

## Interatividade na Educação a Distância

Rubevan Medeiros Lins (UFAM) [rubevan@yahoo.com](mailto:rubevan@yahoo.com)  
Márcia Helena Velela Moita (UFAM) [marciamoita@ufam.edu.br](mailto:marciamoita@ufam.edu.br)  
Silvana Dacol (UFAM) [sdacol@ufam.edu.br](mailto:sdacol@ufam.edu.br)

### Resumo

*O tema central deste trabalho é analisar a importância e o significado da interação e interatividade na educação à distância, especialmente durante o período extraclasse, quando o contato entre professor e aluno torna-se bem mais difícil. Através de uma pesquisa bibliográfica podem-se identificar diferentes correntes, de um lado há aqueles que pressupõem que a educação a distância não difere substancialmente do ensino presencial. Por isso, argumentam que, se o ensino presencial é bom, e é possível ensinar a distância, então devemos nos valer dessa oportunidade. De outro lado, porém, há aqueles que vêm vantagens no ensino a distância em relação ao ensino presencial: maior alcance, razão custo/benefício mais favorável, e, principalmente, maior flexibilidade, visto que acreditam na possibilidade de personalização do ensino a distância em nível tal que chegue até a individualização. Contrapondo-se a essas duas posições favoráveis ao ensino a distância, há aqueles que acham que no ensino a distância se perde a dimensão pessoal que, se não necessária ao ensino em si, é essencial ao ensino eficaz.*

*Palavras chave: Interatividade, Educação, Distância*

### 1. Introdução

A educação à distância (EAD) e a educação semipresencial se caracterizam pelo processo de ensino-aprendizagem, no qual o professor e o aprendiz estão separados espacial e/ou temporalmente durante a maior parte do tempo. Nesta situação, é necessária a mediação de ferramentas de comunicação para manter a interação entre professor e aluno, tais como o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o Cd-Rom, o telefone, o fax, a Internet ou a videoconferência. (MORAN, 2000a; PORTER, 1997).

A educação a distância no Brasil não é um assunto novo, mas tem voltado à tona e chamado a atenção em função do grande avanço da tecnologia na última década, especialmente após a disseminação da Internet e dos incentivos do governo federal. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), dá o seu apoio através da lei no. 9394/96, no artigo 80, quando diz: “o poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino e de educação continuada”. (NEVES, 1997)

As facilidades oferecidas pelo atual desenvolvimento tecnológico vêm modificando as possibilidades de interação à distância, seja esta on-line ou diferida, pondo à disposição do professor e do aluno ferramentas seguras e eficientes de comunicação.

A interação entre professor e aluno pode ocorrer de diversas formas, utilizando ou não a tecnologia, pode ser presencial ou virtual. Já a interatividade pressupõe a possibilidade dos mesmos interagirem com uma máquina para a troca de informações. Para que o uso de tecnologias interativas faça diferença na qualidade da educação a distância e assegure sua expansão é necessário o uso de metodologias de interação não presenciais próprias e eficientes.

Assim, este trabalho tem como objetivo levantar os benefícios da abordagem sócio-construtivista-interacionista na educação à distância e as possibilidades de sua efetiva aplicação na EAD através do uso de ferramentas tecnológicas interativas. A pesquisa está pautada em fontes bibliográficas e experimentais, avaliando a situação atual de interação e interatividade na EAD e discutindo não só as tecnologias envolvidas, mas também mudanças de paradigmas.

## **2. O paradigma sócio-construtivista-interacionista aplicado na educação à distância**

Com o uso das modernas tecnologias na EAD é possível proporcionar ao estudante um ambiente rico, estimulante e interativo. De acordo com as idéias de Piaget e Vygotsky, dentro da teoria sócio-construtivista-interacionista, é possível propiciar a experiência do *empowerment* aos alunos, ou seja, a oportunidade das pessoas compreenderem que é possível fazer aquilo que antes consideravam impossível. Para isso, é necessário um ambiente rico em estímulos intelectuais, com conteúdos contextualizados, e, principalmente, a partir da motivação criada pelo trabalho em equipe, pela interação aluno-aluno e professor-aluno.

