

As tecnologias determinam novos paradigmas, por reunirem em si mesmas a capacidade de realizar diferentes funções. Segundo Nicholas Negroponte, estamos na era dos bits, na superestrada da informação em movimento global, o que nos traz algumas vantagens, como é o caso da digitalização, em que a compressão de dados e a correção de erros são feitas para a transmissão de informações a partir de canais condutores.



Negroponte esclarece:

Em primeiro lugar, os bits misturam-se sem qualquer esforço. Começam a mesclar-se e podem ser utilizados e reutilizados em seu conjunto ou separadamente. A mistura de áudio, vídeo e dados são chamados de multimídia; soa complicado, mas a palavra não quer dizer nada além de bits misturados. Em segundo lugar, nasce um novo tipo de bit – um bit que nos conta sobre os outros bits. Esses novos bits são “cabeçalhos”, bem conhecidos dos repórteres de jornal que enviam “retrancas” (que jamais vemos) à redação para identificar uma matéria. Tais cabeçalhos são também familiares aos autores de artigos científicos, solicitados a, juntamente com estes, enviarem às revistas algumas palavras-chave. Esses bits-cabeçalho podem constituir-se de um índice ou de uma descrição dos dados que o sucedem. Hoje, em nossos CD's e DVD's, temos cabeçalhos simples que nos permitem pular de uma música para outra e, em alguns casos, obter mais dados acerca da música ali armazenada. Tais bits não são visíveis nem audíveis, mas eles informam a você, a seu computador ou a um instrumento qualquer de entretenimento sobre o sinal.

Notam-se, na análise de Negroponte, alguns aspectos de mudança sofridos na comunicação e que altera a área da educação. Não basta, entretanto, verificar somente a evolução técnica das máquinas.

Sem dúvida este avanço, tem oferecido técnicas eficientes para fazer fluir práticas educativas, que antes eram possíveis com a intervenção de profissionais da área da comunicação. Ou seja, atualmente, professores e alunos são capazes de manipular e desenvolver inúmeras tarefas que misturam, num mesmo suporte, o texto e a imagem e o áudio ou vídeo. Estamos diante da mídia eletrônica.

Os novos modos de comunicar e transportar informações estão baseados nos processos digitais, todos convertidos em suportes comuns e compostos de informações binárias. Nesse caso, tornar átomos em bits (compor textos e imagens da prancheta para o computador) traduz-se por digitalizar e substituir por bits, com a vantagem da rapidez e da enorme possibilidade de acumulação de dados.

Negroponte ainda observa que “... A informática não tem mais nada a ver com computadores. Tem a ver com a vida das pessoas”.

A informática e as novas tecnologias não estão apenas acelerando meios nem tampouco melhorando processos de qualidade, havendo uma espécie de redefinição da cognição. Talvez o maior desafio seja o de verificar como, quando e de que maneira as pessoas acessam a informática.

Em consequência, principalmente a informação passou a ser também uma rede formada por computadores, e não somente por equipamentos específicos e isolados das novas tecnologias. A evolução das telecomunicações, dos processadores da microinformática consegue unir diferentes tecnologias disponíveis na rede universal.

Ainda pode-se indagar sobre o impacto desta substituição de suporte digital que Negroponte traduz por bits pelos suportes analógicos. Pierre Lévy questiona as novas formas, de pensar e de agir, que nossa sociedade tem de administrar. Para isto, seleciona o computador como o principal agente desse fenômeno:

Enquanto Negroponte aponta para as condições e vantagens dessa transformação tecnológica, Lévy lança fortes indícios sobre o homem, mediados pelos dispositivos da informática. Ou seja, os processos de troca de informações na comunicação e a interação na Internet. Estes dispositivos deixam de ser uma simples máquina, para se tornarem uma extensão do homem, não apenas no plano empírico (faz-se menção aos fenômenos apreendidos graças a cálculos, e a configurações de imagens textuais ou não, estáticas ou em movimento, perceptíveis na tela ou traduzidas em impressões pela máquina), mas também num plano transcendental, porquanto cada vez mais se concebe conjuntamente o social. O indivíduo e seu processo cognitivo misturam-se a partir de uma matriz de leitura informática. Lévy chama de tecnologias intelectuais esses dispositivos de pensamento e artificios da lógica que nos permitem orientar o pensamento. Percebe-se que o computador é apenas ferramenta de multiuso, restando ao operador estabelecer e conhecer a verdadeira natureza de seu problema e de que forma a informática poderá auxiliá-lo.

