as funções cognitivas superiores são ampliadas (a “memória

externa” passa do papel para a coletividade através do hipertexto, tornando-se dinâmica; a imaginação é representada pelos modelos digitais tais como planilhas, gráficos etc; a percepção é aumentada pela possibilidade, por exemplo, de se observar o corpo humano; o raciocínio deixa de ser meramente intuitivo e dedutivo, passando a ser analítico); a descentralização do saber, provocando a quebra de hierarquias, pois na rede todos têm acesso ao conhecimento, dando-lhe significado próprio, sem limites de tempo e espaço; finalmente, a quebra do pensamento linear, uma vez que o usuário poderá trilhar caminhos diversos, segundo o seu interesse.

Com efeito, essa tecnologia, assim como a tv, o vídeo e o videogame, atingem a escola, que se vê desafiada a incorporá-la definitivamente no seu cotidiano. Mas, para isso, é fundamental saber qual abordagem pedagógica dará suporte ao uso dessa tecnologia, especialmente o computador.

Basicamente, existem três abordagens para a Informática na educação. Inicialmente, o uso do computador (restrito praticamente à escola particular), era direcionado para o ensino de programas aplicativos, isto é, usava-se a informática pela informática. Essa abordagem praticamente não existe mais. Outra abordagem defendida pelo professor Valente (1995), vê no computador uma ferramenta auxiliar do proces-

so de ensino aprendizagem. Existe ainda uma terceira abordagem baseada nos trabalhos de teóricos como Pierre Lèvy (1993), Babin e Kouloumdjian (1989) e outros, que acreditam numa dimensão estruturante do modo de pensar e agir das pessoas ao interagir com essa tecnologia.

Na primeira abordagem a Informática é tratada como mais um compartimento de conhecimento, sendo utilizada numa perspectiva behaviorista, que se baseia numa concepção empirista de aprendizagem, em que se enfatiza o esquema S-R (estímulo-resposta) como processo de aquisição de conhecimentos. Nesta perspectiva, o computador é utilizado de forma instrucional e os conteúdos estudados são de cunho procedimental.

Ainda em relação a essa abordagem encontra-se a utilização de softwares educativos fechados. São do tipo exercício e prática, os tutoriais, de apoio curricular. Tais programas são meros livros eletrônicos e o seu uso, apoia-se na tradicional e desgastada teoria behaviorista.

A segunda abordagem vê nessa tecnologia uma ferramenta auxiliar do processo de construção do conhecimento, servindo de suporte para o ensino das diversas disciplinas do currículo tradicional. A principal vertente dessa tendência baseia-se na teoria construtivista desen-

volvida por Piaget (1983) que considera que o conhecimento se constrói através da interação sujeito-objeto. O mais importante exemplo dessa abordagem é a linguagem Logo, também conhecida como “Filosofia Logo”. Essa linguagem foi desenvolvida por Seymour Papert com o intuito de propiciar à criança a construção de conceitos geométricos a partir de movimentos realizados por uma tartaruga na tela, mediante a manipulação de comandos. Dentro dessa vertente, pode-se enquadrar a utilização dos softwares de autoria e aplicativos do Windows, quando trabalhados numa visão construtivista.

A terceira abordagem, também aponta para o construtivismo, estando mais próxima das idéias de Vygotsky (1994), que vê a construção do conhecimento como um processo de mediação entre o nível de desenvolvimento real (o que o indivíduo já se apropriou) e o nível de desenvolvimento potencial (a capacidade do indivíduo, em interação com o objeto, de apropriar-se do conhecimento). A passagem do primeiro para o segundo nível de desenvolvimento é separada por uma zona de desenvolvimento proximal, mediada pelo meio social (pessoas, instrumentos e signos de um modo geral). Assim, a tecnologia funciona como elemento mediador no processo de construção do conhecimento.

