

## AS POTENCIALIDADES DA INTERNET NA PRÁTICA EDUCATIVA

Cristiana Serra<sup>1</sup>

**Resumo:** As mudanças nas formas de comunicação e de intercâmbio de conhecimentos, desencadeadas pelo uso generalizado das tecnologias digitais nos distintos âmbitos do mundo contemporâneo, demandam uma reformulação das práticas pedagógicas. O artigo examina as possibilidades que a Internet oferece para a criação de novos padrões de aquisição e construção do conhecimento, ao permitir o uso integrado e interativo de diversas mídias, a exploração hipertextual de um volume enorme de informações, a simulação e a comunicação à distância. As interações via rede abrem novos canais de expressão e interlocução, ampliando, consideravelmente, o espectro de idéias e o número de pessoas com que temos contato. O desenvolvimento de processos de aprendizagem cooperativa sobressai como uma das estratégias mais promissoras de utilização desse novo ambiente eletrônico no campo educativo.

Palavras-chaves: tecnologias digitais; Internet; aprendizado cooperativo;

O ciberespaço abre novas possibilidades que requerem uma reformulação das relações de ensino e aprendizagem, tanto no que diz respeito **ao que é feito** nas escolas, quanto a **como é feito**. Precisamos então pensar no que realmente **pode ser feito** com a utilização da Internet no processo educativo. Para isso, é necessário compreender o que vem a ser esse ambiente eletrônico e seu potencial pedagógico.

As possíveis mudanças decorrentes da inclusão das recentes tecnologias de comunicação e informação na atividade educativa, normalmente, são avaliadas sob o ponto de vista de uma ruptura total, a partir da instauração de algo completamente novo, ou como uma simples continuidade das práticas vigentes. A primeira acepção parte do princípio de uma novidade radical, muitas vezes implícito na idéia de “novas tecnologias”. Marcos Palacios, André Lemos e Cláudio Cardoso relativizam:

*“Dizemos que as novas tecnologias são interativas, hipertextuais, ou seja, que elas utilizam simulações, interatividade, não-linearidade (ou multilinearidade), multivocalidade e tempo real. Todas essas características são possíveis sem nenhuma mediação tecnológica e vivemos isso no nosso sistema educativo atual, com menor ou maior sucesso.” (CARDOSO, LEMOS, PALACIOS, 1999, p.69)*

A noção de novo sempre é relativa, uma vez que comporta, estende e potencializa elementos da conjuntura anterior. No entanto, não se pode deixar de considerar o que a inovação apresenta de específico, caso contrário não seria inovação. Por mais que um professor possa explorar os conteúdos de forma multilinear em seu discurso, alternando diferentes visões sobre um mesmo assunto, dificilmente, ele atingirá um nível de complexificação semelhante ao que é permitido pela navegação hipertextual na Internet.

Num outro extremo, está a visão instrumental, que considera as novas tecnologias como uma simples evolução do quadro negro ou dos livros didáticos. Para aqueles que sustentam esta posição, a metodologia utilizada com os livros pode continuar sendo empregada hoje com o uso do computador. Muda-se a tecnologia, mas a maneira de ensinar permanece a mesma. Nelson Pretto ilustra essa situação, lembrando a conhecida história do médico e do professor que retornam do passado. “O primeiro vê tudo diferente e não consegue adaptar-se às salas cirúrgicas. O segundo continua a lição de onde havia parado há mais de um século” (PRETTO, 2000).

Há ainda os que defendem que a revisão dos paradigmas educacionais não depende necessariamente das atuais tecnologias de comunicação e informação. Até esse ponto, tal argumento é pertinente. É o que afirma Dora Incontri:

---

<sup>1</sup> Mestre em Comunicação e Cultura Contemporâneas pela Universidade Federal da Bahia. Atualmente, é professora da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia.