Atualmente, o novo cenário que se configura de popularização do uso do computador e da Internet, passando estes a fazerem parte do nosso cotidiano, tem refletido na educação, em particular, na educação a distância e na sua forma de atuar. Passamos a ser a sociedade do conhecimento, onde obter informação já não tem sido mais o problema principal, mas sim como geri-la. Teorias de aprendizagem que explicam as relações entre o sujeito, o objeto de conhecimento e a mediação com o computador estão sendo escritas e validadas, a fim de aumentar o potencial cognitivo dos alunos, o prazer e a motivação no aprender.

Neste contexto, várias discussões têm sido abertas e estão revolucionando a educação a distância que, por sua vez, não está mais sendo tratada apenas como uma alternativa de auto-aprendizagem isolada. Hoje é possível aprender na própria mesa de trabalho, assistindo a uma videoconferência que se realiza do outro lado do mundo, onde professores de renome estão interagindo com o aluno, ou estar simplesmente navegando na Internet recolhendo informações ao redor do mundo, conforme o interesse pessoal. Ainda é possível estar utilizando *softwares* de computador, que simulam ambientes reais, os quais conseguem transmitir uma vivência maior que muitos anos de estágio numa determinada profissão. Um bom exemplo deste tipo de software são os ambientes de simulação de vôo de avião.

Este novo paradigma leva a um estilo de aprender, a uma pedagogia totalmente nova, bem mais democrática, em que nenhuma estrutura rígida tem mais lugar, e onde se tem que estar sempre “aprendendo a aprender”.

Hoje se fala muito em reengenharia da educação e promovê-la significa repensar os objetivos básicos da educação e reestruturar os processos através dos quais estes objetivos devem ser alcançados, a fim de obter melhorias em indicadores críticos e contemporâneos de desempenho. (CHAVES, 2000; VALENTE, 1999)

Entre as teorias contemporâneas de aprendizagem, a abordagem sócio-construtivista-interacionista aplicada à educação a distância tem despertado a atenção de vários educadores, como forma de colocar a EAD no mesmo patamar (ou, quem sabe, até num patamar mais alto) da educação presencial, que até hoje tem sido a preferida. Hoje a tecnologia dos

ambientes de rede é um meio para facilitar a interação social, viabilizar a aprendizagem individual através das interações com um grupo, e um meio para possibilitar a criação coletiva de um conhecimento compartilhado.

Neste novo modelo, é possível cada estudante interagir com o professor e com as bases de conhecimento computadorizadas, assim como é possível interagir também com outros estudantes. O aluno pode aprender diretamente da base de conhecimento ou através de outro estudante, sem ser necessária a presença física do professor para apresentar o material instrucional.

No entanto, apesar de todas as potencialidades tecnológicas existentes, há desafios a serem enfrentados, tanto de ordem didática quanto de ordem tecnológica, tais como velocidade de transmissão dos equipamentos utilizados para tal (modem, cabos, etc), capacidade de processamento do meio receptor, versão de software, custo das tecnologias, etc. Esta nova realidade exige que o professor se adapte a uma série de situações não existentes no ensino tradicional.

Vive-se uma fase de transição na educação à distância. Muitas organizações estão se limitando a transpor para o virtual as adaptações do ensino presencial. Há um predomínio de interação virtual fria (formulários, rotinas, provas, e-mail) e alguma interação on-line (pessoas conectadas ao mesmo tempo, em lugares diferentes). Apesar disso, já é perceptível que os modelos predominantemente individuais começam a ser substituídos pelos grupais na educação à distância. Das mídias unidirecionais, como o jornal, a televisão e o rádio, caminha-se para mídias mais interativas e mesmo os meios de comunicação tradicionais buscam novas formas de interação.

### **3. A utilização de ferramentas interativas na educação à distância**

Não há um modelo único de educação à distância. A riqueza de possibilidades que a moderna tecnologia proporciona ao educador cria, muitas das vezes, um conflito entre o seu potencial de utilização e os limites impostos pela realidade das instituições e dos alunos. Esta diversidade torna mais desafiador o processo e muitos ficam indecisos ao tentarem elaborar um projeto de educação à distância bem sucedido.

