

# O professor e os alunos como protagonistas na educação aberta e a distância mediada por computador

---

## *The role of teachers and students as protagonists of a distance education model mediated by computers*

Liane Margarida Rockenbach Tarouco\*

Eliane Lourdes da Silva Moro\*\*

Lizandra Brasil Estabel\*\*\*

### RESUMO

A aprendizagem no ambiente virtual utilizando as tecnologias de informação e de comunicação (TIC's) na Educação Aberta e a Distância (EAD) possibilita uma maior interação entre professor-alunos e alunos-alunos e uma mudança do perfil de ambos. Este artigo aborda uma breve explicação do significado de EAD, os protagonistas da educação virtual – professor e alunos – e os coadjuvantes – as direções e/ou coordenações, os supervisores pedagógicos, os orientadores educacionais, os bibliotecários, os pais, a família, os dirigentes do sistema educacional, os governantes, os legisladores. Traça-se então um comparativo entre o papel do profes-

\* Doutora em Engenharia Elétrica-Sistemas Digitais (EPUSP). Diretora do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação – CINTED/UFRGS. Pesquisadora e docente no Programa de Pós-Graduação Informática na Educação – UFRGS. Professora Titular do Departamento de Estudos Especializados da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: liane@penta.ufrgs.br

\*\* Especialista em Informática na Educação – Educação a Distância/UFRGS, Aluna Especial do Doutorado em Informática na Educação – PGIE/UFRGS. Professora do Curso de Biblioteconomia – FABICO/UFRGS. E-mail: moro@adufgrs.ufrgs.br

\*\*\* Especialista em Informática na Educação – Educação a Distância/UFRGS, Aluna Especial do Doutorado em Informática na Educação – PGIE/UFRGS. Bibliotecária do Colégio Mãe de Deus e do Instituto Santa Luzia. E-mail: estabel@cpovo.net

sor tradicional e o professor da modalidade a distância, e entre o aluno tradicional e o aluno aprendiz. Apresenta algumas ferramentas que permitem uma relação de cooperação e de interação destacando a videoconferência.

*Palavras-chave:* educação aberta e a distância – EAD, professor, aluno, aprendiz, educador.

## ABSTRACT

The learning in the virtual environment using new technologies o long Distance Learning makes possible for a bigger interaction between professors and pupils and a change of profile on both. The article briefly explains the meaning of Distance Education and the virtual education's participants: students, professors, administrators, pedagogical supervisors, educational tutors, librarians, parents, governants and legislators. A comparative study is traced between the role of the traditional professor and the distance education's professor and between the traditional pupil and the distance learning's pupil. It presents some tools that allow a relationship of interaction and cooperation between them, emphasized by the videoconferência.

*Key-words:* distance education, teacher, student, learner, educator.

## Introdução

Os recursos oferecidos pelas tecnologias de informação e de comunicação nos dias de hoje, superam, e muito, qualquer expectativa que se pudesse ter há dez anos. As possibilidades de aprender a lidar com elas podem ocorrer de diferentes formas: em uma sala de aula com paredes, quadro-de-giz, alunos e professores, ou por meio de uma nova forma, a educação aberta e a distância mediada por computador.

Essa nova modalidade de ensino e de aprendizagem possibilita uma diversidade de reações e exige algumas habilidades diferentes daquelas realizadas no ensino presencial. Agora, é muito importante a interação com o outro (professor-aluno, aluno-aluno), pois não havendo proximidade física entre educadores e aprendizes, é preciso que se estabeleçam novas formas de contato que propiciem o desenvolvimento do ensinar e do aprender.

## O que é educação aberta e a distância - EAD

A EAD ( Educação Aberta e a Distância) caracteriza-se pela distância entre professor e aluno, tanto geográfica como temporal e pela postura do aluno diante do processo de aprendizagem. O aluno passa a ser agente deste processo, pois depende muito do seu interesse e da sua ação para que haja aprendizado. Na EAD, a comunicação entre alunos e professores é mediada por documentos impressos ou por alguma forma de tecnologia e pode ser materializada por meio de material de estudo impresso, pessoas assistindo à teleaula, documentários, comunicação intermediada por computador, biblioteca virtual, TV interativa, computador multimídia, videoconferência, *e-mail*, entre outros. Atualmente, uma boa definição para EAD, seria estabelecer uma rede entre pessoas e recursos utilizando as tecnologias de informação e de comunicação para fins de aprendizagem.