Nesse sentido diz ALVES:

Portanto, as tecnologias intelectuais agem como mediadores do processo de construção do conhecimento, permitindo a passagem do nível de desenvolvimento real caracterizado pela internalização dos conhecimentos que já foram construídos para o nível de desenvolvimento potencial que se configura nas inúmeras possibilidades de construção de novos conceitos. Os elementos tecnológicos atuam na zona de desenvolvimento proximal mediando a passagem de um nível para outro. (ALVES, 2000:75)

Com efeito, essa abordagem remete a uma profunda análise do papel do professor e do aluno no processo de construção do conhecimento. Nessa perspectiva, o professor passa a ser pesquisador e mediador, o aluno passa ser ativo construtor de seu conhecimento. Assim, o importante é *aprender a aprender*, uma vez que o grande volume de informações contidas na rede inviabiliza o paradigma tradicional que enfatiza o acúmulo (estoque) de conhecimentos. Dessa forma, o currículo escolar deve ser flexível, contemplando a dinâmica da sociedade moderna, com destaque para o computador e a Internet, que passam a ser elementos catalisadores do processo ensino-aprendizagem. Daí, configura-se uma possibilidade para que a escola transcenda os seus muros, buscando uma prática pedagógica contextualizada e dinâmica, rompendo com velhos paradigmas. E para isso a escola deve ser passada à limpo, dando ênfase à formação permanente do professor e à elaboração (e

reelaboração) de um currículo flexível e dinâmico, ressaltando o papel das tecnologias no processo de construção do conhecimento.

Notas

¹Licenciado em Matemática pela UCSAL especialista em Informática Educacional. É docente da Rede Municipal de Ensino de Salvador e do Núcleo de Tecnologia Educacional 2/Salvador.

² PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação - MEC

³ Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais os temas transversais “São questões urgentes que interrogam sobre a vida humana, sobre a realidade que está sendo construída e que demandam transformações macrossociais e também de atitudes pessoais, exigindo, portanto, ensino e aprendizagem de conteúdos relativos a essas duas dimensões.. “(1998:26)

Referências Bibliográficas

ALVES, Lynn Rosalina Gama. **Internet - um novo espaço de aprendizagem na formação do professor pesquisador.** Anais do I Seminário Internacional de Pesquisa. Salvador: Ed. Ágata Esmeralda, 2000, p. 73-78.

BABIN, Pierre e KOULOUMDJIAN Marie France. **Os novos modos de compreender – a geração do audiovisual e do computador.** Tradução Maria Cecília Oliveira Marques, São Paulo: Ed. Paulinas, 1989.

BRASIL/MEC/ **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Brasília, MEC, 1996.

BRASIL/MEC/SEF, **Parâmetros Curriculares Nacionais.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília. SEF/MEC, 1998

GIROUX, H. **Os Professores como Intelectuais.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência – o futuro do pensamento na era da informática.** São Paulo: Editora 34, 1993.

PIAGET, Jean. **Psicologia da Inteligência.** Tradução Nathanael C. Caixeiro, Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.

VALENTE, José Armando. **Diferentes usos do computador na educação** Em **Aberto**, Brasília, ano 12, nº 57, jan/mar 1993, p. 3-16

VYGOTSKY, Lev Semyonovitch. **A formação Social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.** Org. Michael Cole...[et al.]; tradução José Cipolla Neto [et al.], São Paulo, Martins Fontes, 1994.

professor e tecn

O Professor e as Tecnologias Intelectuais¹ :
uma parceria que pode dar certo.

Gabriela Nascimento²

Numa sociedade tecnológica, na qual tudo fica obsoleto em curto espaço de tempo, quem nunca ficou inseguro ao comprar pela primeira vez um refrigerante ou um cartão telefônico numa dessas máquinas espalhadas por todos os grandes shoppings da cidade? Elas recebem o nosso dinheiro e nos dão algo em troca, tudo muito prático...mas será que isso é tão prático assim?

