

# Como utilizar a Internet na educação

**José Manuel Moran**

## INTRODUÇÃO

A Internet está explodindo como a mídia mais promissora desde a implantação da televisão. É a mídia mais aberta, descentralizada, e, por isso mesmo, mais ameaçadora para os grupos políticos e econômicos hegemônicos. Aumenta o número de pessoas ou grupos que criam na Internet suas próprias revistas, emissoras de rádio ou de televisão, sem pedir licença ao Estado ou ter vínculo com setores econômicos tradicionais. Cada um pode dizer nela o que quer, conversar com quem desejar, oferecer os serviços que considerar convenientes. Como resultado, começamos a assistir a tentativas de controlá-la de forma clara ou sutil.

A distância hoje não é principalmente a geográfica, mas a econômica (ricos e pobres), a cultural (acesso efetivo pela educação continuada), a ideológica (diferentes formas de pensar e sentir) e a tecnológica (acesso e domínio ou não das tecnologias de comunicação). Uma das expressões claras de democratização digital se manifesta na possibilidade de acesso à Internet e em dominar o instrumental teórico para explorar todas as suas potencialidades.

A Internet também está explodindo na educação. Universidades e escolas correm para tornar-se visíveis, para não ficar para trás. Uns colocam páginas padronizadas, previsíveis, em que mostram a sua filosofia, as atividades administrativas e pedagógicas. Outros criam páginas atraentes, com projetos inovadores e múltiplas conexões.

A educação presencial pode modificar-se significativamente com as redes eletrônicas. As paredes das escolas e das universidades se abrem, as pessoas se intercomunicam, trocam informações, dados, pesquisas. A educação continuada é otimizada pela possibilidade de integração de várias mídias, acessando-as tanto em tempo real como assincronicamente, isto é, no horário favorável a cada indivíduo, e também pela facilidade de pôr em contato educadores e educandos.

Na Internet, encontramos vários tipos de aplicações educacionais: de divulgação, de pesquisa, de apoio ao ensino e de comunicação. A divulgação pode ser institucional – a escola mostra o que faz – ou particular – grupos, professores ou alunos criam suas *home pages* pessoais, com o que produzem de mais significativo. A pesquisa pode ser feita individualmente ou em grupo, ao vivo – durante a aula – ou fora da aula, pode ser uma atividade obrigatória ou livre. Nas atividades de apoio ao ensino, podemos conseguir textos, imagens, sons do tema específico do programa, utilizando-os como um elemento a mais, junto com livros, revistas e vídeos. A comunicação ocorre entre professores e alunos, entre professores e professores, entre alunos e outros colegas da mesma ou de outras cidades e países. A comunicação se dá com pessoas conhecidas e desconhecidas, próximas e distantes, interagindo esporádica ou sistematicamente.

As redes atraem os estudantes. Eles gostam de navegar, de descobrir endereços novos, de divulgar suas descobertas, de comunicar-se com outros colegas. Mas também podem perder-se en-

## Resumo

*Relato e análise de experiências pessoais e institucionais que utilizam a Internet na educação presencial como pesquisa, apoio ao ensino e como comunicação. Avalia os avanços e problemas que estão acontecendo atualmente e mostra que a Internet é mais eficaz, quando está inserida em processos de ensino-aprendizagem e de comunicação que integram as dimensões pessoais, as comunitárias e as tecnológicas.*

## Palavras-chave

*Internet; Educação; Pesquisa; Comunicação.*

tre tantas conexões possíveis, tendo dificuldade em escolher o que é significativo, em fazer relações, em questionar afirmações problemáticas.

## A INTERNET NA EDUCAÇÃO CONTINUADA

O artigo 80 da Nova LDB/96 incentiva todas as modalidades de ensino à distância e continuada, em todos os níveis. A utilização integrada de todas as mídias eletrônicas e impressas pode ajudar-nos a criar todas as modalidades de curso necessárias para dar um salto qualitativo na educação continuada, na formação permanente de educadores, na reeducação dos desempregados.

Estamos em uma etapa de transição quantitativa e qualitativa das mídias eletrônicas. Estamos passando de uma fase de carência de canais para uma outra de superabundância. Na TV a Cabo e por Satélite, podemos aumentar o número de canais pela compressão digital até várias centenas. Mesmo a televisão aberta (VHF) vai poder proxima-mente, com a TV digital, multiplicar por cinco o número de canais ofertados até agora.

Há uma clara aproximação da televisão, do computador e da Internet. O Netputer, a WEBTV, a tela em que trabalhamos e vemos televisão aproxima áreas tecnológicas que até agora estavam separadas. A chegada da Internet à TV a cabo sem dúvida é um marco decisivo para visualizar imagens em movimento e sons, integrando o audiovisual, a hipermídia, o texto "linkado" e a narrativa do cinema e da TV.

Estamos, em conseqüência, diante de um panorama poderoso para integrar todas estas mídias no ensino à distância e continuado. A Internet, ao tornar-se mais e mais hipermídia, começa a ser um meio privilegiado de comunicação de professores e alunos, já que permite juntar a escrita, a fala e proxima-mente a imagem a um custo barato, com rapidez, flexibilidade e interação até há pouco tempo impossíveis. As grandes universidades e instituições educacionais norte-americanas, canadenses e européias estão investindo maciçamente em todo tipo de cursos que utilizam também a Internet. A Home Page do INED traz dezenas de artigos em

português e inglês sobre ensino à distância e muitos endereços de instituições que estão oferecendo programas de ensino à distância no mundo inteiro. O endereço é: <http://www.ibase.org.br/~ined/>

Neste artigo, vou concentrar-me em como utilizar a Internet no ensino presencial, no ensino que está organizado para o encontro físico em salas de aula. Nele, podemos introduzir formas de pesquisa e comunicação não presenciais, que nos ajudarão a renovar a forma de dar aula, de investigar, de relacionar-nos dentro e fora da sala de aula.