A EAD significa também o desenvolvimento de atividades de ensinar e de aprender, quando educadores e aprendizes não estão presentes no mesmo espaço físico, podendo acontecer em tempos síncronos e assíncronos, mas que podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas como a Internet. Outras tecnologias que fazem parte da educação aberta e a distância, podem ser utilizadas, como o correio (o conhecido ensino por correspondência), o rádio, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o telefone, o fax, entre outros.

Na EAD deve-se ter uma preocupação com a evolução tecnológica e a evolução pedagógica, pois a experiência nesta área já mostrou que não é somente a tecnologia que garante o sucesso dessa modalidade, mas a pedagogia, preocupada com o papel do professor que precisa “saber como fazer” a educação a distância. Educar a distância significa saber utilizar as ferramentas das tecnologias de informação e de comunicação não só disponibilizando materiais, mas interagindo, trocando, aprendendo em grupos, cooperando e colaborando, mudando, transformando. Alex Primo chama de “anciã maquiada” o uso da informática educativa que utiliza as mais modernas tecnologias e que em muitas iniciativas vêm atuando com uma prática educacional antiga e um método ultrapassado com nova roupagem.

LITWIN (2001, p. 13) conceitua educação a distância como uma modalidade de ensino com características específicas, “uma maneira particular de criar um espaço para gerar, promover e implementar situações em que os alunos aprendam”. Para a autora, o que distingue essencialmente a educação presencial da EAD em sua modalidade é a mediação das relações entre os

professores e os alunos, significando substituir a proposta de assistência regular à aula por uma nova proposta, na qual o processo de ensino e de aprendizagem se realiza mediante situações não-convencionais, em espaços e tempos não compartilhados. No entanto, a autora também afirma que a educação a distância, pensada em função da democratização da oferta, isto é, “uma opção válida para a população dispersa em lugares onde não havia escolas ou universidades” (LITWIN, 2001, p.13), apresenta desafios permanentes, dos quais podem-se destacar:

- não perder de vista o sentido político original da oferta;
- verificar se os suportes tecnológicos utilizados são os mais adequados para o desenvolvimento dos conteúdos;
- identificar a proposta de ensino e a concepção de aprendizagem subjacente;
- analisar de que maneira os desafios da “distância” são tratados entre os alunos e os docentes e entre os próprios alunos;
- verdadeiro desafio continua sendo seu sentido democratizante, a qualidade da proposta pedagógica e de seus materiais;
- educação a distância pensada como parte das políticas implantadas para reduzir as desigualdades e não como instrumento para aprofundá-las.

PETERS (2001) afirma que a EAD apresenta vantagens principalmente para aqueles alunos que possuem uma jornada de trabalho e dificuldades de conciliar o horário profissional com as aulas presenciais na universidade, destacando dentre outras vantagens da educação virtual:

- considerável economia de tempo;
- comodidade: acesso rápido às informações desejadas, instruções, ofertas didáticas de diferentes origens;
- compensa carências do EAD por correspondência e do EAD híbrido: ampla redução de formas de apresentação e de material impresso;
- transforma a distância em proximidade;
- reforço por meio de formas de apresentação multimediais;
- interatividade ampliada;
- ambiente digital de estudo que estimula o estudo autônomo.

RAMAL (2001, p. 15) afirma que a EAD “processa-se em um contexto de novos sujeitos, resultado das mudanças nas relações entre trabalho, cidadania e aprendizagem”. Por outro lado, a informática tem o poder de transformar o conhecimento em algo que não se caracteriza como material, flexível, fluido e indefinido, provocando dessa forma, rupturas: a interatividade, a manipulação de dados, a correlação dos saberes por meio da rede, a plurivocidade, o

apagamento das fronteiras rígidas entre texto-margens e autores-leitores. Para ela, os suportes digitais e os hipertextos são, a partir de agora, “as tecnologias intelectuais de que a humanidade passará a se valer para aprender, interpretar a realidade e transformá-la”. Portanto, a EAD terá sua legitimidade conquistada por meio de estratégias inteligentes, que entre outras dinâmicas, compreenderão a realização de testes *on-line*, o acompanhamento personalizado, destacando-se o atendimento às diferenças individuais dos alunos e novos conceitos de avaliação.