A qualquer hora do dia ou da noite podemos sacar dinheiro ou até mesmo solicitar um talão de cheques, em poucos minutos, sem ter que enfrentar as famosas filas dos bancos. Sem dúvida alguma essas Tecnologias Intelectuais já fazem parte da vida cotidiana de toda a humanidade, ou pelo menos de uma boa parte dela, já não precisamos mais sair de casa para fazer compras no supermercado, ir ao escritório ou dirigir-nos a uma banca de revistas para ler as manchetes dos principais jornais de todo o país. Basta apertar uma tecla aqui, clicar num

ícone ali, e pronto! Tudo ao alcance de nossas mãos, quero dizer, de nosso mouse. Atualmente podemos ficar sabendo de tudo que acontece on-line em todo o planeta Terra. E vem novamente à cabeça a mesma pergunta: será que isso é tão fácil assim?

É possível fazer tudo isso sim, mas é claro, se soubermos utilizar essas Tecnologias Intelectuais que estão ao nosso redor, do contrário estamos fadados a ficar tão obsoletos quanto um PC 286 DX2³, que nos dias atuais é considerado sucata.

E se direcionarmos o nosso olhar para o setor educacional de nossa sociedade? Qual o panorama que temos hoje? Os professores já utilizam alguma dessas tecnologias (TV, vídeo, retroprojeto, computador) em sua prática pedagógica? Como esses elementos tecnológicos são vistos dentro da escola? Sem dúvida alguma que, ao entrar no ambiente escolar, o kit tecnológico, traz consigo alguns questionamentos, dúvidas e incertezas, principalmente no que se refere à sua utilização pelo professor.

Com a implantação de laboratórios de informática na escola, automaticamente, os professores são convocados para a utilização dos computadores no planejamento das suas disciplinas. Entendemos que a consequência natural desta invasão tecnológica nas salas de aula é repensar o papel da escola, e principalmente do professor, através de no-

vas estratégias de ensino. De nada adianta a escola ter laboratórios com equipamentos de última geração se os professores não os utilizarem. Outro aspecto que merece destaque é a formação permanente desta categoria que é tão necessária quanto a sua sobrevivência no mercado de trabalho.

Para Dimenstein

Hoje, o profissional que não se mantém atualizado com novos softwares, sistemas e tecnologias corre o risco de se ver completamente defasado com poucos anos de formado, necessitando adotar hábitos de aprendizagem permanente para poder continuar capaz de acompanhar as transformações do mercado. (1997:10)

Após uma experiência de estudos em Nova York sobre a utilização de novas mídias dentro da sala de aula, uma professora de São Paulo fala numa entrevista da necessidade que existe hoje de se manter sempre atualizado profissionalmente, pois

...) parar de estudar é uma atitude negativa para qualquer profissional. Para o professor, então, a busca de novas metodologias de ensino passou a ser um desafio constante devido ao volume crescente de informações e conhecimentos provocados pela tecnologias emergentes⁴.” (Kelbert, 1997:62)

Sentar-se no banco de uma sala de aula e tornar-se novamente um “aluno” talvez seja uma situação não muito confortável para um professor que pensa já saber o suficiente para ensinar, e mudar a sua

práxis, talvez, seja para ele uma mudança desnecessária. Ele já está tão acostumado com as suas estratégias de ensino que qualquer mudança, e principalmente uma mudança “tecnológica”, trará consigo novos desafios que deverão ser enfrentados e que muitas vezes são encarados como verdadeiros *bichos de sete cabeças*. A resistência ainda é muito grande e o medo de “errar” afasta, ou melhor, adia cada vez mais a sua aproximação com o computador.

Muitas vezes fico observando, nos cursos que ministro sobre Educação e Tecnologias, como é travada esta relação: professor X computador. Cada um de um lado *esperando alguma coisa* - o computador espera um comando, uma ordem e o professor uma resposta, um sinal. E os dois ficam ali, parados, frente a frente, perplexos: de um lado uma *máquina poderosa*, pronta para ser explorada em suas infinitas possibilidades de utilização e do outro um *ser humano* sentindo-se impotente, sem compreender nada e pensando sempre na velha dúvida - e agora? O que faço?

