

# COMUNICAÇÃO E INTERAÇÃO EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

05/2010

Cristina Jasbinschek Haguenuer - ECO - LATEC - UFRJ, cristina@latec.ufrj.br

Luciana Guimarães Rodrigues de Lima - LATEC- UFRJ, lucianagrlima@globocom

Francisco Cordeiro Filho – FE – LATEC – UFRJ, franciscordeiro@ibest.com.br

Métodos e Tecnologias

Educação Universitária

Descrição de Projeto em Andamento

Investigação Científica

## Resumo

*O presente artigo discute o conceito de ambientes virtuais de aprendizagem, sua importância no contexto atual e os elementos que influenciam no processo de aprendizagem. Também investiga aspectos relacionados aos significados dos termos interatividade e interação e sua relevância nos estudos da linguagem.*

**Palavras-Chave:** Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Ensino a Distância, Ensino semi-presencial, Sistemas de Gerenciamento da Aprendizagem Online. Linguística Aplicada.

## 1 Introdução

A Linguística Aplicada, área que investiga o papel da linguagem na construção da realidade social, tem a tarefa de compreender as possibilidades das relações interpessoais e a construção de sentidos que a tecnologia digital permite, e de se pensar em estratégias e condutas metodológicas mais adequadas às características de linguagem dessa cultura emergente (BRESSANE, 2006). Para a autora, esta nova realidade educacional precisa ser conhecida, vivenciada e apreendida criticamente pelos educadores. É preciso que todos possam ter a necessária fluência e compreensão do ensino mediado pelas novas tecnologias para saber melhor aproveitá-las em suas atividades rotineiras de ensino, para ousar e transformar.

## 2 Ambientes Virtuais de Aprendizagem

No Brasil proliferam os ambientes virtuais de aprendizagem. Com a Portaria nº 2.253, de 18 de outubro de 2001, que permite às instituições de ensino a inclusão de atividades não presenciais até o limite de 20% da carga horária do curso (ALMEIDA, 2009) é verificado, no entanto, que nos espaços destinados ao ambiente colaborativo, permanece a reprodução do *status quo* da aprendizagem presencial. A metodologia de ensino diretiva reflete o modelo desgastado do professor como centro do processo (ULBRICHT, 2006).

Segundo Haguenauer et al (2009), muitos autores confundem os significados atribuídos aos termos Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), Ambiente Colaborativo e Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem (SGA). Os AVAs podem ser desenvolvidos não só por SGA (que serão descritos com mais detalhes na seção 2.5 e no capítulo 4), mas também por diferentes softwares e ferramentas, como o HTML, o Flash, o VRML, o Director, 3D Max, 3DQuest, entre outros. Além disso, dependendo da estratégia de ensino/aprendizagem adotada, os ambientes desenvolvidos podem ser colaborativos ou não. Se a estratégia tem como privilégio a construção do conhecimento, o AVA pode ser classificado como Ambiente Colaborativo de Aprendizagem.

No texto abaixo são relacionadas algumas diferenças entre AVA e SGA (LMS):

Enquanto que nos AVA, as características associadas ao conteúdo, como linguagem, interatividade, navegação, arquitetura da informação e design gráfico influem mais na percepção do usuário, nos SGA, por sua vez, a atenção está mais voltada para a seleção e configuração das ferramentas a serem utilizadas em um determinado curso ou disciplina. (...) Uma vez realizadas as configurações, selecionadas as estratégias de comunicação e de aprendizagem, informadas e declaradas essas estratégias aos participantes, preenchidas as ferramentas com conteúdos pré-definidos e ativado o "curso", pode-se afirmar que o conjunto forma um AVA. (HAGUENAUER et al, 2009, p. 19)

Para Almeida (2003), o ensino com a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem significa: planejar e propor atividades que propiciem a interaprendizagem e a aprendizagem significativa do aluno; disponibilizar materiais de apoio com o uso de múltiplas mídias e linguagens; ter um professor que atue como mediador e orientador do aluno; incentivar a busca de

fontes de informações e a realização de experimentações; provocar a reflexão sobre processos e produtos e favorecer a formalização de conceitos. Acerca desse pensamento, Santos (2003) acrescenta:

Não basta apenas criar um site e disponibilizá-lo no ciberespaço. Por mais que o mesmo seja hipertextual é necessário que seja interativo. É a interatividade com o conteúdo e com seus autores que faz um site ou software se constituir como um AVA. Para que o processo de troca e partilha de sentidos possa ser efetivo poderemos criar interfaces síncronas a exemplo dos chats ou salas de bate papos e assíncronas a exemplo dos fóruns e listas de discussão. Podemos contar também com os blogs que, além de permitir comunicação síncrona e assíncrona, agregam em seu formato hipertextual uma infinidade de linguagens e forma de expressão (SANTOS, 2003, p. 9).