*“O progresso tecnológico pode nos atizar, nos empurrar, mas não promove por si só um salto qualitativo na história. E se falamos em revolução, reconheça-se em primeiro lugar que uma revolução é necessária na Educação, independente do fato ‘multimídia’ ou ‘informática’. Estes fatores tecnológicos podem instrumentalizar umas tantas mudanças, que seriam necessárias mesmo sem o seu advento. Mas este advento tornou-as de certa forma mais necessárias.” (INCONTRI, 1996, p.17)*

É importante atentar para a ressalva que a autora faz ao concluir sua argumentação. O posicionamento de Guillermo Orozco Gómez, embora parta de uma premissa semelhante, encerra um pensamento completamente diferente:

*“... temos que deixar de pensar nos meios, temos que pensar nas pessoas, nos sujeitos e isso mostra que o problema da vinculação da educação com a comunicação não é assunto de técnica, não é assunto dos meios, é assunto de um projeto educativo, de metodologia pedagógica, de filosofia educativa.” (OROZCO GÓMEZ, 1998, p.86)*

Embora não deva estar centrado exclusivamente nos meios, o projeto educativo não pode ignorar as potencialidades da tecnologia e as implicações culturais do desenvolvimento tecnológico na sociedade de um modo geral. A seguinte afirmação de Marcos Palacios, apesar de ter sido feita em um outro contexto, serve de contraponto ao argumento de Guillermo Orozco Gómez:

*“Concordo que a ‘submissão’ à tecnologia, nos termos em que a questão foi colocada, é um equívoco a ser evitado. No entanto, a afirmação inversa de que ‘a pedagogia nada tem a ver com o avanço tecnológico’ parece-me igualmente inaceitável, uma vez que faria dessa atividade a única forma de fazer humano não afetado pelo avanço tecnológico. Parece-me claro que a Pedagogia, enquanto prática e enquanto campo de reflexão, tem também sua história, seu desenvolvimento e ‘seus avanços’ (ainda que tal palavra tenha um certo sabor evolucionista que talvez seja melhor evitar...) e que UM dos elementos concorrentes para tal desenvolvimento é o ‘avanço’ tecnológico. Para ficar apenas num exemplo e num autor: será que a invenção da imprensa não teve repercussões sobre a Pedagogia? Marshall McLuhan (A Galaxia de Gutenberg, Ed. Cia Nacional, S.P., 1965) que o diga... E disse.” (PALACIOS, 2000)*

Feitas essas considerações, vejamos as possibilidades que a Internet oferece para a criação de novos padrões de aquisição e construção dos conhecimentos, ao permitir o uso integrado e interativo de diversas mídias, a exploração hipertextual de um volume enorme de informações, a simulação e a comunicação à distância.

A interatividade é o próprio modo constitutivo da rede. Ou seja, a Internet exige uma participação ativa do usuário, do contrário nada acontece. Como explica VITTADINI (1995), com base na definição oficial francesa, “...a interatividade (...) é uma peculiaridade de alguns tipos de sistemas informáticos ‘que permitem ações recíprocas de modo dialógico com outros usuários ou em tempo real com as máquinas’”<sup>2</sup>

Esta definição aponta duas formas de interação: uma interação homem-máquina, que ocorre, por exemplo, quando utilizamos um editor de texto ou qualquer outro software; e uma interação homem-homem, como é o caso dos bate-papos e listas de discussão via Internet. Ainda podemos considerar uma terceira possibilidade, que seria a interação máquina-máquina, a exemplo das ferramentas de busca automática.

LEMOS (1997) situa a noção de interatividade em três níveis: uma interatividade social, que marcaria de um modo geral nossa relação com o mundo e toda vida em sociedade; uma interatividade técnica do tipo “analógico-eleto-mecânica”, que experimentamos ao dirigir um automóvel ou mesmo ao girar a maçaneta da porta; e outra do tipo “eletrônico-digital”, que seria ao mesmo tempo técnica e social.

Segundo Don Tapscott, o campo da educação tem sido, em larga medida, orientado por um modelo de aprendizado, que ele denomina de “pedagogia da difusão”.

*“A leitura, o livro escolar, a lição de casa e a escola são todos analogias para a mídia da difusão  $\frac{3}{4}$  unidirecional, centralizada e com ênfase em estruturas predefinidas que melhor satisfarão ao público de massa.*

<sup>2</sup> Tradução minha. No original: “La interactividad (...) es una peculiaridad de algunos tipos de sistemas informáticos ‘que permiten acciones recíprocas de modo dialógico con otros usuarios o en tiempo real con aparatos’”.

.....