Toda Tecnologia Intelectual muda as formas de relacionamento entre as pessoas; e o computador dentro do universo escolar, traz algumas reflexões que o professor já começa a se dar conta. Ele passa a tomar consciência de que já não é mais o detentor do saber, como assim o pensava, e a máquina poderá ser a sua maior concorrente, podendo até

mesmo vir a substituí-lo por ser uma ótima transmissora de informações. Mas isso só acontecerá se ele não souber tirar proveito dessa tecnologia e torná-la uma aliada, pois *“hoje, aprende-se não apenas no prédio físico da escola, mas em casa, no escritório de trabalho, em qualquer lugar onde se possa ter acesso às informações”* (Fróes, 1998: 01).

Uma outra reflexão é sobre a forma com que o professor encara o “erro” do aluno dentro desse novo ambiente tecnológico. Não existe o “certo e o errado”, tudo é bastante imprevisível e a construção do conhecimento só acontecerá se a relação professor / aluno for a mais aberta e companheira possível. O professor tem o papel de incentivar o seu aluno a refletir sobre as novas informações encontradas, ajudando-o a depurá-las. Ambos podem ajudar-se mutuamente, buscando *diversas formas de aprender* dentro de um novo espaço do saber, muito mais dinâmico e que a tecnologia pode propiciar.

Segundo Moraes

Em oposição a um professor disciplinador, condicionador, que monopoliza a relação, a informação e a interpretação dos fatos, que sabe impor e induzir respostas, pretendemos um novo mestre que saiba ouvir mais, observar, refletir, problematizar conteúdos e atividades, propor situações-problema, analisar “erros”, fazer perguntas, formular hipóteses, sistematizar. É ele o mediador entre o texto, o contexto e o seu produtor. (Moraes, 1996:67)

Aprender pelo audiovisual significa compreender pela afetividade e isso possibilita ao pensamento dos alunos uma dosagem de audácia, criatividade e fantasia, que os afastam daquele pensamento linear ensinado em nossas escolas. Quanto maior for o desafio maior será o seu poder em solucionar o problema, e desta maneira, o aprendiz não encontrará apenas uma resposta, mas várias. A facilidade com que os jovens de hoje tem em lidar com essa nova linguagem tecnológica, em especial a do computador, assusta o professor pela sua própria dificuldade em saber dominar o que o seu aluno já é craque. Torna-o vulnerável diante das inúmeras situações que podem ocorrer das quais ele não sente-se seguro para tomar qualquer decisão.

Com relação à utilização das Tecnologias Intelectuais na sala de aula Babin e Kouloumdjian enfatizam que

É preciso que filme, televisão, audiovisual e imagem entrem na formação, às vezes como auxiliares da exploração intelectual magistral, às vezes inteiramente como outra maneira completamente diversa de compreender pelo prazer, pela arte, pela aproximação sensorial e intuitiva. (1989:175)

Ao observar os alunos diante do computador é possível perceber a relação lúdica e prazerosa que é estabelecida, principalmente, entre os mais novos, eles enfrentam a máquina com maior confiança, já que o computador não o julga, como o professor o faz. Não há bloqueio e

quando der um branco sempre haverá na tela algum ícone para clicar e explorar.

Os pesquisadores-americanos afirmam que

(...) a cada cinco anos o volume de conhecimento do homem contemporâneo dobra. Ele adquire metade de todo esse seu saber por meio de imagens, um quarto através do ouvido, 15% por meio da comunicação social com amigos e conhecidos e apenas 10% através da leitura de livros e materiais impressos⁵. (1995:52-115)

Analisando os dados desta pesquisa é possível refletir sobre uma das grandes resistências do professor aos meios tecnológicos - a proximidade entre a imaginação e a afetividade dentro da escola, pois a utilização do audiovisual (TV, vídeo, computador) é associado muitas vezes ao lazer ou passatempo, e principalmente à indisciplina. Talvez seja compreensível esta resistência, até certo ponto, pois é necessário algum tempo para que o professor tome consciência de sua própria prática para a partir daí analisar esta nova proposta pedagógica que os meios tecnológicos trazem para dentro da sala de aula. É difícil para ele, que teve a base de sua formação no ensino tradicional, deixar de utilizar uma metodologia a qual já está acostumado e que domina muito bem, para então aventurar-se numa nova forma de construir o conhecimento, e isto significa para ele reaprender a ensinar. E então? Por onde começar?

