

O ENSINO À DISTÂNCIA PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

**Flávio Mendes Furtado¹, Francis Regis Irineu², Pedro Agostinho da Silva Neto³,
Márcio Silveira Luz¹**

^{1,2,3} Unitau/ Mestrados em Gestão e Desenvolvimento Regional – MGDR – Universidade de Taubaté – Rua Visconde do Rio Branco, 210 Centro - 12020-040 - Taubaté - SP – Brasil – fm.furtado@terra.com.br – fririneu@gmail.com – pedro.neto@acquire.com.br – mssluzsjc@gmail.com

Resumo- A educação à distância por meio eletrônico promove a inclusão digital na sociedade moderna e, no caso de pessoas portadoras de necessidades especiais, não é diferente. A adaptação de recursos tecnológicos é perfeitamente possível para atender a este público, com normas mundiais se formatando para a padronização de processos especiais de e-learning, em paralelo com o acelerado desenvolvimento tecnológico mundial. No Brasil esta realidade é parecida, com diversas iniciativas em andamento, havendo, contudo um grande caminho a ser percorrido para o atendimento de toda a demanda reprimida por este tipo de serviço.

Palavras-chave: Educação à Distância. Portadores de Necessidades Especiais. Inclusão Social. Desenvolvimento Tecnológico.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas

Introdução

O desenvolvimento da Tecnologia da Informação possibilita diversas inovações em diferentes campos do conhecimento humano. Entre eles destaca-se o processo de ensino à distância, EAD, reforçado com as novas facilidades da era da Internet. Se para estudantes considerados normais este processo já se configura como de extrema utilidade, para estudantes portadores de deficiências este modelo tornou-se um grande auxílio no processo de desenvolvimento e aquisição do aprendizado.

Apesar de todas as divulgações a respeito desta modalidade de educação, o processo de aplicação do EAD encontra-se apenas no começo de suas possibilidades. Além das facilidades gerais que a inovação aplicada ao EAD possa trazer, outra grande perspectiva observada no momento considera as vantagens de se levar formação aos portadores de deficiência sem que estes tenham que se deslocar às instituições convencionais de ensino. Programas de EAD são mais facilmente encontrados em cursos profissionalizantes e de ensino básico, sendo ainda necessária a ampliação deste processo de inovação tecnológica também para o Ensino Superior.

HISTÓRIA DO EAD

A educação à distância é conhecida desde o século XIX, porém somente nas últimas décadas começou a chamar a atenção e assumir um papel importante no processo educacional como um

tudo. Surgiu da necessidade de preparar profissionalmente milhões de pessoas que, por motivos diversos (entre eles incapacidades físicas), não podiam freqüentar um estabelecimento de ensino. Com o surgimento de tecnologias computacionais e de informação, o EAD evoluiu e difundiu-se com maior velocidade, influenciando o ambiente educativo e a sociedade (SARAIVA,1996).

Em 1833, conforme relata Saraiva (1996) um anúncio publicado na Suécia já se referia ao ensino por correspondência e, na Inglaterra, em 1840, surgiam os princípios de taquigrafia. Após a Primeira Guerra Mundial, surgiram novas iniciativas de EAD em virtude de um aumento na demanda social por educação, com o aperfeiçoamento dos serviços de correio, a agilização dos meios de transporte e o desenvolvimento tecnológico em comunicação e informação deu-se um impulso significativo para a disseminação desta metodologia de ensino.

Conforme Saraiva (1996), o desenvolvimento do EAD pode ser dividido em três gerações:

- Primeira Geração: ensino por correspondência, caracterizado por material impresso iniciado no século XIX.
- Segunda Geração: teleducação/telecursos, como o recurso dos programas de rádio e televisão, aulas expositivas, fitas de vídeo e material impresso.
- Terceira Geração: ambientes interativos, com a eliminação do tempo fixo para o acesso à educação, a comunicação é assíncrona em tempos diferentes e as informações são armazenadas e acessadas em tempos diferentes.

No Brasil, os pioneiros em educação à distância foram o Instituto Rádio Técnico Monitor, em 1939, O Instituto Universal Brasileiro, em 1941, e o Instituto Padre Réus, em 1974 (SARAIVA,1996).

De acordo com Saraiva (1996), durante a década de 60, com o Movimento de Educação de Base (MEB), a Igreja Católica e o Governo Federal utilizavam um sistema rádio-educativo: educação, conscientização, politização, sindicalismo etc.

Na década de 70, a Fundação Roberto Marinho desenvolve um programa de educação supletiva à distância, para ensino fundamental e médio, fomentando o surgimento de fundações privadas e organizações não-governamentais que passaram a oferecer cursos supletivos à distância, com aulas via satélite complementadas por kits de material impresso, dando origem à segunda geração do EAD no Brasil. Em 1994, teve início a expansão da internet no ambiente universitário e, dois anos depois, surgiu a primeira legislação específica para EAD no ensino superior (SARAIVA,1996).

EVOLUÇÃO DO ENSINO À DISTÂNCIA (EAD)

Educação à distância (EAD), tem como características a separação física entre alunos e professores, com suportes realizados por tutores, permitindo ao aluno desenvolver o aprendizado de forma independente e flexível. O EAD proporciona o ensino de massa e atende a diversos públicos e interesses. A conexão entre as duas partes envolvidas no processo de aprendizagem se dá por meio de várias tecnologias, como internet, correio, rádio, televisão, vídeo, telefone, fax, celular, computador, entre outras (GUISO e MURARI, 2004, apud ARÉTIO, 1994).