*“Hoje, os métodos pedagógicos e até mesmo os programas educativos de computador baseiam-se nessa visão de aprendizado transmitido. O professor é basicamente um transmissor. [...] Os programas não são adaptados a cada aluno, mas desenvolvidos para atender às necessidades do grau  $\frac{3}{4}$  um tamanho-serve-para-todos, como na difusão.” (TAPSCOTT, 1999, p.126)*

No entanto, esse autor também chama a atenção para as exceções, lembrando, inclusive, do personagem interpretado por Sidney Poitier no filme “Ao mestre com carinho”.

*“É claro que muitos professores se esforçaram para ser mais do que apenas transmissores de informação, avaliadores da assimilação e juízes de desempenho. [...] Quem não se lembra de pelo menos um professor que nos tenha inspirado a ser melhores; que nos motivou a pensar diferentemente; que nos permitiu processar e integrar informações de diversos campos; que nos ajudou a adquirir conhecimentos e valores?” (TAPSCOTT, 1999, p.126)*

Na Internet, o acesso à informação pressupõe a navegação hipertextual por uma quantidade quase infinita de conteúdos, exigindo, portanto, a participação de um sujeito ativo que decide onde quer chegar, que precisa validar o tempo todo suas fontes, escolher o que vai utilizar, estabelecer uma ordem e determinar o nível de aprofundamento. O “excesso” de informações na rede não deve ser visto como algo nocivo. Pelo contrário, pode contribuir para estimular o pensamento criativo, como disse Victor Mirshawka Jr., em uma entrevista sobre a relação entre caos e criatividade:

*“O aluno precisa ter acesso à informação e a muita informação, primeiro para poder descartar o que é irrelevante. Só se faz isso por comparação. Segundo, para enxergar conexões relevantes entre coisas díspares ou distantes e transformar a informação em conhecimento. A capacidade de fazer analogias é o que conduz as pessoas a conceber idéias interessantes e diferentes. A livre associação norteia as técnicas de pensamento criativo.” (MIRSHAWKA JUNIOR, 1999)*

Em contraposição à “pedagogia da difusão”, podemos vislumbrar uma pedagogia da interação. Esta última estaria fundamentada tanto na interação entre os sujeitos do processo educativo (alunos-alunos, professores-professores, professores-alunos), fomentando dinâmicas de aprendizagem cooperativa, inclusive à distância; como na interação destes com os inúmeros recursos de informação disponíveis na Internet.

O diálogo estabelecido com o ambiente informacional se dá através de um novo tipo de leitura, batizada de navegação. Segundo COLOMBO (1995, p.240), o hipertexto funciona como uma espécie de parêntese suspensivo e momentâneo, um modo de proceder em paralelo, que quebraria o encadeamento linear e seqüencial do discurso. Ao percorrer os múltiplos caminhos possíveis no hipertexto digital — seja on-line, no WWW, ou off-line, em CD-ROM —, o usuário vai saltando de um ponto a outro, sem interromper o fluxo comunicativo, e instituindo uma ordem lógica própria.

Quando lemos um texto impresso ou assistimos a um filme, também tecemos ligações entre suas diferentes partes, trechos ou cenas (intratextualidade) e estabelecemos relações com outros textos, imagens ou situações vividas (intertextualidade). Como diz LÉVY (1996, p.36), “...podemos desobedecer às instruções, tomar caminhos transversais, produzir dobras interditas, estabelecer redes secretas, clandestinas, fazer emergir outras geografias semânticas”. Nesse sentido, esse autor afirma que a navegação pelo hipertexto digital é uma espécie de virtualização da leitura.

*“O hipertexto, hipermídia ou multimídia interativo levam adiante, portanto, um processo já antigo de artificialização da leitura. Se ler consiste em selecionar, em esquematizar, em construir uma rede de remissões internas ao texto, em associar a outros dados, em integrar as palavras e as imagens a uma memória pessoal em reconstrução permanente, então os dispositivos hipertextuais constituem de fato uma espécie de objetivação, de exteriorização, de virtualização dos processos de leitura.” (LÉVY, 1996, p.43)*

Os conceitos de intratextualidade e intertextualidade podem ser aplicados, portanto, ao processo de leitura de qualquer texto. O grande diferencial do hipertexto informático é o fato de tornar explícita e imediata a

vinculação entre diferentes níveis de informações, dentro do próprio texto ou com outros documentos, através dos links. Daí resulta um outro conceito: a multivocalidade.<sup>3</sup>