## PROJETOS DE INTERNET NA EDUCAÇÃO PRESENCIAL

Na impossibilidade de descrever e analisar, neste artigo, os muitos projetos que estão sendo desenvolvidos atualmente na Internet, trago alguns projetos da Grande São Paulo que tenho acompanhado com mais atenção e aponto alguns endereços mais significativos de instituições educacionais para consulta\*.

A **Escola do Futuro** [<http://www.futuro.usp.br>] – grupo de pesquisas da Universidade de São Paulo – é pioneira na implantação de uso de redes eletrônicas no ensino fundamental e médio no Brasil. Desenvolve projetos de ensino de ciências e de humanidades com redes telemáticas desde 1990. Exemplos de projetos: Fast Plant (comparação do crescimento rápido das plantas em climas e com adubos diferentes). Projeto Ecologia das águas (coleta e análise de amostras de águas próximas às escolas conveniadas). Projeto Biogás (produção de mistura de gases; biodigestão com três temperaturas diferentes). Projeto Energia Solar (comparação do consumo de energia;

\* O leitor encontrará endereços comentados sobre educação e comunicação no item *links* ou endereços interessantes da minha *home page*: <http://www.eca.usp.br/eca/prof/moran/mor.htm> ou em <http://www.geocities.com/TelevisionCity/7815/index.html>. Os tópicos principais são os seguintes: Programas de busca em Educação e Comunicação; Endereços Interessantes em Educação e Comunicação no Exterior e no Brasil; Links Gerais, Artes, Ciências, Ensino à Distância, Mídias na Educação, Softwares e Vídeos na Educação, Listas de discussão em Educação; Comunicação, Jornais e Revistas em Educação e Comunicação, Televisão e Educação.

coleta de energia solar, transformando-a em energia elétrica). Projeto de Plantas Carnívoras (em 1996, com 23 escolas). Projeto Sky (observar o céu e trocar informações com alunos do hemisfério Norte). Projeto Brasil/Portugal (Des)encontros de culturas (professores e alunos de geografia, história e português de duas escolas brasileiras e duas portuguesas). Projeto Educando para a Cidadania (com alunos da sexta série de vários colégios).

Os projetos são coordenados por professores-pesquisadores, com bolsas de estudo. Começam com encontros presenciais para dominar as ferramentas das redes, os conceitos fundamentais e as etapas do projeto. Os projetos encontram-se em fase final de avaliação. Os resultados são desiguais. Aumentam a motivação dos alunos, o interesse pela pesquisa e por participar em grupos. Há mais sensibilidade para uso das novas tecnologias de comunicação. Ganha maior importância o ensino de inglês. Os alunos desenvolvem contatos pessoais e amizades por meio da rede. As dificuldades maiores são a continuidade entre os professores, principalmente na rede pública. Também há, às vezes, dificuldade de contato com os monitores dos projetos na USP. Algumas escolas se queixam de falta de retorno dos resultados finais de cada projeto ao seu término.

O **Colégio Municipal Alcina** de São Caetano do Sul, na Grande São Paulo [<http://eu.ansp.br/~cimp.pdf>] começou com dois computadores XT e atualmente desenvolve 14 projetos, alguns na área de ciências vinculados à Escola do Futuro (Ecologia das Águas, Biogás, Fast-plant, Sky, Plantas Carnívoras). Outro projeto é sobre o ensino de inglês com escolas estaduais e particulares da mesma cidade. Também um projeto de ensino da informática para alunos do curso de magistério. E um projeto de Livro Eletrônico com crianças do interior da Suécia, escrevendo capítulos alternados sobre como crianças das quintas e sextas séries vivem no Brasil e na Suécia.

Indico algumas instituições educacionais que vale a pena conhecer na Internet. Página do **Colégio Magno** de São Paulo [<http://eu.ansp.br:80/~colmagno/>]. Projetos na Internet, como Matemática

e Arte, Observatório Estelar. Outros lugares interessantes: O Brasil na Internet, Viagem pelo mundo. Página do **Colégio Magnum Agostiniano** de Belo Horizonte: Projetos, Parcerias, páginas dos alunos [<http://www.magnum.com.br>]. **Grupo Patnet**, vinculado à Faculdade de Educação da USP, projetos em telemática na educação para crianças, principalmente projetos para crianças do Kidlink [<http://eu.ansp.br:80/~educacao/>]. O **Kidlink** é pioneiro em desenvolver projetos pontuais para crianças no mundo inteiro [<http://www.kidlink.org>]. Foi criado por Odd de Presno, na Noruega. No Brasil, os projetos do Kidlink são coordenados pela professora Marisa Lucena, do Rio de Janeiro. **Escola Comunitária**, de Campinas [<http://www.ecc.br>]: trabalhos de alunos em várias séries e matérias. Projetos em diversas áreas, com outros colégios. Estudos do Meio. Outros projetos interessantes no Brasil podem ser encontrados na **Lista de Escolas conectadas na Internet**, da Kanopus, com destaque para ciências e humanidades [<http://www.kanopus.com.br/~educacao/>]. Também o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (Cefet-PR), com projetos principalmente na área de computação evolutiva e também listas de discussão e programas para educação [<http://www.cefetpr.br/index-servicos.html>]. **Econet Brasil**, com projetos sobre meio ambiente [<http://www.lsi.usp.br/econet/>]. A **Estação Ciência** da USP [<http://www.usp.br/geral/cultura/EC/>].