Assim, a EAD envolve diversos componentes, como ensino, aprendizagem, informação, comunicação, planejamento, gerenciamento, entre outros.

## Os protagonistas da educação

No cenário da sala de aula ou no espaço virtual, os protagonistas do ato de ensinar e de aprender são o professor e os alunos. Muitos outros coadjuvantes fazem parte do “cenário” contribuindo para que o processo de ensino-aprendizagem se realize com sucesso, como as direções e/ou coordenações, os supervisores pedagógicos, os orientadores educacionais, os bibliotecários, os pais, a família, os dirigentes do sistema educacional, os governantes, os legisladores. Cada um dos coadjuvantes tem o seu papel: colaborar para que o professor e os alunos transformem suas vidas em processos permanentes de aprendizagem. Mas o “espetáculo” não continua se o professor não exercer o seu papel principal de auxiliar os alunos, seja presencialmente, seja a distância, a aprender e exercer a cidadania e se tornar um ser humano feliz na sociedade em que vive.

A educação está em constante evolução, havendo necessidade de atualização do professor, da mudança do seu perfil e do seu fazer, resultando numa profunda mudança comportamental e exercendo um novo papel no cenário social.

A educação “bancária”, “mercantilista”, preparava o aluno para o mercado de trabalho como “tarefeiro”, com funções específicas de fazer, produzir sem questionar e pensar. A função do professor era somente ensinar, transmitir conhecimento e acumular o aluno de informações. O professor era somente um emissor, não comprometido com a mensagem enviada e reelaborada, mas sim com a mensagem enviada e simplesmente decodificada.

Hoje, o professor interage com os alunos e ambos são emissores e receptores, estabelecendo uma relação de troca, de cooperação, de construção em comum. FREIRE apud FRANCO (1998) coloca esta questão dizendo que “não deve haver na sala de aula um professor que sabe e alunos que não sabem, mas um “educador-educando e educandos-educadores”.

O professor avalia seu aluno integralmente, equilibrando o quantitativo com o qualitativo, nos aspectos afetivos, cognitivos e psicomotor. FREIRE apud DAMKE (1995) refere-se aos que praticam a “educação bancária”, esclarecendo que, “nos próprios depósitos” que fazem, existem contradições. Estas podem provocar o encontro com a realidade em “devenir” e despertar os educandos, até então passivos, para a realidade de domesticação. Ao descobrirem que estão sendo desumanizados, como seres que buscam a sua humanização, poderão iniciar uma luta pela “libertação”.

No cenário educacional, há protagonistas tradicionais e protagonistas educadores. Este cenário abrange o espaço físico da escola e o espaço virtual, no qual os dois podem exercer seu papel. Uma aula utilizando como recurso o quadro de giz ou o computador, pode ser tradicional ou construtivista, vai depender da postura metodológica do professor. A tarefa de ensinar/educar e a de aprender, isto é, o processo de ensino-aprendizagem e a de saber o conteúdo do ensino, é algo comum tanto ao professor tradicional quanto ao professor educador. No entanto, diferenciam-se porque há mudanças no tratamento dado por um e por outro aos objetos que são ensinados e aprendidos, mudando a metodologia e, com ela, o conteúdo programático em consequência da compreensão do que é ensinar, aprender e conhecer, embora tenham em comum que ambos são competentes na tarefa de ensinar.

Por meio de levantamento, consulta e seleção bibliográfica, elaborou-se um paralelo do professor tradicional e do professor educador, bem como do aluno tradicional e do aluno educador, apresentado a seguir.

### Paralelo entre o professor tradicional e o professor educador

Professor Tradicional	Professor Educador
- A apreensão do conteúdo trata o contexto escolar como neutro, isento da manifestação de conflitos sociais; o conteúdo é fragmentado “das partes para o todo”.	- É coerente com a sua concepção; o conteúdo é apresentado do “toda para as partes”, para ter uma visão global dos fatos.