O panorama de como a sociedade estabelece sua relação com essas novas tecnologias, conforme análise de Negroponte remete-nos às relações dos recursos e veículos adotados pelos meios de comunicação de massa. As formas de transportar informações estão cada vez mais baseadas em processos digitais são facilmente intercambiáveis. Ou seja, seus dispositivos digitais suportam diferentes formatos de informação, desde sonora, textuais, não textuais e em movimento.

Outra importante vantagem é a transmissão dos bits a partir de processos eletromagnéticos. Esta tecnologia permite várias cópias de um original criado, facilitando o armazenamento de dados. Onde anteriormente se tinha estoque de materiais, como documentos impressos para guardar os dados através de arquivos de diferentes tipos, agora os bits suportam muitos conteúdos viabilizando esta etapa. Paralelamente, tais conteúdos são dimensionados também nos programas de jogos, no DVD (Digital Versatile Disk) tipo de disco de face dupla que utiliza meio óptico regravável de grande densidade e no CD (Compact Disk) disco para gravar informações, como texto, imagens e sons em computador e em aparelhos de telefone celular, que podem transmitir tanto o som como o texto e as imagens. Desta forma, a transmissão de conteúdos digitais é feita por qualquer via de comunicação. Este processo potencializa as informações em trocas semânticas.



Sistema de orientação do LVA

Portanto, fica explícito que todo tipo de atividades deve ser contemplado no ensino a distância.

A Interatividade é compreendida como a relação entre o indivíduo e a máquina. Dessa relação, a interatividade, a interação (relação entre indivíduos), amplia seu processo de trocas e significações. No suporte digital a interatividade é a relação tecno-social, (técnica + instâncias sociais), ou seja, um diálogo entre o homem e máquina, por meio de interfaces. É possível estabelecer algumas características “conceituais”, para a interatividade, a partir de suas ações:

2.1.1. Interatividade por comunicação – Modelo de um sistema que prevê interatividade imediata, ou não, onde o usuário usufrui ferramentas como: e-mail, processadores de textos, processadores numéricos, entre outros.

2.1.2. Interatividade de emissão e recepção – Modelo de um sistema que prevê interatividade entre a máquina e outros indivíduos. Baseia-se no diálogo entre pessoas, ferramentas de voz, telefonia, agentes virtuais, ferramentas de busca.

2.1.3. Interatividade de navegação - Modelo de um sistema que prevê a interatividade de navegação no ambiente virtual. Identificam-se por interface visual, sites, ambientes de aprendizagem, ambientes de pesquisas e exploratórios.

A interatividade proporciona situações compartilhadas com o corpo, a partir da linguagem estabelecida por softwares e seus cálculos com funções que transformam e devolvem sinais enviados do ecossistema (corpo e ambiente) para o tecnossistema (hardware, software e interfaces). (DOMINGUES, 1997, 119)

Dessa maneira, no AVA deve prever a diversidade de ações que serão desenvolvidas por usuários, a partir de um modelo pedagógico. Tais modelos identificam alguns aspectos, como:

2.2.1 Tecnológicos - por identificar sua funcionalidade e ferramentas disponíveis.

2.2.2 Organizacionais - determina a proposta pedagógica de um curso.

2.2.3 Objeto de estudo - material instrucional, ferramentas de aprendizagem, instruções de uso e organizadores.

2.2.4 Metodológicos – formas de interação, organização de elementos em sequência didática e procedimentos avaliativos e metas de aprendizagem.

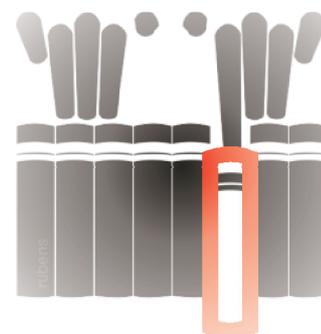
Finalmente, cabe definir de maneira fácil e rápida os procedimentos:

- Navegação e manipulação – recursos disponíveis de orientação para o usuário.
- Tipos de atividades – relaciona diversas atividades, suas interfaces, percepção da aprendizagem, de maneira a evitar sobrecarga de trabalho.
- Controle e acompanhamento – referem-se ao constante contextualização sobre as ações do usuário. Interação e interatividade.
- Exploração e pesquisa – propicia iniciativa na busca do conhecimento, identificação de pesquisa e plágio.
- Avaliação docente – relaciona modalidades avaliativas.
- Feedback – propicia, interação e interatividade, a partir de comunicações, aspectos motivacionais e vivências.