Moran (2006b) destaca três diferentes possibilidades de avaliação da aprendizagem dos alunos. Uma delas seria elaborar atividades relacionadas ao conteúdo, através de comparação de textos, resenhas e produção de um ensaio-síntese. Outra seria solicitar uma pesquisa individual e outra em pequenos grupos com temas de interesses dos alunos. O autor constatou, na sua experiência com cursos semipresenciais, que é importante desenvolver projetos ligados à experiência e vida dos alunos. Finalmente, a participação no ambiente virtual, através dos *chats*, fóruns e *blogs*. Sobre essa questão, afirma no texto a seguir:

Creio que há três campos importantes para as atividades online: o da pesquisa, o da comunicação e o da produção-divulgação. Pesquisa individual de temas, experiências, projetos, textos. Comunicação em debates online ou presenciais sobre os temas e experiências pesquisados. Produção, para divulgar os resultados no formato multimídia, hipertextual e publicá-los para os colegas e, eventualmente, para a comunidade externa ao curso (MORAN, 2007, p. 99).

Segundo Araújo & Marquesi (2009), os parâmetros de qualidade das atividades de um AVA são classificados em três dimensões: tecnológica, pedagógica e comunicativa. A dimensão tecnológica quantifica o uso das ferramentas do AVA com dados que identificam seu grau de utilização. A dimensão pedagógica reflete aspectos de alguns elementos postados no AVA como documentos, avisos e atividades com o objetivo de obter informações sobre quais são os tipos desses elementos. A dimensão comunicativa permite verificar a adequação da linguagem utilizada nos avisos e nos enunciados das atividades, observando a clareza e a preocupação com a interação.

Para potencializar a aprendizagem apoiada no discurso das novas tecnologias, é importante destacar, conforme Santos (2003, p. 8):

a) Criar *sites* hipertextuais que agreguem intertextualidade, conexões com outros *sites* ou documentos; intratextualidade, conexões no mesmo documento; multivocalidade, agregar multiplicidade de pontos de vista; navegabilidade, ambiente simples e de fácil acesso e transparência nas informações; mixagem, integração de várias linguagens: sons, texto, imagens dinâmicas e estáticas, gráficos, mapas; multimídia integração de vários suportes midiáticos.

b) Potencializar comunicação interativa síncrona, comunicação em tempo real e assíncrona, comunicação a qualquer tempo – emissor e receptor não precisam estar no mesmo tempo comunicativo.

c) Criar atividades de pesquisa que estimulem a construção do conhecimento a partir de situações problemas, onde o sujeito possa contextualizar questões locais e globais do seu universo cultural.

d) Criar ambiências para avaliação formativa, onde os saberes sejam construídos num processo comunicativo de negociações em que a tomada de decisões seja uma prática constante para a (re) significação processual das autorias e coautorias.

e) Disponibilizar e incentivar conexões lúdicas, artísticas e navegações fluidas.

Para Almeida (2003), participar de um curso *on line* significa mergulhar em um mundo virtual cuja comunicação se dá essencialmente pela leitura e interpretação de materiais didáticos textuais e hipertextuais, pela leitura da escrita do pensamento do outro, pela expressão do próprio pensamento por meio da escrita. Significa conviver com a diversidade e a singularidade, trocar experiências e ideias, realizar simulações, testar hipóteses, resolver problemas e criar novas situações.

Araújo & Marquesi (2009) afirmam que a linguagem utilizada em ambientes virtuais possui duas faces: uma mais informal do que a linguagem utilizada nos textos escritos em geral, à medida que as pessoas se utilizam dela como estratégia de aproximação. Contudo, possui as particularidades do texto escrito, ou seja, pode ser pensada, planejada e reformulada. Como exemplifica no texto a seguir:

Em linhas gerais, pode-se conceituar uma atividade em AVA, no âmbito dos cursos semipresenciais, como sendo uma atividade realizada em ambiente virtual, motivadora e significativa, relacionada ao domínio da disciplina, baseada na utilização de recursos virtuais (vídeo, links externos, acesso a banco de dados, entre outros) e/ou físicos (biblioteca, laboratórios, pesquisa de campo, entre outros) para sua execução. O essencial nas atividades em AVA, em relação à semipresencialidade, é que elas sejam resgatadas em sala de aula presencial, conectando seu significado às habilidades, competências e atitudes exigidas da disciplina (ARAÚJO & MARQUESI, 2009, p. 363).