<p>- Ao ensinar os conteúdos oculta a razão de ser de muitos fatos e razões sociais.</p>	<p>- Ao ensinar os conteúdos não separa a necessária apreensão do conteúdo da “leitura crítica” da realidade e nem do “aprender a pensar certo” e desoculta a razão de ser dos problemas sociais.</p>
<p>- Preocupações: mais coisas aprendidas e menos coisas descobertas; mais coisas sabidas e menos coisas investigadas. Mais “gênio” e menos engenhosidade.</p>	<p>- Preocupações: menos coisas “aprendidas” e mais coisas descobertas; menos coisas sabidas e mais coisas investigadas. Menos “gênio” e mais engenhosidade.</p>
<p>- Preocupação com a transmissão de conteúdos relacionados com a sua disciplina, sem oportunizar a inter-relação com as outras disciplinas.</p>	<p>- Oportuniza situações interdisciplinares.</p>
<p>- Persegue os objetivos pré-estabelecidos, sem levar em consideração a individualidade e a participação do aluno.</p>	<p>- Usa imaginação e criatividade própria e dos alunos, com explosão de idéias e entusiasmo para direcionar as atividades em torno dos objetivos coletivamente estabelecidos.</p>
<p>- Não inova, busca modelos tradicionais (prontos).</p>	<p>- Não repete, tudo transforma.</p>
<p>- Dissemina a informação, apresentando soluções prontas para os problemas, preocupado somente com a assimilação e aquisição do conhecimento do aluno.</p>	<p>- Organiza as interações do aluno com o meio e problematiza as situações estimulando o aluno a construir conhecimentos.</p>
<p>- Professor é o único protagonista e o aluno é visto como uma “tábula rasa” sem interagir no meio.</p>	<p>- Coadjuvante ou protagonista o professor instigará o aluno a reconstruir coletivamente a sua história pessoal solidarizada com a de todos.</p>

- Usa a terminologia “assinalar” “responder”, “marcar”, “listar”.	- Usa a terminologia: “classificar, ”analisar”, ”predizer”, “criar”, “distinguir”, “refletir”, “testar”, “trocar” .
Avaliação: Aferição de nota e/ou conceito.	- Avaliação: Parecer descritivo. Auto-avaliação.
- Avalia apenas por testes ou provas escritas.	- Acompanha todo o processo de aprendizagem e construção do conhecimento do aluno.
- Predomina o quantitativo sobre o qualitativo.	- Predomina o qualitativo sobre o quantitativo.
- “Definir é matar.” (Mallarmé )	- “Sugerir é criar.” ( Mallarmé)

O professor da “era da informação” deveria ser o professor educador. Além do que foi colocado acima, deveria ainda apresentar o seguinte perfil comportamental:

- Ensinar o aluno a aprender a aprender.
- Perder o medo do computador.
- Perder a vergonha de dizer que não sabe.
- Inverter a lógica da escola tradicional e trabalhar a partir das questões dos alunos.
- Garantir o acesso do aluno à informação.
- Mostrar que a tecnologia está a serviço do homem, deve ser usada para a libertação e precisa ser operada com ética.
- Orientar o aluno na busca de conhecimento no mundo de informações aberto pela Internet.
- Compreender que o conhecimento é dinâmico e está em constante expansão.
- Saber que só se ensina aprendendo.
- Ensinar ao aluno que há diferentes caminhos e fórmulas para o mesmo problema, que é preciso testar soluções, cruzar conhecimentos, trocar experiências, expandir.
- Auxiliar o aluno a desenvolver a capacidade crítica, a distinguir a falsa informação da verdadeira.



- Estimular a curiosidade, a estranheza e o espanto e direcioná-los para busca do conhecimento.
- Valorizar idéias, sensibilidades e capacidades de criação.
- Valorizar, respeitar e proporcionar espaço para as diferenças.
- Saber ser o orientador da busca pelos caminhos e possibilidades de um mundo onde nada mais é estático, definitivo ou seguro.