Por isso é tão importante conhecer o trabalho de algumas instituições, descobrir suas soluções e analisar suas experiências; é uma forma de aprofundar conhecimentos, aprender a conviver com a pluralidade e construir uma educação à distância com elevado padrão de qualidade, capaz de, efetivamente, democratizar e universalizar o acesso à educação.

É importante fazer-se uma distinção entre ferramentas de interatividade síncronas e assíncronas e a influência que elas têm na educação a distância.

As ferramentas de comunicação que exigem a participação dos estudantes e professores em eventos marcados, com horários específicos, para que ocorram, como por exemplo, *chats*, videoconferências ou audioconferências através da Internet, são classificadas como síncronas. As ferramentas que independem de tempo e lugar, como por exemplo, listas de discussão por correio eletrônico, *news-group* e as trocas de trabalhos através da rede, são classificadas como assíncronas.

As ferramentas assíncronas podem revolucionar o processo de interação entre professores e estudantes, uma vez que mudam os processos tradicionais por meio dos quais essa comunicação vem se dando ao longo dos tempos. Alguns dos benefícios das ferramentas assíncronas, segundo Aoki (1998), são:

1. flexibilidade: acesso a qualquer tempo e em qualquer lugar;

2. tempo para refletir: poder pensar e checar referências;
3. contextualização: oportunidade de integrar as idéias em discussão com colegas de trabalho;
4. custo/benefício: atividades baseadas em texto não requerem linhas de transmissão de alta velocidade e nem computadores robustos para o seu processamento.

Já as ferramentas síncronas, que transportam no espaço estruturas de comunicação presenciais, dão aos alunos de EAD e aos professores e instituições envolvidas, uma sensação de grupo, de comunidade. Esta sensação psicológica é importante como fator motivacional para a perseverança e continuidade do curso.

Alguns dos benefícios das ferramentas síncronas, segundo Aoki (1998), são:

1. motivação: o foco é a energia do grupo;
2. telepresença: interação em tempo real;
3. feedback: permite retorno e crítica imediata;
4. encontros regulares: alunos mantêm os trabalhos em dia.

Cada vez mais, instituições que ministram a educação à distância estão se utilizando de todos os recursos tecnológicos, síncronos e assíncronos, para atender às necessidades dos seus alunos e garantir a qualidade na aprendizagem.

Conforme o Mapa de McIsaac (1996), para explicar como pode ocorrer a comunicação na educação à distância, tem-se quatro situações: ao ***mesmo tempo e lugar***; ao ***mesmo tempo e lugares diferentes***, em ***tempos diferentes e no mesmo lugar***, em ***tempos e lugares diferentes***.

Ao ***mesmo tempo e lugar***: é a interação mais comum, face-a-face. Muitas vezes, certos objetivos, na educação a distância, só conseguem ser cumpridos se as atividades forem realizadas face-a-face. Certas Instituições de educação à distância colocam encontros presenciais ocasionais, durante o curso, como forma de melhorar a interação entre professor e aluno.

Ao ***mesmo tempo e lugares diferentes***: neste caso existem dois tipos principais de interação. Uma é a interação que ocorre quando o aluno e o professor estão separados geograficamente, mas interagem um com o outro simultaneamente. Um exemplo disto é a videoconferência, que permite a transmissão de áudio e vídeo, pela rede de computadores e/ou via satélite, possibilitando a interatividade no momento em que a transmissão ocorre. Outros exemplos são a teleconferência, o *chat*, listas de discussão e o rádio.

Em ***tempos diferentes e no mesmo lugar***: este tipo de interação ocorre principalmente em laboratórios, bibliotecas e centros de estudos. Muitas das vezes experimentos são desenvolvidos individualmente ou em grupo no mesmo laboratório, os quais os alunos utilizam em momentos diferentes. São lugares também usados para encontros entre alunos e professores de cursos à distância.