O Laboratório Virtual tem suas origens nos sistemas que envolvem a Realidade Virtual. Nesse sentido destacamos o Sketchpad (também conhecido como robô Relator) foi um software criado por Ivan Sutherland em 1963, resultado de sua tese de doutorado. A partir de sua descoberta, novas possibilidades foram geradas na interação pessoas e computadores, desta forma, Sketchpad é considerado o precursor de uma geração. Ou seja, Ivan Sutherland viabilizou o uso de gráficos, tanto no universo artístico, como no técnico, para representar a interação entre o homem e o computador. Em 1980, o termo Realidade Virtual (RA) foi cunhado Jaron Lanier, artista e pesquisador de computação objetivou unir a virtualidade com a própria realidade. Naturalmente, que diversos inventos surgiram para diferentes finalidades, mas muitos pesquisadores consideram o “cinema de experiências”, como os precursores da realidade virtual. Em especial, pode-se citar o Sensorama, que foi uma máquina com tecnologia sensorial inventada em 1950, por Morton Heilig. Seu objetivo era interagir com os sentidos do espectador, a partir do entrosamento de um filme.

Portanto a RA é a interface do usuário para acessar aplicações de um computador interligado ou não na Internet. Suas principais características são as visualizações de diferentes tipos, ambientes tridimensionais entre outros, onde outros sentidos são explorados nessa dinâmica.



Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996, Seção 1, p. 27839. Disponível em <http://www.mec.gov.br/home/legislacao/default.shtm>. _____. Ministério da Educação (2001). Portaria n.º 2.253, de 18 de outubro de 2001. Trata da oferta de disciplinas que, em seu todo ou em parte, utilizem método não presencial, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de outubro de 2001, Seção 1, p. 18. Disponível em <http://www.mec.gov.br/home/legislacao/default.shtm>.

_____. Ministério da Educação (2000). Indicadores de qualidade para cursos de graduação a distância. Brasília, maio de 2000. Disponível em <http://www.mec.gov.br/seed/indicadores.shtm>.

Moore, Michael G. Teoria da Distância Transacional. Publicado em Keegan, D. (1993) Theoretical Principles of Distance Education. London: Routledge, p. 22-38. Traduzido por Wilson Azevedo, com autorização do autor. Revisão de tradução: José Manuel da Silva. Rio de Janeiro, setembro de 2002.

Disponível em <http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=69&UserActiveTemplate=1por&inford=23>.

BRAIT, Beth. Bakhtin, dialogismo e construção do sentido. Campinas, SP: Ed UNICAMP, 1997.

CARRETERO, M. Construtivismo e Educação. Porto Alegre. Artemed, 2002.

COLL, César. Psicologia e Currículo. 5. ed. São Paulo: Ática, 2000.

DOMINGUES, Diana. A arte do século XXI: a humanização das tecnologias. São Paulo: Ed. UNESP,

1997.

FERREIRO, E. Atualidade de Jean Piaget. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

HOFFMANN, J. Avaliar para promover. Porto Alegre: Mediação, 2001.

JORBA, Jaume. SANMARTÍ, Neus. In BALLESTER, Margarita et al. Avaliação como Apoio à Aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2003.

KAUFMAN, George B. Demonstrações Práticas In: Enciclopédia Britânica do Brasil: Ciência e Futuro 1995 Vol. I p 178-199.

LÉVY, Pierre. A máquina do universo: criação, cognição e cultura informática. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Moran, J. M. (2002). Pedagogia integradora do presencial-virtual. Rio de Janeiro, setembro de 2002. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2002/index.html>.

Tori, R. (2001). Avaliando Distâncias na Educação. Rio de Janeiro, agosto de 2001. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2001/index.html>.

NEGROPONTE, Nicholas. A vida digital. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, M. Sala de aula interativa: a educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação – Campo Grande /MS – setembro 2001.