O papel desse “novo professor” é compreender que o conhecimento não é padronizado e estático e que seus alunos deverão ser preparados com discernimento e independência diante de um mundo que muda velozmente. O professor deve procurar descobrir o seu lugar de verdadeiro educador. Deve estar constantemente atualizado em função da velocidade das mudanças e de novos paradigmas, pois o que é novo hoje amanhã poderá estar superado.

Quanto ao aluno, MORAN (2000) afirma que “ele é privilegiado na relação que tem com a tecnologia. Ele aprende rapidamente navegar, sabe trabalhar em grupo e tem certa facilidade de produzir materiais audiovisuais. Por outro lado, o aluno tem dificuldade de mudar aquele papel passivo de executor de tarefas, de devolvedor de informações. Na prática, acaba assumindo um papel bastante passivo em relação as suas reais potencialidades”. Quem convive com crianças e adolescentes sabe muito bem que eles não têm barreiras de espécie alguma que possa intimidá-los de navegar na Internet e, com isso, vai aprendendo a “fazer fazendo”, de uma forma prazerosa e lúdica, de deslumbramento e curiosidade.

No entanto, o professor deve observar que uma turma de alunos não é homogênea, podendo apresentar a heterogeneidade por meio dos dois perfis: aluno tradicional e aluno aprendiz.

#### Paralelo entre o aluno tradicional e o aluno aprendiz

Aluno Tradicional	Aluno Aprendiz
- Recebem passivamente as informações do professor a partir do livro-texto	- Explora possibilidades
- Procura a “resposta certa”, segundo o método ensinado pelo professor.	- Inventa soluções alternativas

- Participação individual, sem estabelecer relação de trocas entre os colegas e o professor.	- Colabora e coopera com o professor e com os colegas
- Apresenta respostas prontas e memorizadas. (“decoreba”)	- Revisa seus pensamentos e apresenta melhor solução encontrada
- Lê e responde a ficha de leitura cobrada pelo professor.	- Lê, critica, recria e reelabora textos
- Avaliação: decora regras e/ou fórmulas - Prepara-se somente para memorizar informações - Repete o que o professor diz.	- Avaliação: busca novas respostas - Procura reconstruir o que aprendeu - Reconhece suas dificuldades e/ou falhas e procura superá-las; - Interage com o professor, às vezes superando-o.

O aluno aprendiz deve ser agente do seu processo de aprendizagem. O sucesso da EAD está na postura do aluno, no seu envolvimento, na sua responsabilidade diante do processo educacional. Cabe ao aluno sair da posição passiva de espectador e assumir o papel principal, interagindo, colaborando, cooperando, sendo o próprio diretor das suas atuações.

## **As tecnologias de informação e de comunicação e a videoconferência**

...a participação dos sujeitos no ato de pensar [...] implica numa reciprocidade que não pode ser rompida o que caracteriza a comunicação enquanto este comunicar comunicando-se, é que ela é diálogo, assim como o diálogo é comunicativo. A educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados (FREIRE<sup>1</sup>, apud LIMA, 1981, p. 64).

<sup>1</sup> Centro Internacional de Estudios Superiores de Periodismo para América Latina – CIESPAL; Seminário “La Investigación de la Comunicación en América Latina”, Costa Rica, 1973, Informe Final.

O uso das tecnologias de informação e de comunicação no processo da aquisição de aprendizagem não significa que as aulas vão se tornar mais atrativas ou mais dinâmicas. As ferramentas estão disponíveis e as possibilidades de uso destas são as mais variadas. Para o êxito do processo de ensino e de aprendizagem, compete aos protagonistas – professor e alunos – trabalharem em conjunto para construir um ambiente de interação, estabelecerem uma relação de confiança e superação das dificuldades, protagonizando um ambiente de compartilhamento e de cooperação. Para que este processo tenha êxito, é imprescindível que o professor estabeleça critérios para a escolha de ferramentas adequadas e que permitam uma relação de cooperação e de interação. Dentre as ferramentas disponíveis, podem-se destacar:

- Lista de discussão: por meio da lista de discussão todos os participantes estabelecem um diálogo. Diferenciada do *e-mail*, que geralmente gera um diálogo entre duas pessoas, a lista permite uma discussão de “muitos para muitos”. São criadas comunidades virtuais que se organizam, chegam a criar suas próprias gírias e neologismos passando a comunicar-se entre si e a estabelecerem, com bastante intensidade diálogos e um grande número de mensagens compartilhadas.
- *E-mail*: por meio de *e-mails* é possível enviar mensagens para um mais participantes. Apesar da possibilidade de enviar mensagens para diversas pessoas, o *e-mail* tem um caráter mais pessoal. Geralmente é enviado para uma pessoa. Existem listas onde é possível enviar a mensagem para diversos destinatários e estabelecer discussões. Como a lista de discussão, o *e-mail* é uma ferramenta assíncrona pois não estabelece uma interação em tempo real.
- *Chats* e Salas de Bate-Papo: tanto o *chat* como a sala de bate-papo são ferramentas que podem ser utilizadas em tempo real. São ferramentas muito importantes para a EAD, pois é possível estabelecer uma interação em tempo real. Professor e aluno e alunos entre alunos estabelecem uma relação de trocas, de diálogo. Na videoconferência, o *chat* é muito utilizado como uma das ferramentas de interação.
- *Equitext*: é uma ferramenta de escrita colaborativa onde é possível criar textos com a participação de várias pessoas. Cada autor pode iniciar um parágrafo, editar, excluir; enfim, o aluno aprende a compartilhar, a cooperar com os colegas e a respeitar a opinião de cada pessoa. É uma ferramenta que permite o exercício da democracia.

- Fórum: é uma ferramenta com a qual o aluno registra as suas mensagens. Diferente da lista de discussão, as contribuições ficam sempre visíveis na tela para que todos possam acessar e sejam informados de todos os registros feitos pelos participantes.
- *Sites* ou *Home Pages*: devem ser ferramentas que permitam a contribuição do aluno. Devem ter informações do curso, tutoriais, possibilidades de hospedagem de páginas dos alunos, informações sobre os professores e suas disciplinas.
- Videoconferência: é uma tecnologia que permite a comunicação entre várias pessoas, estando estas geograficamente separadas, permitindo que se comuniquem no tempo real e compartilhem recursos de áudio, vídeo, além de poderem transferir arquivos e compartilhar programas.

Desde o início da EAD, quando a comunicação se dava por meio de carta, rádio, televisão, sentiu-se uma grande dificuldade em relação à interação. O aluno ficava sentindo-se muito isolado, pois somente recebia a informação e não tinha como realizar trocas com seus professores ou com seus colegas. A videoconferência passou a ser o recurso que mais se aproxima da aula presencial. É possível ver o professor, ouvi-lo, falar com ele, trocar informações com os colegas, visualizá-los; enfim, estabelecer uma relação de troca e cooperação com os professores e com os colegas.

Os serviços de videoconferência e colaboração via rede costumam ser utilizados de forma integrada e constituem uma das mais relevantes e disseminadas aplicações avançadas que requerem e aproveitam as novas funcionalidades da internet<sup>2</sup>. Por outro lado, a videoconferência envolve a colaboração e o compartilhamento. A colaboração significa trabalhar com o outro, cooperar para alcançar objetivos comuns, participar. Colaborar, no emergente ambiente multimídia, significa adicionalmente compartilhar um ambiente de trabalho virtual. Em aplicações na área educacional, é necessário compartilhar navegador, apresentações, notas e outros materiais estáticos.

A videoconferência apresenta entre outras ferramentas para colaboração o quadro branco, o compartilhamento de aplicações, *chat*, transferência de arquivos, compartilhamento de documentos impressos via câmera de documentos.

O compartilhamento de aplicações, que é também chamado de conferência de dados, inclui também o compartilhamento de imagens no quadro branco, informação em apresentação gráfica e troca de imagens.

No processo de comunicação mediada por computador, tanto o aluno aprendiz quanto o professor educador sentem necessidade de uma troca de

olhares, de voz, de um maior contato. Ferramentas como o *chat* são bastante interessantes de serem utilizadas, no entanto restringem muito a comunicação na medida em que se perde a relação olho no olho ou a voz e seu timbre. Muitas vezes não é possível expressar pela escrita o que um simples olhar traduz ou uma mudança de voz.