*“... os links externos e internos permitem dar voz própria a uma nova informação (multivocalidade), colocando-a em pé de igualdade com a informação textual que a vinculou. [...] A intratextualidade e a intertextualidade são formas de ampliação do universo informacional, possibilitando, fora da hierarquia do ‘pé de página’, uma multivocalidade. Essa multivocalidade (forma de vincular discursos diversos e contraditórios) deve ser explorada em experiências de educação online, visto que ela é a forma de passar ao aluno versões complexas sobre um assunto, deixando ao mesmo a possibilidade de efetuar suas próprias sínteses.” (CARDOSO, LEMOS, PALACIOS, 1999, p.72)*

Além de permitir vários níveis de aprofundamento de um mesmo assunto, a Internet possibilita o acesso a múltiplos pontos de vista e a diferentes referenciais culturais. A rede abriga expressões das mais diversas culturas, minorias étnicas, religiosas, sexuais e políticas. É nesse sentido que MCCLINTOCK (1997) preconiza o fim da competição, no âmbito da elaboração dos currículos, entre multiculturalistas e defensores do cânone:

*“Nos últimos 500 anos, o currículo tem consistido em levantamentos condensados de assuntos escalados para encaixar dentro dos livros didáticos ora em uso. A seqüência do currículo não tem sido uma função do que é valioso na cultura, mas sim o que um limitado conjunto de livros pode abarcar. Conseqüentemente, a política curricular envolvia uma competição para excluir os materiais julgados perniciosos e para incluir aqueles considerados essenciais. Essa competição está no centro do conflito entre multiculturalistas e defensores do cânone. Essa competição está tomando-se rapidamente sem sentido e desnecessária.”<sup>4</sup>*

O processo de digitalização, com a conversão de toda informação em códigos binários, tornou possível a reunião, combinação e hibridização dos diferentes meios, através da conjugação de textos, sons e imagens em um único suporte. Visto que a tendência de fundo é a interconexão e a integração, LÉVY (1999, p.65) questiona a pertinência do termo “multimídia”, já que este “...parece indicar uma variedade de suportes ou canais” e não “...a confluência de mídias separadas em direção à mesma rede digital”.

Mais importante do que operar a simples junção de diferentes modos de representação (música, escrita, fotografias, imagens em movimento, etc.), o ciberespaço tem como característica distintiva “...a vocação de colocar em sinergia e interfacear todos os dispositivos de criação de informação, de gravação, de comunicação e de simulação”. Dessa forma, tende a tornar-se o “...principal canal de comunicação e suporte de memória da humanidade”, como afirma LÉVY (1999, p.93).

Quais as conseqüências para a educação? A palavra escrita e o discurso verbal, provavelmente, perderão sua hegemonia em relação a outros modos de comunicação e conhecimento. Seria o fim do logocentrismo? A multimídia incentivaria os modos artísticos, metafóricos e intuitivos de expressão do pensamento? Pierre Lévy acredita que sim. Segundo esse autor, “...os ‘ícones’ informáticos, certos videogames, as simulações gráficas interativas utilizadas pelos cientistas representam os primeiros passos em direção a uma futura ideografia dinâmica” (LÉVY, 1996, p.50).

*“... o pesquisador que faz proliferar os cenários, explorando modelos numéricos (digitais), e a criança que joga um videogame experimentam, ambos, a escritura do futuro, a linguagem de imagens interativas, a ideografia dinâmica que permitirá simular os mundos. Antes de condenar os videogames, os humanistas, os pedagogos, os criadores, os autores, deveriam valer-se desta nova escritura e produzir com ela obras dignas desse nome, inventar novas formas de saber e exploração que lhes correspondam, dar-lhes seus títulos de nobreza.” (LÉVY, 1998b)*

<sup>3</sup> Sobre os conceitos de intratextualidade, intertextualidade e multivocalidade, ver LANDOW, George.

**Hypertext:** the convergence of contemporary critical theory and technology. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1992.

<sup>4</sup> Tradução minha. No original: “For the past 500 years, the curriculum has consisted of compressed surveys of selected subjects scaled to fit within usable textbooks. The scale of the curriculum has not been a function of what is worthwhile in the culture, but rather what a limited set of books can encompass. Consequently, the politics of the curriculum involved a competition to exclude materials judged pernicious and to include those deemed essential. This competition is at the heart of the conflict between multiculturalists and defenders of the cannon. This competition is rapidly becoming meaningless and unnecessary”.