Moran (2006a, 2006b, 2007) defende modelos híbridos *on line*, ou seja, aqueles que utilizam atividades síncronas e assíncronas como mais adequadas. Além disso, sugere que em cada semestre sejam desenvolvidos projetos e atividades de pesquisa *on line* baseados na solução de problemas, e que, ao final do período, sejam apresentados e divulgados em páginas da *web*, e também presencialmente. Acerca dessa proposta, acrescenta o autor:

(...) é necessário melhorar o acesso às redes digitais, precisamos tornar a escola um espaço vivo, agradável, estimulante, com professores bem remunerados e preparados; com currículos mais ligados à vida dos alunos; com metodologias mais participativas, que tornem os alunos mais pesquisadores, ativos; com aulas mais centradas em projetos do que em conteúdos prontos; com atividades em outros espaços que não a sala de aula, mais semipresenciais e online, principalmente no ensino superior (MORAN, 2007, p. 10).

### **3 Interatividade e Interação**

Para Silva (2001), interatividade é um conceito de comunicação, e não de informática, e pode ser empregado para significar a comunicação entre interlocutores humanos, entre humanos e máquinas e entre usuário e serviço. O termo apareceu na década de 70 e virou moda a partir de meados de 1980, com o surgimento do computador com as janelas do Windows, permitindo ao usuário “adentramento labiríntico e manipulação dos conteúdos”, e atualmente tem sofrido desgaste quando utilizado como “argumento de venda” ou “ideologia publicitária”.

Muitas escolas que se autodenominam interativas (escolas e cursos via *web*), na verdade continuam a reproduzir o velho modelo de transmissão. Há também o exemplo do *site* estático que apresenta textos para a leitura livresca e não oferece recursos para uma aprendizagem colaborativa. A este respeito Silva (2001) afirma:

É preciso enfatizar que o essencial não é a tecnologia, mas um novo estilo de pedagogia sustentado por uma modalidade comunicacional que supõe interatividade, isto é, participação, cooperação, bidirecionalidade e multiplicidade de conexões entre informações e atores envolvidos. Mais do que nunca, o professor está desafiado a modificar sua comunicação em sala de aula e na educação (SILVA, 2001, p. 9).

Para Belloni (1999), interatividade é uma “característica técnica que significa a possibilidade de o usuário interagir com uma máquina”. Em geral, o termo é utilizado como a potencialidade técnica oferecida por determinado meio, como hipertextos, CD ROMs ou jogos informatizados. Por outro lado, há a forma de o homem, como usuário, “agir sobre a máquina e receber em troca uma “retroação” da máquina sobre ele. Já o conceito de interação, segundo a autora, consiste em uma “ação recíproca entre dois ou mais atores onde ocorre a intersubjetividade”, ou seja, onde dois sujeitos se encontram, de forma direta ou indireta, utilizando algum meio de comunicação, como o telefone, por exemplo. Acerca da distinção desses termos, Leffa (2005) comenta:

O que realmente conta para o ser humano não são os instrumentos de que dispomos, mas a oportunidade de interagir com as pessoas que nos cercam, seja na família, seja no trabalho, seja na sala de aula presencial ou no ambiente de educação a distância. Em casos extremos, podemos interagir apenas com o artefato, o que rigorosamente falando não seria interação, mas interatividade (LEFFA, 2005).

Kenski (2007) afirma que o grande diferencial dos AVAs são suas características de interatividade, hipertextualidade e conectividade. Mas refere-se ao termo “interação” para explicar a relação síncrona e assíncrona entre os usuários. Percebe-se que, para ela, os termos têm o mesmo significado.

Moore (2007) sugere três modos de interação na EAD. Para o autor, a interação *aluno-conteúdo* é o primeiro tipo de interação que o professor utiliza, pois é como a matéria é apresentada para estudo. Esse tipo de interação pode se desenvolver em diversas formas: som, texto, imagens, vídeo e realidade virtual. Com o uso desses recursos, é possível avaliar a interação dos alunos com o conteúdo em função da mídia e da tecnologia.