Num primeiro momento é necessário que haja uma conscientização do professor acerca das potencialidades existentes tanto no computador, quanto nele próprio. E o que se vê é justamente uma ênfase maior sobre a máquina e em seu poder, surgindo o medo e a insegurança como consequências desta possível aproximação. Só que sozinha esta máquina tão poderosa não é inteligente nem criativa e só será se contar com a mente do homem, ou seja, do professor. A dupla "homem-máquina" torna-se inteligente não por causa da máquina, mas por causa do homem". (BABIN e KOULOUMDJIAN, 1989)

Esse imbricamento entre homem/máquina é o que Pierre Lèvy (1993) denomina de Ecologia Cognitiva, na qual a convivência entre os dois apresenta-se como necessária para o fortalecimento das suas próprias relações, pois as Tecnologias Intelectuais sempre sinalizam uma função cognitiva do homem e contribuem para a constante re-construção do seu saber, sendo o diálogo uma constante entre os dois.

A entrada do computador na escola não assegura uma mudança de paradigma, isto é, podem manter o velho ensino tradicional camuflando e escondendo o papel da escola enquanto transmissora de informações numa aparente revolução tecnológica. De nada adianta ter uma escola informatizada se não existirem professores capazes de entender o

grande desafio de pensar e agir sobre uma nova lógica. O professor assume um papel de grande importância em todo o contexto escolar, pois cabe a ele resgatar o prazer de ensinar e aprender através da ressignificação de sua prática pedagógica. E o momento é agora, já não há espaço para dúvidas, é preciso coragem e muita luta para mudar, pois

A tecnologia sempre afetou o homem: das primeiras ferramentas, por vezes consideradas como extensões do corpo, à máquina a vapor, que mudou hábitos e instituições, ao computador que trouxe novas e profundas mudanças sociais e culturais, a tecnologia nos ajuda, nos completa, nos amplia...facilitando nossas ações, nos transportando, ou mesmo nos substituindo em determinadas tarefas, os recursos tecnológicos ora nos fascinam, ora nos assustam. (FRÓES, 1998: 01).

Notas

¹ Segundo Lèvy (1993) as Tecnologias Intelectuais são os elementos capazes de promover a construção de novas estruturas cognitivas modificando os hábitos e comportamento das pessoas, tanto nas suas relações sociais como no contato com o mundo ao seu redor.

² Professora da rede estadual e municipal, graduada em Educação Artística e Especialista em Aplicações Pedagógicas dos Computadores pela Universidade Católica de Salvador.

³ Corresponde à configuração de um computador que possui poucos recursos de utilização e que não é mais fabricado atualmente.

⁴ Entrevista concedida à Revista Internet.br pela professora Clarice Missae Murakami Kelbert - Professora de Sociologia da segunda série de Humanas do Ensino Médio do Colégio Bandeirantes, em São Paulo.

⁵ Dados retirados da Revista Veja / edição especial - Vide periódicos.

Referências Bibliográficas

BABIN, Pierre e KOULOUMDJIAN, Marie France. **Os novos modos de compreender – A geração do audiovisual e do computador.** Tradução de Maria Cecília Oliveira Marques, São Paulo: Paulinas, 1989.

DIMENSTEIN, Gilberto. **Aprendiz do futuro – Cidadania hoje e amanhã.** São Paulo: Ática, 1997.

FRÓES, Jorge R. M. **Educação e Informática: A relação Homem/Máquina e a questão da cognição.** Brasília, março de 1999. Disponível http://www.proinfo.gov.br/didatica/testosie/prf_txtie4.shtm. Acesso em: 16/05/1999.

LÈVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência - O futuro do pensamento na era da informática.** Tradução de Carlos Irineu da Costa, Rio de Janeiro: Ed.34, 1993.

MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma Educacional emergente: Implicações na formação do professor e nas práticas pedagógicas.** Em Aberto, Brasília, ano 16, n. 70, p. 57-69, abr/jun, 1996.