Como afirma Lévy, em vez de censurarem o uso de videogames, os pais e educadores deveriam estar atentos às habilidades que estão sendo desenvolvidas pelas crianças, através do contato com esse tipo de brinquedo. Os jogos de simulação envolvem uma estratégia pessoal e estimulam a capacidade de solução de problemas frente a uma variedade de situações.

Técnicas de simulação, semelhantes às dos videogames, têm sido bastante empregadas em atividades de pesquisa científica, em treinamentos e no meio industrial, uma vez que não implicam riscos e custos elevados, além de permitirem a exploração rápida de um grande número de hipóteses. Em simuladores, pilotos de avião, por exemplo, podem testar como agiriam ao enfrentar uma tempestade ou se houvesse um defeito na turbina. Astronautas podem experimentar a sensação de falta de gravidade.

Simular é fazer “como se fosse real”. Cabe destacar que a simulação é algo que se aproxima da experiência real, mas não a substitui. Um piloto de avião, em um simulador de vôo, pode exercitar suas habilidades e a competência para solucionar problemas, mas não está submetido à mesma pressão psicológica decorrente da responsabilidade de estar realmente conduzindo uma aeronave.

LÉVY (1996, p.58) diz que “...o conhecimento é [...] o fruto de uma aprendizagem, ou seja, o resultado de uma virtualização da experiência imediata. Em sentido inverso, este conhecimento pode ser aplicado, ou melhor, ser atualizado em situações diferentes daquelas da aprendizagem inicial”. O mesmo vale para uma aprendizagem que não resulta da experiência direta. Ou seja, o conhecimento adquirido por simulação também pode ser atualizado em circunstâncias reais, daí sua importância como recurso pedagógico.

Outra vantagem dos recursos de simulação, na Internet ou em CD-ROM, é suprir as deficiências de escolas que não dispõem de laboratórios ou do instrumental necessário em sala de aula. Equipamentos utilizados nas pesquisas mais avançadas, como microscópios eletrônicos e telescópios, podem ser encontrados em vários sites na rede. Em “A Vida Digital”, NEGROPONTE (1995, p.189-190) dá o seguinte conselho para professores e alunos: “Não dissecar: construa um sapo. [...] Uma vez que o computador pode hoje simular quase tudo, não se precisa mais dissecar um sapo para aprender sobre ele”. Os pesquisadores do Lawrence Berkeley National Laboratory parecem ter levado a sério a advertência de Nicholas Negroponte e produziram um programa<sup>5</sup>, disponível na Internet, inclusive em português, que simula a dissecação de uma rã.

Os recursos de simulação têm aplicações nas diversas áreas de conhecimento e não apenas nas chamadas ciências naturais. Vejamos um exemplo de aplicação no ensino de história. Em “Thirty-Five Critical Days”<sup>6</sup>, o usuário se coloca na posição dos principais líderes políticos, nos 35 dias que antecederam a Primeira Guerra Mundial. Com base em documentos enviados por diplomatas em Paris, Londres, São Petersburgo, Viena e Berlim, os representantes dos países envolvidos tomaram decisões que culminaram na eclosão do conflito. Nesta simulação, cada um faz suas próprias deliberações e pode compará-las às medidas que foram efetivamente tomadas na época. A partir das escolhas realizadas, o simulador sinaliza os possíveis rumos da História.

As simulações por computador não só podem ser utilizadas nas diversas disciplinas, como também favorecem sua integração. No SimCity<sup>7</sup>, um jogo bastante popular entre os jovens, o usuário controla o crescimento e a manutenção de cidades. Nesta aplicação, uma série de noções são trabalhadas: planejamento urbano, relações sociais, controle ambiental, capacidade administrativa, entre outras. Esse tipo de jogo estimula o desenvolvimento de um raciocínio sistêmico ou ecológico e a percepção de dinâmicas complexas, já que a alteração de um dos fatores do sistema supõe a modificação ou reorganização de todo o conjunto.