Em espanhol, recomendo o Programa de Nuevas Tecnologías do **Ministério de Educação e Cultura da Espanha (PNTIC)** [<http://www.pntic.see.mec.es>] com experiências telemáticas, bases de dados, bibliotecas escolares. Também o **Programa de Informática Educativa (PIE)**, da Catalunha, um programa da secretaria da Educação da região catalã, em Barcelona, um dos mais avançados no uso de tecnologias no ensino público [<http://www.xtec.es>]. Recomendo também o **Programa Rede de Educação do Ministério da Educação do Chile (Enlaces)**, construído em torno do *software* e metáfora da praça, onde as pessoas se encontram [<http://www.enlaces.ufro.cl>].

Em inglês há muitos endereços estimulantes, bem elaborados, com projetos, aulas, atividades, artigos\*. Destaco o **Institute for Learning Technologies (ILT)**, da Columbia University [<http://www.ilt.columbia.edu>], um dos melhores centros de pesquisa sobre tecnologias em educação, com um amplo elenco de projetos. A **Global Schoolhouse** [<http://www.gsh.org>] com projetos e recursos avançados para educadores e o **AskERIC** [<http://ericir.syr.edu/>], com projetos, aulas, ferramentas, biblioteca virtual. Do Canadá vale a pena o **Canada's Schoolnet** [<http://schoolnet2.carleton.ca>], que mostra as principais redes eletrônicas na educação canadense (em francês e inglês), com destaque para os projetos de ciências, matemática e artes.

### EXPERIÊNCIAS PESSOAIS DE ENSINO NA INTERNET

Venho desenvolvendo algumas experiências no ensino de graduação e de pós-graduação na Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. Criei uma página pessoal na Internet, com dois endereços: <http://www.eca.usp.br/eca/prof/moran/mor.htm> e <http://www.geocities.com/TelevisionCity/7815/index.html>. Nela constam as disciplinas de pós-graduação (*Redes Eletrônicas na Educação e Novas Tecnologias para uma Nova Educação*) e três de graduação (*Novas Fronteiras da Televisão, Legislação e Ética do Radialismo e Mercadologia de Rádio e Televisão*), com o programa e alguns textos meus e dos meus alunos. O roteiro básico é o seguinte: no começo do semestre, cada aluno escolhe um assunto específico dentro da matéria, vai pesquisando-o na Internet e na biblioteca; ao mesmo tempo, pesquisamos também temas básicos do curso; o aluno apresenta os resultados da sua pesquisa específica na classe e depois pode divulgá-los, se quiser, através da Internet.

Disponho de uma sala de aula com 10 computadores ligados à Internet por fibra ótica, para 20 alunos, em média. Utilizamos essa sala a cada duas ou três semanas. As outras aulas acontecem na sala convencional.

\* Podem ser encontrados na minha página, em Endereços interessantes em Educação e Comunicação no exterior.

O fato de ver o seu nome na Internet e a possibilidade de divulgar os seus trabalhos e pesquisas exerce forte motivação nos alunos, estimula-os a participar mais em todas as atividades do curso. Enquanto preparam os trabalhos pessoais, vou desenvolvendo com eles algumas atividades.

Começamos com uma aula introdutória para os que não estão familiarizados com a Internet. Nela, aprendemos a conhecer e a usar as principais ferramentas. Fazemos pesquisa livre, em vários programas de busca. Cadastramos cada aluno para que tenha o seu *e-mail* pessoal (na própria universidade ou em *sites* que oferecem endereços eletrônicos gratuitamente).

Em um segundo momento, todos pesquisamos o mesmo tópico do curso nos programas de busca (como o Altavista, Yahoo, Lycos, Infoseek, Galaxy, Cadê). Eles vão gravando os endereços, artigos e imagens mais interessantes em disquete e também fazem anotações escritas, com rápidos comentários sobre o que estão salvando. As descobertas mais importantes são comunicadas aos colegas. Os resultados são socializados, discutidos, comparados.

O meu papel é o de acompanhar cada aluno, incentivá-lo, resolver suas dúvidas, divulgar as melhores descobertas. No fim da aula, fazemos um rápido balanço e peço que sintetizem o que foi mais importante e que estudem com mais calma o material gravado, para descobrir as principais coincidências e divergências no material encontrado. Na aula seguinte, esse material é trocado, discutido, junto com outros textos trazidos pelo professor que são retirados de revistas, livros e da própria Internet. As aulas na Internet se alternam com as aulas habituais. Posteriormente, cada aluno desenvolve o seu tema específico de pesquisa, sob a minha supervisão. Estou junto com eles, dando dicas, tirando dúvidas, anotando descobertas. Esses temas específicos são mais tarde apresentados em classe para os colegas. O professor complementa, questiona, relaciona essas apresentações com a matéria como um todo. Alguns alunos criam suas páginas pessoais, e outros entregam somente os resultados das suas pesquisas para colocá-los na minha página.

Além das aulas, ocorre um estimulante processo de comunicação virtual, junto com o presencial. Eles podem pesquisar em uma sala especial em qualquer horário, se houver máquinas livres. Os alunos me procuram mais para atendimento específico na minha sala e também enviam mensagens eletrônicas. Como todos têm *e-mail*, de vez em quando envio sugestões pela rede, lembro-os de datas de leituras de textos. Estou começando a enviar alguns artigos pela própria rede. Na pós-graduação, estou fazendo algumas experiências de discussões virtuais com programas em tempo real, escrevendo ao mesmo tempo (programas em IRC como o Mirc). Neste momento, também estamos começando a experimentar programas de som e de imagem, interagindo com outras pessoas – fora da Universidade –, em tempo real, discutindo assuntos da matéria.