Na interação *aluno-professor*, o autor destaca que é preciso motivar e estimular o interesse dos alunos em relação ao aprendizado da matéria através da aplicação prática desse conhecimento. A “mudança de perspectiva” são as alterações de compreensão resultantes dessa interação, cabendo ao professor

conduzir esse processo para que o aluno transforme esse conteúdo em conhecimento pessoal.

Moore (2007) relata que a interação *aluno-aluno* não existia na primeira geração de EAD. Ela é caracterizada pelo aprendizado colaborativo e cooperativo, que envolve o aspecto social da educação e a capacidade para trabalhar em equipe. Além disso, segundo Anderson (2003), promove a criação contínua de novas categorias, abertura a novas informações e uma consciência implícita de múltiplas perspectivas, gerando motivação e atenção por parte dos alunos, enquanto aguardam o *feedback* dos colegas.

Anderson (2003) amplia as reflexões de Moore e inclui mais três tipos de interação: professor-conteúdo, professor-professor e conteúdo-conteúdo. A interação *professor-conteúdo* contribuirá tanto no contexto presencial quanto no ensino a distância. Os professores irão interagir com o conteúdo através do uso adaptável de ferramentas de busca que irão aprender através da reação de um professor que efetivamente busca periodicamente na rede de computadores informações e dados relevantes. Com isso, professores desempenharão um papel fundamental na criação dos objetos de aprendizagem que se tornarão agentes autônomos capazes de ajudar na interação do aluno com o conteúdo. A criação de redes de comunicação tem criado um espaço para a interação entre professores. As comunidades virtuais possibilitam troca de experiências, *insights* pedagógicos e assistência mútua favorecendo a interação *professor-professor*.

A interação *conteúdo-conteúdo* indica que existem programas semi-autônomos, proativos e adaptativos, utilizando recursos de inteligência artificial. Esses aplicativos podem recuperar informações, operar outros programas, tomar decisões e monitorar recursos na rede. Como exemplo, um programa pode atualizar as referências sobre determinado tema. No futuro, professores criarão e usarão recursos de aprendizagem que se atualizam continuamente através de sua interação com agentes inteligentes (Anderson, 2003). O desenvolvimento deste tipo de tecnologia permite ao usuário ter um programa que se auto-atualizar, selecionando novos conteúdos, exemplos e dados, a partir de fontes determinadas previamente.

Anderson (2003) sugere que não vale a pena fazer distinção entre os termos interação e interatividade, pois deve-se considerar o papel do ser

humano e da máquina no contexto educacional, levando em conta o papel de cada elemento: aluno, professor e conteúdo, visto que a máquina é um instrumento mediador da interação. Ao propor que não haja distinção entre interação e interatividade, argumenta que, embora alguns autores a usem, tal divisão não é amplamente difundida na literatura em EAD.

Semelhantemente dedicado ao estudo do tema interação interatividade em redes computacionais, Primo (2003) investigou vários enfoques referentes à interatividade. Adota o termo interação entendido como uma “ação entre” os participantes do encontro. Assim, o foco de análise está centrado na relação criada entre os interagentes, e não nas partes que compõem o sistema global. O autor define dois tipos de interação mediada por computador, segundo uma abordagem sistêmico-relacional, que pode ocorrer simultaneamente: a *interação mútua*, na qual os interagentes se reúnem em torno de contínuas problematizações, existindo modificações recíprocas dos interagentes durante o processo; e *interação reativa*, que depende da previsibilidade e da automatização nas trocas baseadas em relações potenciais de estímulo-resposta por pelo menos um dos envolvidos na interação.

#### **4 Considerações Finais**

É importante ressaltar o caráter de potencialidade, quando nos referimos aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem e suas características de comunicação e interação. O fato de que os Sistemas de Gerenciamento da Aprendizagem Online oferecem múltiplas ferramentas e que estas se prestam a diferentes usos, por si só, não garante que essa potencialidade seja alcançada. Configura-se um grave equívoco assumir que um SGA ou AVA, por si só sejam colaborativos, favoreçam a comunicação ou a interação etc.

Sobrepostos aos potenciais e limitações dos Sistemas de Gerenciamento estão os potenciais e limitações das equipes de desenho instrucional que farão o projeto do Ambiente Virtual de Aprendizagem.