De acordo com LÉVY (1999, p.166), as técnicas de simulação prolongam e transformam a experiência de pensamento, sendo, portanto, “...um modo especial de conhecimento, próprio da cibercultura nascente”. Ele afirma que “...a capacidade de variar com facilidade os parâmetros de um modelo e observar imediata e visualmente as conseqüências dessa variação constitui uma verdadeira ampliação da imaginação” (LÉVY, 1999, p.166).

### **Aprendizado cooperativo**

A Internet não é apenas um meio de informação, mas um meio para a troca de informações, isto é, um ambiente comunicacional. Ao proporcionar a comunicação à distância e a constituição de um contexto comum

<sup>5</sup> <http://www-itg.lbl.gov/vfrog/portuguese/dissect.html>

<sup>6</sup> <http://idlc.marshall.edu/history/ww1ferd/Default.asp>

<sup>7</sup> Jogo produzido pela Maxis Inc. <http://www.simcity.com>



entre indivíduos dispersos no espaço geográfico, a rede oferece possibilidades de criação coletiva distribuída e favorece processos de aprendizagem cooperativa.

A escola é um espaço gerador de socialização e a comunicação é imprescindível em toda a prática educativa. Segundo Mário Kaplún, pesquisador latino-americano pioneiro nos estudos que relacionam os campos da comunicação e da educação, a comunicação não deve ser considerada apenas como um mero instrumento midiático e tecnológico, mas, sobretudo, como um componente pedagógico.

*“... é fundamental ultrapassar esta visão redutora e postular que a Comunicação Educativa abarca certamente o campo da mídia, mas não apenas esta área: abarca também, e em lugar privilegiado, o tipo de comunicação presente em todo processo educativo, seja ele realizado com ou sem o emprego de meios.” (KAPLÚN, 1999, p.68)*

As interações em grupo são essenciais para o aprendizado. Esse aspecto é enfatizado pelas teorias sociocognitivas, que propõem uma pedagogia cooperativa e delegam aos fatores culturais e sociais um papel decisivo no processo de construção do conhecimento.

Com a massificação do ensino e a existência de um número muito grande de alunos por turma, há cada vez menos espaço para o diálogo e o intercâmbio de experiências no ambiente restrito da sala de aula. O que termina predominando, portanto, é o paradigma da “pedagogia da difusão”. KAPLÚN (1999, p.74) rejeita este modelo e postula que “...educar-se é envolver-se em um processo de múltiplos fluxos comunicativos. O sistema será tanto mais educativo quanto mais rica for a trama de interações comunicacionais que saiba abrir e por à disposição dos educandos”.

A utilização da Internet na educação pode ampliar, consideravelmente, “a trama de interações comunicacionais” de que fala Kaplún. A rede abre novos canais de interlocução, convertendo-se em uma extensão da comunicação face a face, em vez de substituí-la, como muitos costumam defender. Do mesmo modo, pode-se dizer que o uso da telemática constitui um prolongamento do ensino presencial — e, nesse sentido, faz parte deste — e não o seu melhor substituto, como tem sido apregoado por alguns programas de educação à distância.

A Internet deve ser utilizada, sobretudo, como um meio para que o estudante exercite a auto-expressão e produza conhecimento. Ou seja, um espaço em que ele pode desenvolver suas habilidades comunicativas, compartilhar e confrontar seu pensamento, visão de mundo e experiências, enriquecendo-se também com as contribuições de seus companheiros de navegação. A participação em *chats* ou listas de discussão, a possibilidade de apresentar suas idéias e disponibilizar suas produções na rede conferem uma outra motivação ao estudante, uma vez que ele sabe que outras pessoas vão ler o que ele escreveu, analisar e criticar seu trabalho, concordar ou não com sua opinião. Certamente, não é a mesma coisa que cumprir uma mera tarefa que será avaliada apenas pelo professor.