Em ***tempos e lugares diferentes***: as tecnologias que oferecem este tipo de recurso, normalmente, são impressos, como fitas de vídeo e audiocassetes, que transmitem informação unidirecionada e também aquelas que oferecem interação entre o professor e o aluno, e entre grupos de alunos.

Entre as tecnologias que oferecem interação entre professor e aluno e entre grupos de alunos, está o CMC (*computer-mediated communication*) e aquelas que oferecem interação entre o aluno e a máquina como o CAI (*computer assisted instruction*) e CBT (*computer based training*). Normalmente, o aluno tem o controle sobre seu próprio tempo de aprendizado e onde ele irá ocorrer.

O CMC, ou seja, comunicação mediada pelo computador, suporta três tipos de serviços on-line: o e-mail (*electronic mail*), conferências pelo computador (comunicação entre grupos de pessoas) e Banco de Dados on-line. O CMC possibilita usar meios de comunicação síncrona (tempo real) e assíncrona (tempo diferido).

O CAI, com enfoque comportamentalista, teoria do estímulo-resposta, usa o computador como uma máquina de ensinar que apresenta lições para atingir objetivos educacionais limitados e específicos.

Existem várias modalidades de CAI e CBT, incluindo instrução e prática, tutoriais, simulações, jogos e soluções de problemas.

O CBT, ou seja, treinamento baseado em computador, tem como sinônimos o CBL (*computer based learning*), CBE (*computer based education*), CBI (*computer based instruction*) – que podem ser reunidos e chamados coletivamente de TBT (*technology based training*), ou seja, treinamento baseado em tecnologia. O TBT “refere-se à utilização da tecnologia para auxiliar os estudantes a aprenderem” (Reynolds, In Modro et al, 2000).

O que existe ou pode existir em um TBT são a multimídia interativa, audioconferência e videoconferência, simulação e simuladores, inteligência artificial e a realidade virtual.

As tecnologias que podem ser utilizadas para suportar o treinamento consistem, basicamente de Banco de Dados (públicos ou privados), CD-ROM, Hipertexto, Hiperídia, FAQs (*Frequently Asked Questions*), etc.

Com a evolução do TBT, a partir de 1990, surgiu o WBT (*web based training*), ou seja, treinamento baseado na Web (rede, Internet). São sinônimos do WBT: o WBE (*web based education*), WBI (*web based instruction*).

Segundo Modro et al, 2000: “O WBT é qualquer proposta que considere aplicações de tecnologias disponíveis na web, que tenha como finalidade educar seres humanos”. É importante destacar que todas estas ferramentas podem ser usadas na educação à distância. Quanto mais recursos de interação (síncronas ou assíncronas) forem disponibilizados, numa combinação inteligente das melhores características de cada ferramenta, mais rica será a aprendizagem.

Além dos recursos expostos acima, ainda existe a possibilidade de serem disponibilizados, na Internet, *sites*, desenvolvidos pela própria instituição educadora ou por terceiros, com recursos de comunicação muito eficientes. Como exemplo desses recursos, podem ser citados:

1. correio eletrônico: comunicação, envio e recepção de mensagens entre os participantes do curso, professores, instituição, estudantes de outros cursos, etc;
2. central de mensagens: lista de discussão na qual se acessam todas as mensagens trocadas durante um curso;
3. fórum: permite a entrada em um espaço criado para discutir diversos temas que serão propostos pelo professor ao longo do curso;
4. chat: sala de diálogo, pode estar aberta a todos os alunos e com programação de bate-papos especiais com o professor e convidados;
5. identificação: ambiente para apresentação dos sujeitos envolvidos na aprendizagem - professores e alunos.
6. central de documentos: ambiente para divulgação de textos e artigos citados e produzidos pelo professor durante as aulas do curso;
7. midiateca: onde devem estar armazenados arquivos de áudio e vídeo relativos aos assuntos tratados nos cursos;
8. links: ambiente para divulgação de links especiais, por assunto, recomendados para pesquisa dos alunos;

9. relatório de atividades: deve conter relatórios com notas e atividades realizadas pelo aluno durante o curso;
10. mural: deve funcionar como um mural de classificados ou de recados, com temas de interesse de alunos e professores;
11. bibliotecas virtuais: bases de informações onde devem estar as referências a artigos, monografias, dissertações relacionadas ao conteúdo do curso, indexadas por palavra-chave.