Periódicos

Computador – o micro chega às casas. In Revista Veja, Abril, dez/1995, edição especial.

KELBERT, Clarice Missae Murakami. O mundo na sala de aula *Título da entrevista.* Revista Internet.br, São Paulo, 15 out.1997, p. 60-62

tecnologias intel

Uma reflexão sobre currículo e tecnologias
inteligentes na rede municipal de educação de
Salvador ■

Talamira Taita R. Brito¹

Hoje, o mundo passa por constantes modificações de cunho sócio-político-econômico, que sinaliza uma necessidade maior de compreendê-lo e transformá-lo. Tais modificações estão inteiramente ligadas à política de globalização, à evolução mais do que rápida do mundo, da biogenética, à concepção política neoliberal, às transformações nos meios de comunicação – o processamento rápido das informações, até mesmo a possibilidade do homem de destruir o seu próprio habitat e contribuir para a sua própria extinção.

Por outro lado a permanência de paradigmas de uma sociedade moderna, onde a linearidade, a fragmentação e o absolutismo do saber científico dominaram com verdadeiros “pulsos fortes”, continua sendo uma marca registrada em muitos dos setores e instituições sociais.

A escola enquanto uma instituição social, infelizmente se encontra ainda embebida dessa forma de conceber o mundo. Isso pode ser

percebido ao se fazer uma análise das estruturas curriculares multidisciplinares (que anunciam um compartimentalismo nas disciplinas sem uma relação de completude entre elas), bem como na maneira como a escola vem deixando de ser um espaço de produção de saberes para ser apenas reprodutora dele.

Embora a ênfase cartesiana² tenha ainda uma forte presença nas questões vinculadas a escola (afirmo isto ao perceber ainda os currículos escolares estrategicamente compartimentados implicando uma prática multidisciplinar, conseqüentemente, ainda concebendo o processo ensino-aprendizagem como uma relação apenas compartilhada dentro da escola e dentro da sala de aula), ainda assim, hoje o mundo e a escola, clamam por uma nova forma de conceber a realidade educacional, na medida em que o mundo evolui constantemente e a escola por sua vez não vem dando conta de forma bem sucedida da sua função social – basta analisar os dados das instituições escolares públicas no que diz respeito a evasão, defasagem e repetência. Com isso, a escola não pode mais se desvincular do mundo e naturalmente o mundo dela, pois como coloca *Pretto*:

(...) a nova escola brasileira precisa ser pensada como sendo uma instituição que, efetivamente, possa trabalhar com uma multiplicidade de visões de mundo, numa perspectiva mais integral e não mais operativa ou homogeneizadora, que ainda

busque a construção do homem iluminista. A nova escola que se está construindo tem que ter na imaginação, em vez da razão, o seu elemento mais fundamental. (1996:102)

Desta forma torna-se necessário um momento de reflexão sobre o papel que a escola municipal vem desempenhando dentro de nossa cidade. A forma como o saber é produzido nestes locais e como os profissionais de cada uma delas concebe este conhecimento. Digo isso porque, na verdade, o que está em questão, acredito, não é a implantação do Projeto de Tecnologias Inteligentes³ na rede municipal de ensino e sim um produto muito maior: a concepção e aceitação deste saber **relacionados a estas tecnologias**, uma vez que ainda hoje, após quase 15 anos de implantação do CEB – Ciclo Básico de Ensino que corresponde aos dois primeiros anos do ensino fundamental , presenciamos cenas marcantes em nossas escolas de professores que resistem a se apropriarem (*apropriar no sentido de entender o processo*) das suposições curriculares de trabalho na rede; digo suposições porque até o presente momento não existe um documento que deixe claro a concepção de currículo do próprio município – segundo fala da responsável pela Coordenação de Ensino e Apoio Pedagógico - CENAP, o que existe na verdade são propostas de trabalho destinadas ao PEB (Programa de Educação Básica – correspondente aos dois primeiros anos do ensino fundamental destina-

do aos jovens e adultos) e 3^a e 4^a séries, que ainda considero fragmentadas do ponto de vista prático e teórico, precisando urgentemente ser reavaliada - revalidada, uma vez que o currículo deveria ser entendido como “uma instituição que organiza relações sociais e relações educativas”. (MACEDO, 1999:44) na medida em que ele contém toda a proposta política de uma instituição no que tange a relação das disciplinas, a concepção de conhecimento, a relação destes conhecimentos entre professor/aluno/mundo.