*“A comunicação de suas aprendizagens, por parte do sujeito que aprende, apresenta-se assim como um componente básico do processo de cognição e não apenas como um produto subsidiário desse processo. A construção do conhecimento e sua comunicação não são, como costumamos imaginar, duas etapas sucessivas através das quais primeiro o sujeito se apropria dele e depois o enuncia. São, isso sim, o resultado de uma interação: alcança-se a organização e a clareza desse conhecimento ao convertê-lo em um produto comunicável e efetivamente comunicado. Mas para que o educando se sinta motivado e estimulado a empreender o esforço de inteligência que essa tarefa supõe, necessita destinatários, interlocutores reais: escrever sabendo que vai ser lido, preparar suas comunicações orais com a expectativa de que será ouvido.” (KAPLÚN, 1999, p.73-74)*

Hoje muito mais importante do que preparar os jovens para que eles tenham uma postura crítica enquanto consumidores de informação é proporcionar as condições necessárias para que eles próprios sejam produtores de informação. A tecnologia está à nossa disposição e cabe a nós fazer uso da capacidade de expressão que ela oferece. A partir desta constatação, surge uma questão que torna-se crucial no campo da educação.

*“Estamos descobrindo que o computador não se destina apenas à leitura e ao consumo, mas à comunicação e à participação, e todo um novo conjunto de responsabilidades nos desafia: o que queremos dizer e fazer, e que efeito terão nossas palavras e ações sobre a alucinação consensual?” (RUSHKOFF, 1999, p.206)*

Temos agora não apenas meios que falam, mas também os meios para falar (KAPLÚN, 1999, p.74). O que os estudantes têm de valioso para dizer? Eles conhecem as propriedades da tecnologia? Com quem irão se comunicar? Que linguagens irão utilizar? Sobre o que versará a comunicação? É importante lembrar que durante muito tempo os alunos estavam acostumados a receber informações pré-digeridas e otimizadas. Assistir a uma aula expositiva exige um compromisso mínimo, ao passo que a interação na rede requer a defesa de argumentos e tomadas constantes de posição.

A escola tradicional adota um modelo de educação massificante, isto é, nivelado pela média. Os estudantes são tratados de maneira “entrópica”, já que muitas competências são desperdiçadas e as qualidades singulares de cada um não são levadas em conta. O conceito de inteligência coletiva proposto por Lévy apresenta-se como contrapartida ao caráter homogeneizante do sistema educativo convencional. Ninguém sabe tudo, mas todos sabem alguma coisa e a Internet é um ambiente propício para a sinergia dos diferentes saberes. Na rede, cada site publicado, cada opinião emitida contribui para enriquecer o patrimônio comum. Vejamos como PELLANDA (2000, p.140) discute o conceito de Lévy:

*“Quando Newton e Leibniz descobriram quase ao mesmo tempo o cálculo infinitesimal ou diferencial, eles não tinham como saber o que o outro estava fazendo e não podiam trocar experiências. Isso certamente deu muito mais trabalho, e a ciência poderia sair ganhando se eles tivessem algum suporte para desenvolver os seus conhecimentos em conjunto. Esse suporte hoje é o ciberespaço, como nos mostra Pierre Lévy. A idéia do autor francês é que cada um de nós pode ser um nó na rede e com isso produzirmos conhecimento.”*

Novas formas de colaboração estão surgindo a partir das interações via rede. Nesse contexto, as especificidades de cultura, gênero, raça, religião e nível social devem ser estimuladas e preservadas. A diversidade torna-se um valor primordial, uma vez que amplia as possibilidades de crescimento intelectual.

*“As identidades tornam-se identidades de saber. As conseqüências éticas dessa nova instituição da subjetividade são imensas: quem é o outro? É alguém que sabe. E que sabe as coisas que eu não sei. O outro não é mais um ser assustador, ameaçador: como eu, ele ignora bastante e domina alguns conhecimentos. Mas como nossas zonas de inexperiência não se justapõem ele representa uma fonte possível de enriquecimento de meus próprios saberes. Ele pode aumentar meu potencial de ser, e tanto mais quanto mais diferir de mim.” (LÉVY, 1998a, p.27)*

Quando se pensa nas vantagens que a Internet proporciona ao trabalho do professor, normalmente, a primeira a ser citada é seu potencial como fonte de pesquisa. A rede possibilita incursões a bibliotecas e museus virtuais, visitas a sites especializados sobre todos os tipos de assuntos e o acesso a publicações no mundo inteiro. No entanto, o ciberespaço não é apenas um meio para pesquisa e busca de material para utilização em sala de aula, mas, sobretudo, um local privilegiado para a discussão, a colaboração entre os pares e o intercâmbio de experiências e práticas pedagógicas. Atividades escolares, que até então ficavam confinadas às paredes das escolas, começam a ganhar visibilidade e dimensão pública. É nesse sentido que Nelson Pretto costuma afirmar que mais importante do que colocar a Internet nas escolas é colocar as escolas na Internet (PRETTO, 1999).