Adapto esse processo também aos meus orientandos de graduação (trabalhos de conclusão de curso), de mestrado e de doutorado. Os que não moram em São Paulo se comunicam com mais frequência comigo pela Internet, enviam-me capítulos das suas teses eletronicamente e eu as devolvo da mesma forma. Os que já terminaram têm uma página na rede com o resumo da tese e outras informações que julguem convenientes.

Ensinar utilizando a Internet exige uma forte dose de atenção do professor. Diante de tantas possibilidades de busca, a própria navegação se torna mais sedutora do que o necessário trabalho de interpretação. Os alunos tendem a dispersar-se diante de tantas conexões possíveis, de endereços dentro de outros endereços, de imagens e textos que se sucedem ininterruptamente. Tendem a acumular muitos textos, lugares, idéias, que ficam gravados, impressos, anotados. Colocam os dados em seqüência mais do que em confronto. Copiam os endereços, os artigos uns ao lado dos outros, sem a devida triagem.

Creio que isso se deve a uma primeira etapa de deslumbramento diante de tantas possibilidades que a Internet oferece. É mais atraente navegar, descobrir coisas novas do que analisá-las, compará-las, separando o que é essencial do acidental, hierarquizando idéias,

assinalando coincidências e divergências. Por outro lado, isso reforça uma atitude consumista dos jovens diante da produção cultural audiovisual. Ver equívale, na cabeça de muitos, a compreender e há um certo ver superficial, rápido, guloso, sem o devido tempo de reflexão, de aprofundamento, de cotejamento com outras leituras. Os alunos se impressionam primeiro com as páginas mais bonitas, que exibem mais imagens, animações, sons. As imagens animadas exercem um fascínio semelhante às do cinema, vídeo e televisão. Os lugares menos atraentes visualmente costumam ser deixados em segundo plano, o que acarreta, às vezes, perda de informações de grande valor.

É importante que o professor fique atento ao ritmo de cada aluno, às suas formas pessoais de navegação. O professor não impõe; acompanha, sugere, incentiva, questiona, aprende junto com o aluno.

Ensinar utilizando a Internet pressupõe uma atitude do professor diferente da convencional. O professor não é o “informador”, o que centraliza a informação. A informação está em inúmeros bancos de dados, em revistas, livros, textos, endereços de todo o mundo. O professor é o coordenador do processo, o responsável na sala de aula. Sua primeira tarefa é sensibilizar os alunos, motivá-los para a importância da matéria, mostrando entusiasmo, ligação da matéria com os interesses dos alunos, com a totalidade da habilitação escolhida.

A Internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece. Essa motivação aumenta, se o professor a faz em um clima de confiança, de abertura, de cordialidade com os alunos. Mais que a tecnologia, o que facilita o processo de ensino-aprendizagem é a capacidade de comunicação autêntica do professor, de estabelecer relações de confiança com os seus alunos, pelo equilíbrio, competência e simpatia com que atua.

## A PESQUISA NA INTERNET

A Internet está trazendo inúmeras possibilidades de pesquisa para professores e alunos, dentro e fora da sala de aula. A facilidade de, digitando duas ou três palavras nos serviços de busca, encontrar múltiplas respostas para qualquer tema é uma facilidade deslumbrante, impossível de ser imaginada há bem pouco tempo. Isso traz grandes vantagens e também alguns problemas.

Podemos partir, na pesquisa, do geral para o específico, dos grandes tópicos para os subtópicos. Em um primeiro momento, procuramos nos programas de busca as palavras-chave mais abrangentes, mais amplas. Por exemplo, televisão, televisão e educação. As palavras podem ser buscadas em serviços norte-americanos como o Altavista, digitando-as, além de em inglês, em português ou em espanhol, o que apontará os endereços predominantemente nessas línguas. As primeiras buscas mostrarão milhares de resultados. Escolheremos alguns das primeiras páginas. Gravamos alguns endereços, anotamos por escrito também as observações principais. O estudante iniciante na Internet se deixa, primeiramente, deslumbrar quando vê que uma pesquisa apresenta 100 mil resultados. Depois desanima, ao constatar que não pode esgotá-la, que há inúmeras repetições, muitas indicações equivocadas. Convém procurar mais de um programa de busca, porque os resultados não são idênticos.

Em um segundo momento, dirigimos mais a busca para **temas específicos**, por exemplo, televisão por cabo, televisão de acesso público, televisão comunitária, televisão interativa. Fazemos essa pesquisa em vários programas de busca. Vamos abrindo alguns endereços. Com a prática, desenvolvemos a habilidade de descobrir onde estão os melhores endereços, aqueles nos quais vale a pena aprofundar-se. Fazemo-lo, observando a organização dos tópicos, a riqueza e variedade de artigos, a respeitabilidade da instituição e dos pesquisadores.

Podemos coordenar pesquisas com objetivos bem específicos, monitorando de perto cada etapa da busca, pedindo que anotem os dados mais importantes e que reconstruam ao final os resultados. É importante **sensibilizar o aluno** antes para o que se quer conseguir neste momento, neste tópico. Se o aluno tem claro ou encontra valor no que vai pesquisar, procederá com mais rapidez e eficiência. O professor precisa estar atento, porque a tendência na Internet é para a dispersão fácil. O intercâmbio constante de resultados e a supervisão do professor podem ajudar a obter melhores resultados.