A forma, ou formas, de utilização das ferramentas efetivamente adotada (s), além do momento e forma adequados de orientar o aluno sobre o uso das mesmas vai influir significativamente no sucesso ou insucesso do processo de comunicação, na interação e, por fim, na aprendizagem.

Portanto, deve-se valorizar menos o software ou o sistema (SGA) e mais as etapas de definição de estratégias (desenho instrucional) e de implementação das mesmas.

### Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação a distância na Internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem.** *Educ. Pesqui.* [on line]. 2003, v. 29, n. 2, pp. 327-340.

ANDERSON, Terry. Modes of interaction in distance education: recent developments and research questions. In: MOORE, M. & ANDERSON, W. (eds.). **Handbook of Distance Education.** Lawrence Erlbaum Associates, 2003, pp. 129-144.

ARAÚJO JÚNIOR, Carlos Fernando; MARQUESI, Sueli Cristina. Atividades em ambientes virtuais de aprendizagem: parâmetros de qualidade. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel (orgs.). **Educação a Distância: o estado da arte.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

BELLONI, Maria Luiza. Mediatização – Os desafios das novas tecnologias de informação e comunicação. In: BELLONI, M. L. **Educação a Distância.** Campinas: Editora Autores Associados, 1999, pp. 53-77.

HAGUENAUER, C.J. e MARTINS, F.N. Investigação sobre a Eficiência dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, com Foco na Percepção do Aluno. Revista Educaonline, Vol 2, nº 1. Janeiro/abril de 2008. Disponível em: <http://www.latec.ufrj.br/revistaeducaonline/numeros.html>

\_\_\_\_\_, C.J. e MUSSI, M. Comunicação e Interatividade em AVA: um Estudo de Caso. Revista Educaonline, Vol 3, nº 3. Setembro/dezembro de 2009. Disponível em <http://www.latec.ufrj.br/revistaeducaonline/numeros.html>.

\_\_\_\_\_, Cristina Jasbinscheck et al. MUSSI, Marcus Vinícius F. , MARTINS, F. N. ; CORDEIRO FILHO, F. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem: definições e singularidades.** Revista Educaonline, v 3, nº 2. maio/agosto 2009.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas: Papirus, 2007.

LEFFA, Vilson Jose. **Interação virtual versus interação face a face**: o jogo de presenças e ausências. Trabalho apresentado no Congresso Internacional da Linguagem e Interação. São Leopoldo: Unisinos, agosto de 2005. Disponível em: <[http://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/interacao\\_virtual\\_e\\_face.pdf](http://www.leffa.pro.br/textos/trabalhos/interacao_virtual_e_face.pdf)>. Acesso em: 12 de novembro de 2008.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. O ensino e os papéis do instrutor. In: **Educação a distância**: uma visão integrada. São Paulo: Thompson Learning, 2007, pp. 147-172.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2007.

\_\_\_\_\_. Propostas de mudança nos cursos presenciais com a educação on-line. In: **Anais Eletrônicos do Congresso Internacional de Educação a Distância**, 11, Salvador. ABED, 2006a.

Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/propostas.htm>>. Acesso em: 6 de abril de 2008.

\_\_\_\_\_. O que aprendi sobre avaliação em cursos semipresenciais. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméa. **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Loyola, 2006b.

PRIMO, Alex Fernando Teixeira. Ferramentas de interação na web: travestindo o ensino tradicional ou potencializando a educação através da cooperação?. In: **RIBIE 2000 – V Congresso Iberoamericano de Informática Educativa**, Viña del Mar, 2000. Disponível em: <<http://usr.psico.ufrgs.br/aprimo/ead/tools.htm>>. Acesso em: 25 de maio de 2009.

SANTOS, Edméa Oliveira; SILVA, M. Avaliação Online: O modelo de suporte tecnológico do Projeto TelEduc (2006). In: **Avaliação em Educação Online**, Edições Loyola.

SILVA, Marco. Sala de Aula Interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. In: **Boletim Técnico do Senac**, v. 27, n. 2, maio/agosto 2001. Disponível em: <<http://www.senac.br/informativo/BTS/272e.htm> ou <http://www.saladeaulainterativa.pro.br/textos.htm>>. Acesso em: 2 de abril de 2008.

ULBRICHT, V. R.; VANZIN, T. Ambientes virtuais de aprendizagem. In: **5º Encontro Regional de Expressão Gráfica – EREG**. Educação Gráfica: Perspectiva Histórica e Evolução. Salvador: UFBA, pp. 92-99, 2006.