O desenvolvimento de práticas de aprendizagem colaborativa destaca-se, portanto, como uma das estratégias mais promissoras de utilização da Internet no campo educativo, implicando modificações substanciais na cultura escolar e nos papéis de aluno e professor. Conectados em rede, alunos e professores de todo o mundo podem trocar conhecimentos, realizar trabalhos coletivos, atuar em conjunto na busca de soluções para problemas comuns e explorar a singularidade cultural das diversas nações e grupos sociais, num rico processo de aprendizado mútuo.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARDOSO, Cláudio, LEMOS, André, PALACIOS, Marcos. Uma sala de aula no ciberespaço: reflexões e sugestões a partir de uma experiência de ensino pela Internet. **Bahia Análise e Dados**, Salvador, v.9, n.1, p.68-76, jul. 1999.
- COLOMBO, Fausto. La comunicación sintética. In: BETTETINI, Gianfranco, COLOMBO, Fausto. **Las nuevas tecnologías de la comunicación**. Barcelona: Paidós, 1995.
- INCONTRI, Dora. Multimídia na educação. **Comunicação & Educação**, São Paulo, n.7, p.16-20, set./dez. 1996.

- KAPLÚN, Mário. Processos educativos e canais de comunicação. **Comunicação & Educação**, São Paulo, n.14, p.68-75, jan./abr. 1999.
- LANDOW, George. **Hypertext**. the convergence of contemporary critical theory and technology. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 1992.
- LEMOS, André. Anjos interativos e retribalização do mundo. Sobre interatividade e interface digitais. **Tendências XXI**, Lisboa, 1997. Também disponível em <http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/interac.html>
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999. 264p.
- \_\_\_\_\_. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. São Paulo: Loyola, 1998a. 212p.
- \_\_\_\_\_. **O que é o virtual?** São Paulo: Ed. 34, 1996. 160p.
- \_\_\_\_\_. **Tecnologias intelectuais e modos de conhecer: nós somos o texto**. 16 mai. 1998b. WWW: <http://www.portoweb.com.br/PierreLevy/nossomos.html>
- MCCLINTOCK, Robert. **Educating for the 21<sup>st</sup> century**. Munich, 1997. WWW: [http://www.ilt.columbia.edu/mcclintock/akademie\\_3000/](http://www.ilt.columbia.edu/mcclintock/akademie_3000/)
- MIRSHAWKA JUNIOR, Victor. **Caos e criatividade**. Programa Modernidade, São Paulo: TV Senac, 03 ago. 1999.
- NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 231p.
- OROZCO GÓMEZ, Guillermo. Uma pedagogia para os meios de comunicação. **Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 12, p.77-88, maio/ago.,1998. Entrevista concedida à Roseli Fígaro.
- PALACIOS, Marcos. [POLEMICAEAD:287] **Pedagogia para a EAD/Polemizando** 8 jun. 2000 (EAD). LISTA DE DISCUSSÃO: Polemicaead polemicaead@ufba.br
- PELLANDA, Eduardo Campos. Pensando em rede. In: PELLANDA, Nize Maria Campos, PELLANDA, Eduardo Campos (org.). **Ciberespaço**: um hipertexto com Pierre Lévy. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000. p.140-146
- PRETTO, Nelson de Luca. Cultura, verão e educação. **A Tarde**, Salvador, 03 jan. 2000. Caderno 2.
- \_\_\_\_\_. O futuro da escola. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 28 nov. 1999. Entrevista concedida à Ana Mascia Lagoa
- RUSHKOFF, Douglas. **Um jogo chamado futuro**: como a cultura dos garotos pode nos ensinar a sobreviver na era do caos. Rio de Janeiro: Revan, 1999. 300p.
- TAPSCOTT, Don. **Geração digital**: a crescente e irreversível ascensão da geração net. São Paulo: MAKRON Books, 1999. 321p.
- VITADINI, Nicoletta. Comunicar com los nuevos media. In: BETTETINI, Gianfranco, COLOMBO, Fausto. **Las nuevas tecnologías de la comunicación**. Barcelona: Paidós, 1995.