Na pesquisa com objetivos bem específicos, podemos fazer uma busca “uniforme”, isto é, todos pesquisam os mesmos endereços previamente indicados pelo professor ou fazem uma busca mais aberta sobre o mesmo assunto. Vale a pena alternar as duas formas. Na primeira, há menos variedade de lugares pesquisados, mas podem-se aprofundar mais os resultados. Na segunda, ao deixar menos definidos os lugares, e sim o tema, as possibilidades de encontrar resultados inesperados aumentam.

Podemos fazer pesquisas de temas diferentes, individualmente ou em pequenos grupos. É interessante que os alunos escolham algum assunto dentro do programa que esteja mais próximo do que eles valorizam mais. Essas pesquisas podem ser realizadas dentro e fora do período de aula. Durante a aula, o professor acompanha cada aluno, tira dúvidas, dá sugestões, incentiva, complementa os resultados, aprende com as informações que os alunos passam. Essas pesquisas são depois apresentadas para os demais colegas e para o professor. Este complementa, problematiza, adapta à realidade local, os resultados trazidos pelos alunos.

Como há tantas possibilidades de pesquisa e facilidade de dispersão, o educador estará atento, na aula-pesquisa, a escolher o melhor momento de cada aluno comunicar os seus resultados para a classe. A comunicação de resultados pode ser espontânea: o professor pede que, quando alguém encontre algo significativo, que o comunique a todos. Isso ajuda a que os colegas possam avançar mais, aprofundar os melhores *sites*, os mesmos assuntos.

Pode-se também, ao final do período da aula-pesquisa, pedir aos alunos que relatem a síntese do que encontraram de mais significativo. Os alunos terão gravadas as principais páginas, junto com um roteiro de anotações, para esclarecer a navegação feita e encontrar melhores relações, ao final. Um aprofundamento dos resultados pesquisados pode ser deixado para a próxima aula. Os alunos fazem, fora da aula, a análise das páginas encontradas. Procuram o que houve demais significativo. Esses dados são colocados em comum na aula seguinte. Professor e alunos relacionam as coincidências e divergências entre os resultados encontrados e as informações já conhecidas em reflexões anteriores, em livros e revistas. Essa discussão maior é importante, para que a Internet não se torne só uma bela diversão e que esse tempo de pesquisa se multiplique pela difusão em comum, pela troca, discussão, síntese final. A comunicação dos resultados ao grupo é cada vez mais relevante pela quantidade, variedade e desigualdade de dados, informações contidas nas páginas da Internet. Há muitos pontos de vista diferentes explicitados. A colocação em comum facilita a comparação, a seleção, a organização hierárquica de idéias, conceitos, valores. A tendência dos alunos é a de quantificar, mais do que analisar. Juntam inúmeras páginas. Se não estivermos atentos, não explorarão todas as possibilidades nelas contidas.

A pesquisa na Internet requer uma habilidade especial devido à rapidez com que são modificadas as informações nas páginas e à diversidade de pessoas e pontos de vista envolvidos. **A navegação precisa de bom senso, gosto estético e intuição.** Bom senso para não deter-se, diante de tantas possibilidades, em todas elas, sabendo selecionar, em rápidas comparações, as mais importantes. A intuição é um radar que vamos desenvolvendo ao “clicar” o *mouse* nos *links* que nos levarão mais perto do que procuramos. A intuição nos leva a aprender por tentativa, acerto e erro. Às vezes, passaremos bastante tempo sem achar algo importante e, de repente, se estivermos atentos, conseguiremos um artigo fundamental, uma página esclarecedora. O gosto estético nos ajuda a reconhecer e a apreciar páginas elaboradas com cuidado, com bom gosto, com integração de imagem

e texto. Principalmente para os alunos, o estético é uma qualidade fundamental de atração. Uma página bem apresentada, com recursos atraentes, é imediatamente selecionada, pesquisada.

Com freqüência, encontram-se assuntos novos, diferentes dos buscados e que também podem interessar a alguém em particular. O educador não deve simplesmente dizer ao aluno que aquele assunto não faz parte da aula. Pode pedir-lhe que grave rapidamente o que achar mais importante e que deixe para outro momento o aprofundamento desse novo assunto, para voltar mais que logo ao tema específico da aula.

Não podemos deslumbrar-nos com a pesquisa na Internet e deixar de lado outras tecnologias. A chave do sucesso está em integrar a Internet com as outras tecnologias – vídeo, televisão, jornal, computador. Integrar o mais avançado com as técnicas já conhecidas, dentro de uma visão pedagógica nova, criativa, aberta.

## A COMUNICAÇÃO NA INTERNET

Todos procuram na rede seus semelhantes, seus interesses. **Cada um busca a sua “turma”;** busca pessoas que tenham gostos, valores, expectativas parecidos; pessoas fisicamente próximas e distantes, conhecidas e desconhecidas.

Uma das características mais interessantes da Internet é a possibilidade de descobrir lugares inesperados, de encontrar materiais valiosos, endereços curiosos, programas úteis, pessoas divertidas, informações relevantes. São tantas as conexões possíveis, que a viagem vale por si mesma. Viajar na rede precisa de intuição acurada, de estarmos atentos para fazer tentativas no escuro, para acertar e errar. A pesquisa nos leva a garimpar jóias entre um monte de banalidades, a descobrir pedras preciosas escondidas no meio de inúmeros *sites* publicitários.

A comunicação torna-se mais e mais sensorial, mais e mais multidimensional, mais e mais não-linear. As técnicas de apresentação são mais fáceis hoje e mais atraentes do que anos atrás, o que aumentará o padrão de exigência para mostrar qualquer trabalho pelos sis-

temas multimídia. O som não será um acessório, mas uma parte integral da narrativa. O texto na tela aumentará de importância, pela sua maleabilidade, facilidade de correção, de cópia, de deslocamento e de transmissão.