Desta maneira é angustiante como as propostas são implantadas na prefeitura, de forma que o resultado muitas vezes não é satisfatório em virtude dessas desconexões da “*realidade vivida e realidade a ser vivida*”. Neste sentido, quero dizer que é necessário, antes de tudo, ter um conhecimento vivo da realidade para que não se recaia nas mesmas falhas de sempre: “*o projeto tinha uma intenção boa mas alguma coisa deu errado*”, ou ainda, “*da próxima vez não faremos mais desta forma...*”⁴

Necessariamente, não quero dizer que sou contra o processo de utilização das tecnologias inteligentes nas escolas públicas do município, pelo contrário, acredito que desta forma estaremos finalmente concorrendo para um ideal que há muito tempo almeja-se: a democratização do acesso as tecnologias da informação e comunicação.

Entende-se aqui o termo Tecnologias Inteligentes ou Tecnologias Intelectuais, na ótica de Lévy (1993) como elementos que *reorganizam e modificam a ecologia cognitiva dos indivíduos, promovendo a construção de novas estruturas cognitivas*. Ou ainda segundo Lima Júnior são *Tecnologias que imitam o funcionamento da mente humana (1998:37)*. Acredito hoje que felizmente estamos tentando caminhar para promover uma mediação entre o real e o virtual⁵, e desta forma promover uma integração maior entre o saber individualizado e o saber em potencial, que cada um de nós possui e que precisa sair do estado de potência para um plano mais real, mais próximo.

Penso que, se estamos trabalhando no sentido de trazer as Tecnologias Inteligentes para dentro da rede municipal, essa visão de currículo deveria ficar bastante esclarecida, vez que não podemos considerar uma proposta curricular que não tenha sido estrategicamente definida – oficializada através de documentos que todos possam ter acesso de ler e entender todo o processo de mudança, ou seja, não podemos aceitar uma proposta, seja ela qual for, sem ao menos entendermos qual a fundamentação teórica que está por trás desta, qual a sua finalidade, porque surgiu e ainda qual o teor de responsabilidade que todos da instituição escolar devem ter (alunos, pais, professores, comunidade

local, gestores, funcionários e etc.) para que fatalmente mudanças ocorram nesse meio educacional.

Desta forma, se pensarmos na possibilidade do currículo como um hipertexto⁶, como propõe Lima Júnior (1998), concomitantemente estaremos articulando o currículo às próprias Tecnologias Inteligentes e a um pensar sobre a produção do conhecimento de forma menos linear e mais reticulada (como redes), o que quero dizer é que pensar as Tecnologias Inteligentes, requer, acima de mais nada, pensar num currículo que considere o mundo fora da escola como via de acesso ao conhecimento, que considere o próprio ato de conhecer como uma questão particular (cada um desenvolve dentro de si uma maneira única de abstrair cada dado que lhe é fornecido) e nada mais necessário do que utilizar essas tecnologias como forma de mediar este conhecer e ampliá-lo.

Neste momento, enfatizando ainda mais a idéia de um currículo hipertextual, Lima Júnior pressupõe que:

*Esta nova concepção de currículo articula, de modo integrado e simultâneo, áreas de conhecimento que possam ser combinadas de acordo com os interesses dos estudantes e professores, contemplando a multiplicidade de olhares sobre os objetos do conhecimento. Com isto, fortalece-se a heterogeneidade do grupo, buscando um caminhar coletivo que respeite e considere as diferenças. Introduce-se assim, **as janelas de conhecimento**, que são atividades a depender do interesse de cada pessoa ou grupo – professores e estudantes -, que indicarão suas trajetórias no Curso. (1998:42)*