#### 4. Conclusões

Num ambiente de educação à distância, vários são os envolvidos: o aluno, o professor, o conteúdo, a tecnologia, a(s) instituição(ões), a monitoria, o apoio logístico, a comunidade, etc. Este trabalho se restringiu ao estudo da interação e interatividade entre professor e aluno, entre os próprios alunos e de professores e alunos com a tecnologia disponível.

Verificou-se neste trabalho que muitos dos cursos de EAD pesquisados utilizam a videoconferência, para ministrar as aulas não-presenciais. Ficou claro que esta ferramenta tecnológica é bastante satisfatória, em termos de interatividade professor-aluno dentro de classe.

As ferramentas de interatividade síncronas, em especial, são as que ocupam a preferência para serem mais utilizadas, pois o *e-mail* já foi apontado como o principal recurso utilizado e não satisfaz por completo a necessidade de interação.

O ambiente virtual de aprendizagem colaborativa, disponível na Internet, como os *MUDs* e *MOOs*, é outra opção na qual vale a pena investir, como complemento. Utilizando estas ferramentas é possível realizar seminários construtivos e interativos, amenizando assim a sensação de isolamento do aluno de EAD.

Outro fator interessante a considerar é que boa parte dos alunos manifestam a necessidade de ter mais encontros presenciais. Este é outro fator que demanda mais tempo do professor de educação à distância, além da questão financeira e toda a logística necessária para que isto ocorra. No entanto, vale a pena considerar esta solicitação e incluir mais encontros presenciais dos professores com seus alunos.

É interessante chamar a atenção para o de treinamento prévio nas ferramentas tecnológicas disponíveis, para alunos e professores. Este tipo de problema ocorre e é facilmente resolvível, não há necessidade de ser pré-requisito para realizar um curso a distância, basta um nivelamento de conhecimento técnico básico, no início do curso.

Ficou claro, também, que a questão da disponibilidade de “tempo” dos alunos é um fator preocupante. Este fator é apontado como o principal motivo que atrapalha a interação entre grupos de alunos. A sua grande maioria só faz reuniões presenciais, e alegam que a falta de tempo não lhes permite realizar reuniões não-presenciais (via Internet, por exemplo).

Este novo paradigma, de apreender a se comunicar por outros meios que não seja o presencial, sentir-se confortável e estimulado para tal, ainda está sendo elaborado. O mínimo a ser feito, na educação à distância, é ter pleno domínio das tecnologias existentes que facilitam a interatividade, usá-las efetivamente, num contexto de pedagogia sócio-construtivista-interacionista. Os professores e instituições envolvidas neste processo devem estimular o uso de todos os meios de comunicação, com eficiência e qualidade, de modo a suprir a carência de comunicação, especialmente, a extraclasse.

## 7. Referências

**BELLONI, MARIA L. (1999).** *Educação a Distância*. Campinas, SP: Autores Associados.

**CHAVES, EDUARDO (2001).** *Ensino a Distância: Conceitos Básicos*. Disponível em: [www.edutecnet.com.br](http://www.edutecnet.com.br).

**FREIRE, PAULO (1996).** *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 14ª ed., São Paulo, Paz e Terra.

**GADOTTI, MOACIR (1999).** *História das Idéias Pedagógicas*. 7ª ed., São Paulo, Ed. Atica.

**MORAN, JOSE M. (2000a).** *O que é a Educação a Distância*. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/distancia.default.htm>.

**NEVES, CARMEN M. C. (1997).** *Tecnologias e Mediação Pedagógica*. São Paulo, Papirus Editora. A LDB e a Educação a Distância.

**VALENTE, JOSE A. (2000).** *Educação a Distância: Uma Oportunidade para Mudança no Ensino*. In: Carmen (Org.). ead.br: *Educação a Distância no Brasil na Era da Internet*. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2000, p.97-122.