Na educação, professores e alunos praticam formas de comunicação novas. Encontram colegas com os quais podem comunicar-se facilmente por correio eletrônico, por listas de discussão, por comunicação instantânea em IRC. Atualmente começam a comunicar-se por intermédio de voz (programas como o Iphone) e também de imagem (programas como o CuSeeme ou a última versão do Iphone).

Aumenta a procura pelos *chats* ou bate-papos. Muitos estudantes passam horas seguidas em conversas aleatórias, fragmentadas, em um autêntico jogo de cena, de camuflagem de identidade, de meias-verdades. Mas o *chat* tem um grande potencial democrático, por ser aberto, multidimensional. Nessas trocas, realizam-se encontros virtuais, criam-se amizades, relacionamentos inesperados que começam virtualmente e muitas vezes levam a contatos presenciais.

Começamos a ser nossos próprios editores de textos e diretores de imagens na Internet. Há centenas de jornais escolares na rede. Quem tem algo a dizer pode fazê-lo sem depender da autorização de emissoras, jornais ou conselhos editoriais; basta colocá-lo na sua página pessoal. Os estudantes podem mostrar sua capacidade *on-line*, ao vivo, sem ter de esperar anos pelo ingresso formal dentro do mercado de trabalho. O artista está podendo divulgar suas obras para o mundo inteiro imediatamente. O pesquisador consegue publicar na rede os resultados do seu trabalho instantaneamente, sem depender do julgamento de especialistas e sem demora na publicação. Isso torna mais difícil a seleção do que vale ou não vale a pena ser lido. Nem sempre há um conselho editorial de notáveis para filtrar os melhores artigos. Com isso, há muito lixo cultural, mas também se amplia imensamente o número e a variedade de pessoas que se expõem ao julgamento público.

As profissões ligadas à informação e à comunicação estão experimentando um grande desenvolvimento. Cada vez temos menos tempo para procurar tantas informações necessárias. Por isso, precisamos de mediadores, de pessoas que saibam escolher o que é mais importante para cada um de nós em todas as áreas da nossa vida, que garimpem o essencial, que nos orientem sobre as suas conseqüências, que traduzam os dados técnicos em linguagem acessível e contextualizada.

### **Avaliação da utilização da Internet na educação presencial**

Nos projetos brasileiros que temos acompanhado, podemos observar algumas dimensões positivas e alguns problemas. Aumenta a motivação, o interesse dos alunos pelas aulas, pela pesquisa, pelos projetos. Motivação ligada à curiosidade pelas novas possibilidades, à modernidade que representa a Internet. Há uma primeira etapa de deslumbramento, de curiosidade, de fascínio diante de tantas possibilidades novas. Depois vem a etapa de domínio da tecnologia, de escolha das preferências. Mais tarde, começa-se a enxergar os defeitos, os problemas, as dificuldades de conexão, as repetições, a demora.

Comparando as minhas aulas, agora e antes da Internet, posso afirmar que aumentou significativamente a motivação, o interesse e a comunicação com os alunos e a deles entre si. Estão mais abertos, confiantes. Intercambiamos mais materiais, sugestões, dúvidas. Trazem-me muitas novidades. Já me aconteceu de, em alguns seminários, apresentarem resultados com informações que eu desconhecia sobre tópicos do meu programa, por estarem extremamente atualizadas, o que traz novas perspectivas para a matéria.

**O aluno aumenta as conexões lingüísticas, as geográficas e as interpessoais.** As lingüísticas, porque interage com inúmeros textos, imagens, narrativas, formas coloquiais e formas elaboradas, com textos sisudos e textos populares. As geográficas, porque se desloca continuamente em diferentes espaços, culturas, tempos e adquire uma visão mais ecológica sobre os problemas da cidade. As interpessoais,

porque se comunica e conhece pessoas próximas e distantes, da sua idade e de outras idades, *on-line* e *off line*.

O aluno desenvolve a aprendizagem cooperativa, a pesquisa em grupo, a troca de resultados. A interação bem-sucedida aumenta a aprendizagem. Em alguns casos, há uma competição excessiva, monopólio de determinados alunos sobre o grupo. Mas, no conjunto, a cooperação prevalece.

A Internet ajuda a desenvolver a intuição, a flexibilidade mental, a adaptação a ritmos diferentes. A intuição, porque as informações vão sendo descobertas por acerto e erro, por conexões “escondidas”. As conexões não são lineares, vão “linkando-se” por hipertextos, textos interconectados, mas ocultos, com inúmeras possibilidades diferentes de navegação. Desenvolve a flexibilidade, porque a maior parte das seqüências é imprevisível, aberta. A mesma pessoa costuma ter dificuldades em refazer a mesma navegação duas vezes. Ajuda na adaptação a ritmos diferentes: a Internet permite a pesquisa individual, em que cada aluno vai no seu próprio ritmo, e a pesquisa em grupo, em que se desenvolve a aprendizagem colaborativa.

Na Internet, também **desenvolvemos formas novas de comunicação**, principalmente escrita. Escrevemos de forma mais aberta, hipertextual, conectada, multilingüística, aproximando texto e imagem. Agora começamos a incorporar sons e imagens em movimento. A possibilidade de divulgar páginas pessoais e grupais na Internet gera uma grande motivação, visibilidade, responsabilidade para professores e alunos. Todos se esforçam por escrever bem, por comunicar melhor as suas idéias, para serem bem aceitos, para “não fazer feio”. Alguns dos endereços mais interessantes ou visitados da Internet no Brasil são feitos por adolescentes ou jovens.