Talvez a melhor forma de apresentar o potencial do uso da videoconferência no ensino a distância seja a apresentação de alguns relatos extraídos de AND 95b, sobre a experiência de alguns alunos:

Bons amigos aparecem uma vez ou outra em nossas vidas. O meu eu encontrei em uma janela da tela de um computador da Global Schoolhouse, onde encontrei Steve, que é um professor da Cornell University. Eu iniciei uma conversação com ele e isto desencadeou uma relação a longa distância. Steve e eu nos comunicamos freqüentemente, e discutimos tudo sobre instrumentos musicais. ERIN (aluna do oitavo ano)

Depois de conversar cinco minutos com um cientista da Nasa chamado Simon, Victorio (um aluno que não tinha obtido desempenho muito alto na escola) pulou e gritou: “Meu sonho tornou-se realidade! Eu queria que meu professor de ciência pudesse explicar as coisas da mesma forma que Simon! (OTSUKA, 2001)

Nos dias atuais são utilizados vários *softwares*, sendo um dos mais utilizados o NetMeeting. Trata-se de um *software* desenvolvido pela Microsoft que permite a interação entre as pessoas por meio da internet ou da intranet. Este programa permite o compartilhamento de programas e arquivos, comunicação via áudio e vídeo, *chat*, troca de informações gráficas pelo quadro branco ou de comunicações.

Pelo NetMeeting, é possível comunicar-se com outras pessoas em tempo real. Se os usuários possuírem uma câmera de vídeo e um microfone, é possível visualizar a outra pessoa que está conectada e trocar informações oralmente. O NetMeeting suporta vídeo e áudio conforme o padrão H.323 que permite interação com outros clientes que usam o mesmo padrão.

No entanto, existem outros elementos como o *firewalls*, o NAT, o IPMasq e o Proxy que podem inibir o serviço de videoconferência. O Proxy gera problemas na autenticação em determinados sistemas como por exemplo o MeetingPoint.

## O professor e o aluno no ambiente virtual

O início do novo século pode ser caracterizado como o tempo das tecnologias de informação e de comunicação e da preocupação com a educação.

A Internet está muito presente na educação, proporcionando alguns tipos de aplicações, tais como pesquisa, apoio ao ensino e comunicação. Pode-se exemplificá-las da seguinte forma:

- A pesquisa pode ser feita individualmente ou em grupo, em tempo real e virtual – durante a aula e fora dela – podendo ser uma atividade obrigatória ou livre.
- Nas atividades de apoio ao ensino devem ser selecionados materiais, textos, imagens, sons, aproveitando-os como um elemento a mais, juntamente com livros, periódicos e vídeos.
- A comunicação se realiza entre professor e aluno, professores, entre alunos da mesma e/ou outras cidades, estados e países.

Um número significativo de alunos tem Internet em casa, na maioria das vezes acessando e teclando sozinho, principalmente os adolescentes são atraídos para navegar, descobrir novos endereços, divulgar seus trabalhos e suas descobertas, comunicar-se com o professor e com outros colegas e também “perder-se na navegação”.

No ambiente virtual, frente às TIC's, o professor deve assumir a postura de educador e o aluno de aprendiz. O educador e o aprendiz também devem assumir novas posturas com relação às tecnologias informatizadas. Conforme CARNEIRO (2000), “a interação social está presente no processo de aprendizagem, pois denota a importância da relação entre indivíduo e ambiente na construção de processos psicológicos. [...] Assim, o desenvolvimento destas habilidades pode ser estimulado e ampliado com o uso da tecnologia, proporcionada em ambientes de trabalhos interativos.”

Como resultado desse processo de ensino-aprendizagem em ambiente virtual, mudará o perfil do aluno aprendiz, podendo-se caracterizá-lo apresentando posturas como:

- Alguém que explora a informação, promovendo e construindo ativamente a aprendizagem por descoberta.
- A colaboração, a cooperação e a construção conjunta fazem parte de todo o processo de aquisição de conhecimento.
- O exercício do desenvolvimento da criatividade.
- A possibilidade de manter a individualidade por meio de ferramentas que levem em conta as características individuais de cada um.