Sendo assim, deixo claro que é quase impossível se falar de Tecnologias Inteligentes sem perpassar pela área do currículo, visto que ele assiste a um papel particular, que traça os rumos da escola, o papel político do professor e aluno, a maneira como este conhecimento deve ser concebido e realizado. Neste sentido precisamos de uma estrutura curricular , uma proposta de currículo que atenda não apenas aos interesses das secretarias, das diretorias , precisamos na verdade de um currículo que institua valores e ao mesmo tempo construa tais valores de acordo com a necessidade real de sua clientela e invista na possibilidade de assistir às mudanças tecnológicas não mais como uma ameaça ao equilíbrio do professor e de seu “sagrado” conteúdo, e sim como uma nova possibilidade de criar, de registrar, de produzir posições éticas e políticas situando as tecnologias inteligentes dentro dessa estrutura curricular pressupondo um investimento na categoria das “tentativas” sem temer o dito vir a ser, tão negado no marcante determinismo positivista.

No caso da rede municipal, evidencio a minha preocupação uma vez que temos problemas de ordens políticas, curriculares e de formação profissional que dificulta o processo de contemplação dessa nova proposta.

Com isso, não quero mostrar uma visão apocalíptica dos fatos, ou seja, dizer que nada do que se está fazendo dará certo, não! O que quero deixar aqui é uma reflexão da realidade vivida pela escolas públicas municipais, essa falta de conexões fortes e um alerta para não sermos ingênuos, ao ponto de pensar que não teremos dificuldades, que tudo acontecerá como estava previsto. Torço que aconteça, porém sinalizo para a resolução de problemas mais persistentes no que concerne o projeto pedagógico da rede municipal. Este deve apresentar-se claro para todos, se quisermos que algo aconteça de forma consciente e de forma verdadeira, promovendo uma possível mudança dos estigmas sociais.

Notas

¹ Professora da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

² A ênfase cartesiana “(...) significa rigidez, conformismo, hierarquização, decisões de cima para baixo, objetivos impostos, fragmentação e compartimentalização, ênfase nas tarefas especializadas, na separação entre trabalho e lazer e nas operações centralizadas.”(Moraes, 1997:49)

³ PETI – Projeto de Educação e Tecnologias Inteligentes, implantado pela Secretaria Municipal da Educação e Cultura de Salvador com a finalidade de interagir com o vídeo, o computador e as demais tecnologias inteligentes, não mais como um recurso didático, mas como possibilitadora de um novo pensar.

⁴ Expressões verbais que observei nas falas de profissionais da secretaria em várias reuniões entre professores, diretores e corpo técnico da própria SMEC, frente aos projetos que não foram bem sucedidos.

⁵ A palavra VIRTUAL quer dizer, segundo Pierre Lèvy, potencialização do real, ou seja, a realidade do vir a ser.

⁶ Hipertexto, tecnicamente significa um conjunto de nós ligados por conexões. Os nós podem ser palavras, páginas imagens, gráficos ou partes de gráficos, seqüências sonoras, documentos complexos que podem ser eles mesmos hipertextos... (Lévy, 1993:93)

Referência Bibliográfica

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LIMA JÚNIOR. Arnaud Soares de. **O currículo como hipertexto – em busca de novos caminhos**. Revista de Educação CEAP, Salvador, no. 20.; p. 37-43, 1998

MACEDO, Roberto Sidnei. **A Raiz e a Flor. A Gestão dos Saberes para o desenvolvimento humano. Inflexões multirreferenciais e Currículo**. Noésis - Revista do Núcleo de Currículo, Comunicação e Cultura, Salvador, V, 1 n.1, p. 29-47, 2000.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 1997.

PRETTO, Nelson de Lucca. **Uma escola sem/com futuro**. Campinas: Papirus. 1996.

Este livro foi publicado
no formato 175x 180 mm
miolo em papel alta alvura 75g/m²
tiragem 300 exemplares
Impresso no Setor de Reprografia da EDUFBA
Impressão de capa e acabamento:
ESB Serviços Gráficos

ISBN 978-85-232-0243-9



9 788523 202439

ura Educação e Cibercultura Educação e C