**O interesse pelo estudo de línguas aumenta.** A aprendizagem de línguas, principalmente do inglês, é um dos motivos principais para o sucesso dos projetos. Os alunos enviam e recebem mensagens, o que exige uma boa fluência em língua estrangeira. Com programas de comunicação na Internet em tempo real, a necessidade de domínio de línguas estrangeiras é mais percebida.

da. Em programas de IRC, de audiofone (como o Iphone), de videoconferência, os alunos escrevem ou falam ao vivo, com rapidez.

Outro resultado comum à maior parte dos projetos na Internet confirma a **riqueza de interações** que surgem, os contatos virtuais, as amizades, as trocas constantes com outros colegas, tanto por parte de professores como dos alunos. Os contatos virtuais se transformam, quando é possível, em presenciais. A comunicação afetiva, a criação de amigos em diferentes países se transforma em um grande resultado individual e coletivo dos projetos.

## ALGUNS PROBLEMAS

Criam-se todos os dias mais de 140 mil novas páginas de informações e serviços na rede. Há informações demais e conhecimento de menos no uso da Internet na educação. E há uma certa **confusão entre informação e conhecimento**. Temos muitos dados, muitas informações disponíveis. Na informação, organizamos os dados dentro de uma lógica, de um código, de uma estrutura determinada. Conhecer é integrar a informação no nosso referencial, no nosso paradigma, apropriando-a, tornando-a significativa para nós. O conhecimento não se passa, o conhecimento se cria, constrói-se.

**Há facilidade de dispersão.** Muitos alunos se perdem no emaranhado de possibilidades de navegação. Não procuram o que está combinado, deixando-se arrastar para áreas de interesse pessoal. É fácil perder tempo com informações pouco significativas, ficando na periferia dos assuntos, sem aprofundá-los, sem integrá-los em um paradigma consistente. Conhecer se dá ao filtrar, selecionar, comparar, avaliar, sintetizar, contextualizar o que é mais relevante, significativo.

Há informações que distraem, que pouco acrescentam ao que já sabemos, mas que ocupam muito tempo de navegação. **Perde-se muito tempo na rede.** Onde mais se percebe isso é ao observar a variedade de listas de discussão e *newsgroups* sobre qualquer tipo de assunto banal. Mas, em contrapartida, a Internet espelha nessas listas os desejos reais de cada um de nós,

sem termos o controle do Estado ou de outras instituições, que, em outras mídias, sempre estão “orientando-nos”, oferecendo-nos os “melhores” produtos econômicos e culturais.

Constato também a **impaciência de muitos alunos por mudar de um endereço para outro**. Essa impaciência os leva a aprofundar pouco as possibilidades que há em cada página encontrada. Os alunos, principalmente os mais jovens, “passeiam” pelas páginas da Internet, descobrindo muitas coisas interessantes, enquanto deixam por afobação outras tantas, tão ou mais importantes, de lado.

É difícil avaliar rapidamente o valor de cada página, porque há muita semelhança estética na sua apresentação, há muita cópia da forma e do conteúdo: copiam-se os mesmos *sites*, os mesmos gráficos, animações, *links*.

Nem sempre é fácil **conciliar os diferentes tempos dos alunos**. Uns respondem imediatamente. Outros demoram mais, são mais lentos. A lentidão pode permitir maior aprofundamento. Na pesquisa individual, esses ritmos diferentes podem ser respeitados. Nos projetos de grupo, depende muito da forma de coordenar e do respeito entre seus membros.

**A participação dos professores é desigual.** Alguns se dedicam a dominar a Internet, a acompanhar e supervisionar os projetos. Outros, às vezes por estarem sobrecarregados, acompanham à distância o que os alunos fazem e vão ficando para trás no domínio das ferramentas da Internet. Esses professores terminam pedindo aos alunos as informações essenciais. Em avaliações dos projetos educacionais que utilizam a Internet, há queixas de que muitos professores vão deixando de estar atentos aos projetos dos alunos, que não se atualizam, não mexem no computador e empregam mal o tempo de aula e de pesquisa.

Professores e alunos se relacionam com a Internet, como se relacionam com todas as outras tecnologias. Se são curiosos, descobrem inúmeras novidades nela como em outras mídias. Se são acomodados, só falam dos problemas da lentidão, das dificuldades de conexão, do lixo inútil, de que nada muda.

## INTEGRAR A INTERNET EM UM NOVO PARADIGMA EDUCACIONAL

Ensinar na e com a Internet atinge resultados significativos quando se está **integrado em um contexto estrutural de mudança** do processo de ensino-aprendizagem, no qual professores e alunos vivenciam formas de comunicação abertas, de participação interpessoal e grupal efetivas. Caso contrário, a Internet será uma tecnologia a mais, que reforçará as formas tradicionais de ensino. A Internet não modifica, sozinha, o processo de ensinar e aprender, mas a atitude básica pessoal e institucional diante da vida, do mundo, de si mesmo e do outro.

**A palavra-chave é integrar.** Integrar a Internet com as outras tecnologias na educação – vídeo, televisão, jornal, computador. Integrar o mais avançado com as técnicas convencionais, integrar o humano e o tecnológico, dentro de uma visão pedagógica nova, criativa, aberta.

Há um pouco de confusão entre tecnologias interativas – que permitem participação – e processos interativos. Uma tecnologia pode ser profundamente interativa, como, por exemplo, o telefone, que permite o intercâmbio constante entre quem fala e quem responde. Isso não significa que automaticamente a comunicação entre pessoas, pelo telefone, seja interativa no sentido profundo. As pessoas podem manter formas de interação autoritárias, dependentes, contraditórias, abertas. O telefone facilita a troca, não a realiza sempre. Isso depende das pessoas envolvidas.