## Conclusão

As tecnologias de informação e de comunicação já são uma realidade em muitas escolas e universidades brasileiras, inclusive com recursos materiais e tecnológicos disponibilizados e projetos de capacitação de recursos humanos, com formação de professores multiplicadores. É um caminho a ser explorado por todos os educadores preocupados e comprometidos com o processo de aprendizagem dos educandos.

Todas essas novas possibilidades oferecidas pelo uso da internet mostram que a educação está diante de novos paradigmas, os quais extrapolam o ambiente da sala de aula, gerando novos desafios. MORAN (1998) afirma que educar também é ajudar a desenvolver todas as formas de comunicação, todas as linguagens: aprender a dizer-nos, a expressar-nos claramente e a captar a comunicação do outro e a interagir com ele. “É aprender a comunicar-nos verdadeiramente: a tornar mais transparentes, expressar-nos com todo o corpo, com a mente, com todas as linguagens, verbais e não-verbais, com todas as tecnologias disponíveis”.

Os protagonistas deste processo estão com o palco montado, com os mais variados recursos a serem utilizados, mas só acontecerá o espetáculo se ambos estiverem abertos a novas descobertas, a trocas, a interagirem buscando a construção e a reconstrução de conhecimento, sem ficarem fixados em textos prontos, já elaborados por outros, antes que as cortinas se fechem e apaguem as luzes.

## REFERÊNCIAS

CARMO, P. R.; SOUZA, V. F. *A revolução das aprendizagens*. São Leopoldo: Unisinos, 2000. 144 p.

CARNEIRO, M. L. F. Videoconferência: ambiente para apoio à educação a distância. *Tecnologia digital na educação*, Porto Alegre, UFRGS. cap. 2, p. 35-56, 2000.

FERRÉS, J. Entrevista. *Pátio*, Porto Alegre, v. 3, n. 9, p. 24-27, maio/jul. 1999.

FREIRE, P.; SCHOR, I. *Medo e ousadia*. O cotidiano do professor. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 224 p. Apud DAMKE, I. R. *O processo do conhecimento*

na *Pedagogia da Libertação*: As idéias de Freire, Fiori e Dussel. Petrópolis: Vozes, 1995. 165 p.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FRANCO, S. R. K. *O construtivismo e a educação*. 7. ed. Porto Alegre: Mediação, 1998. 102 p.

KRAMER, E. A. W. C. *Educação a distância: da teoria à prática*. Porto Alegre: Alternativa, 1999. 151 p.

LITWIN, E. *Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa*. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

MCLUHAN, H. M. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 1969.

MORAN, J. M. *Mudanças na comunicação pessoal: gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e psicológica*. São Paulo: Paulinas, 1998.

MORAN, J. M. *O que é educação a distância*. Disponível em: <[www.tvebrasil.com.br/salto/distancia/default.htm](http://www.tvebrasil.com.br/salto/distancia/default.htm)> Acesso em: 10 dez. 2002.

OTSUKA, J. L. *Fatores determinantes na efetividade de ferramentas de comunicação mediada por computador no ensino à distância*. Disponível em: <<http://penta.ufrgs.br/pesquisa/joice/cap5.html>> Acesso em: 10 dez. 2002.

PETERS, O. *Didática do ensino a distância*. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

PRIMO, A. F. T. *Ferramentas de interação na web: travestindo o ensino tradicional ou potencializando a educação através da cooperação?* Disponível em: <<http://usr.psyco.ufrgs.br/~aprimo/ead/tools.htm>> Acesso em: 11 dez. 2002.

RAMAL, A. C. *Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem*. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

TAROUCO, L. M. R. *Aprendendo on-line: o que há de novo no papel do aluno*. Disponível em: <<http://penta2.ufrgs.br/edu/esp/ie/alunonline.htm>> Acesso em: 11 dez. de 2002.

Texto recebido em 20 jan. 2003

Texto aprovado em 20 de mar. 2003