A mesma situação acontece com a Internet. Fala-se das inúmeras possibilidades de interação, de troca, de pesquisa. Elas existem. Mas, na prática, se uma escola mantém um projeto educacional autoritário, controlador, a Internet não irá modificar o processo já instalado. A Internet será uma ferramenta a mais que reforçará o autoritarismo existente: a escola fará tudo para controlar o processo de pesquisa dos alunos, os resultados esperados, a forma impositiva de avaliação. Os alunos, eventualmente, ou alguns professores poderão estabelecer formas de comunicação menos autoritárias, mas, para isso, precisam contrariar a filosofia da escola, mudando-a por conta própria, sem o endosso institucional.

Compreendo perfeitamente que a Internet é uma ferramenta fantástica para buscar caminhos novos, para abrir a escola para o mundo, para trazer inúmeras formas de contato com as pessoas. Mas essas possibilidades só se concretizam, se, na prática, elas estão atentas, preparadas, motivadas para querer saber, aprofundar, avançar na pesquisa, na compreensão do mundo. Quem está acomodado em uma atitude superficial diante das coisas pesquisará de forma superficial.

Vejo muitas pessoas adultas e jovens que se aborrecem com a Internet. Acham só problemas ao pesquisar. Reclamam de que aparecem milhares de sites, que em muitos só há propaganda, que, com frequência, os endereços não entram, que nunca acham o que procuram e que o que encontram está em inglês. Colocam desculpas para não pesquisar mais, porque realmente para elas pesquisar é um problema. Enquanto isso, ficam horas seguidas, provavelmente, em programas de bate-papo, de "conversa" superficial, interminável e pouco produtiva, para quem olha de fora.

**Nossa mente é a melhor tecnologia, infinitamente superior em complexidade ao melhor computador, porque pensa, relaciona, sente, intui e pode surpreender.** Faremos com as tecnologias mais avançadas o mesmo que fazemos conosco, com os outros, com a vida. Se somos pessoas abertas, nós as utilizaremos para comunicar-nos mais, para interagir melhor. Se somos pessoas fechadas, desconfiadas, utilizaremos as tecnologias de forma defensiva, superficial. Se somos pessoas autoritárias, utilizaremos as tecnologias para controlar, para aumentar o nosso poder. O poder de interação não está fundamentalmente nas tecnologias, mas nas nossas mentes.

Ensinar com a Internet será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas do ensino. Caso contrário, servirá somente como um verniz, um paliativo ou uma jogada de *marketing* para dizer que o nosso ensino é moderno e cobrar preços mais caros nas já salgadas mensalidades. **A profissão fundamental do presente e do futuro é educar** para saber compreender, sentir, comunicar-se e agir melhor, **integrando a comunicação pessoal, a comunitária e a tecnológica.**

## How to use the Internet in education field

### Abstract

*Report and analysis of personal and institutional experiences that use Internet in education as research, support to teaching and as communication. This article evaluate the advances and problems that are taking place and shows that Internet has more efficiency when is introduced with processes of teaching, learning and of communication that try to integrate the personal, social and technological dimensions.*

### Keywords

*Internet; Education; Research; Communication.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DODGE, Bernis. WebQuests: a technique for Internet-based learning. *The Distance Educator*. San Diego, vol 1, n.2, p.10-13, Summer 1995.
2. GILDER, George. *Vida após a televisão*; vivendo na revolução digital. Rio de Janeiro, Ediouro, 1996.
3. ELLSWORTH, Jill. *Education on the Internet*. Indianápolis, Sams Publishing, 1994.
4. ESTABROOK, Noel et al. *Using UseNet News-groups*. Indianapolis, Que, 1995.
5. FERREIRA, Sueli Mara. Introdução às Redes Eletrônicas. *Ciência da Informação*. Brasília, v.23, n.2, p. 258-263, maio/ago,1994.
6. HOINEFF, Nelson. *A nova televisão*; desmassificação e o impasse das grandes redes. Rio de Janeiro. Delume Dumará, 1996.
7. LASMAR, Tereza Jorge. *Usos educacionais da Internet: A contribuição das redes eletrônicas para o desenvolvimento de programas educacionais*. Brasília, Faculdade de Educação, 1995. Dissertação de mestrado.
8. LINARD, Monique & BELISLE, Claire. *Comp'act: new competencies of training actors with new information and communication technologies*. Ecully, CNRS, 1995
9. MORAN, José Manuel. Novos caminhos do ensino à distância. *Informe CEAD - Centro de Educação à Distância*. SENAI. Rio de Janeiro, Ano 1, n. 5, out/nov/dez 1994, p. 1-3.
10. \_\_\_\_\_. Novas Tecnologias e o Reencantamento do Mundo. *Tecnologia Educacional*. Rio de Janeiro, vol. 23, n.126, setembro-outubro 1995, p. 24-26.
11. PAPERT, Seymour. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1994.
12. POSTMANN, Neil. *Tecnopolio*. São Paulo, Nobel, 1994.
13. SEABRA, Carlos. Usos da telemática na educação. In *Acesso*; Revista de Educação e Informática. São Paulo, v.5, n.10, p.4-11, julho, 1995.
14. SPROULL, Lee & KIESLER, Sara. *Connections; New ways of working in the networked environment*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1991.

### José Manuel Moran

Doutor em comunicação pela Universidade de São Paulo  
Professor de Novas Tecnologias no Curso de Televisão da USP

E mail: [jmmoran@usp.br](mailto:jmmoran@usp.br). Home Page sobre Comunicação e Educação: <http://www.eca.usp.br/eca/prof/moran/mor.htm> e <http://www.geocities.com/TelevisionCity/7815/index.html>