Na opinião de Farias (2004), um curso à distância só pode ser assim definido quando, além do conteúdo e planejamento do estudo, existem recursos interativos que possibilitem a comunicação sistemática entre o aluno e o professor.

DIFICULDADES NA IMPLANTAÇÃO DO EAD PARA DEFICIENTES

Como explana Kelly et al (2005), a Comissão dos Diretos dos Portadores de Deficiências da Inglaterra divulgou a importância do uso da Internet nos trabalhos relacionados a pessoas com algum tipo de deficiência física ou mental. No relatório publicado consta que cerca 45% dos casos relatados de deficiências não limitam o acesso do indivíduo aos recursos de informática. Desta forma o processo de educação à distância via Internet pode ser considerado mais do que um recurso disponível, um recurso evidentemente aplicável. Contudo, mais de 81% dos web sites testados nesta pesquisa não atenderam as

exigências mínimas que possibilitam o acesso de deficientes.

Um ponto em discussão sobre este tema se refere a questões de legislação que, de acordo com as regulamentações internacionais existentes, tais como a (World Wide Web Consortium) W3C, a (Web Accessibility Initiative) WAI e a (Web Content Accessibility Guidelines) WCAG, podem coibir iniciativas de implementação de sistemas de e-learning para deficientes, vista a rigidez das delimitações destas normas no que tange as adequações para o uso dos sistemas e equipamentos, assim como as dificuldades quando se relaciona a necessidade de suporte aos usuários e a não aderência dos softwares de navegação às funcionalizadas disponibilizadas (KELLY ET AL,2005).

Estes são os pontos considerados como os de potenciais conflito, tanto na implementação como na seqüência do uso da Tecnologia da Informação no processo de educação à distância para portadores de deficiências. Outro fator que diverge das regulamentações existentes é o próprio desenvolvimento tecnológico (CATHERALL,2004). Plataformas largamente utilizadas para a construção de cursos convencionais de e-learning, exemplo a Flash, já investiram no desenvolvimento de aplicações para deficientes visuais, tendo como primeiro trabalho o desenvolvimento de jogos eletrônicos (CATHERALL,2004).

ACESSO AO EAD OU AO PROCESSO EDUCACIONAL CONVENCIONAL

Do ponto de vista conceitual, as iniciativas de EAD necessitam prover também experiências reais de aprendizado e não apenas uma abordagem virtual do saber (KELLY ET AL,2005).

Segundo Belloni (2002), o papel do professor, no processo de educação à distância, é fundamental para vencer a barreira da distância física para o aluno. O professor, então, atua como mediador, ou seja, aquele que estabelece uma rede de comunicação e aprendizagem multidirecional, por diferentes meios e recursos tecnológicos.

Em termos gerais, é necessário tratar as necessidades de uso dos recursos de EAD dos deficientes, respeitar os conceitos pedagógicos do aprendizado, disponibilizar uma infra-estrutura adequada aos professores e estudantes inseridos neste processo, bem como assegurar os fatores de localização, associando as soluções e recursos necessários ao processo apropriado de ensino. A qualidade deste processo deve ser controlada por políticas e procedimentos rígidos em conformidade com as regras e normalizações vigentes abordando, conforme a figura 1, garantia da Qualidade, a acessibilidade, a utilidade, os

resultados do Aprendizado, a infra-estrutura, os fatores Locais e as necessidades do Aluno. (KELLY et al,2005).



Figura 1 - Fatores críticos para implementação de iniciativas de EAD para deficientes
Fonte: Kelly et al (2005)

O processo de adaptação do EAD para deficientes também deve ser utilizado na educação superior, uma vez que as barreiras são as mesmas. A adaptação do material didático e das formas de avaliação discente são modelos que auxiliarão na proposta de gestão para esta nova estrutura educacional.(CARVALHO e DALTRINI, 2002)

O AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA WEB PARA DEFICIENTES NO BRASIL

No Brasil o desenvolvimento do ensino a distância para portadores de deficiências físicas ou mentais tem seguido a linha do desenvolvimento tecnológico mais livre, como no caso da LIBRAS – Linguagem Brasileira de Sinais – que , de acordo com Costa et al (2004), foi inserida no ambiente virtual de ensino-aprendizagem para deficientes na Web nacional, tendo como foco o domínio desta linguagem, destinado a dois tipos de público: a comunidade de deficientes auditivos e pessoas que interagem de algum modo com essa comunidade.

Este ambiente informatizado oferece suporte tecnológico para a integração de pessoas, sistemas computacionais e conteúdos pedagógicos, entre outros (COSTA ET AL,2003).

O ambiente virtual provê o suporte de comunicação entre os usuários e fornece funcionalidades como chat (bate-papo),

whiteboard (recados) e fórum com adaptações para os deficientes auditivos. Há a possibilidade da escrita de LIBRAS nas conversas de bate-papo e nas mensagens do fórum. O sistema é fundamentado em uma base de dados contendo um dicionário da linguagem brasileira dos sinais, assim como sua história e exercícios referentes ao seu aprendizado. (COSTA ET AL,2003)

Existem diversos softwares que auxiliam no EAD para portadores de deficiência, como é o caso do DOSVOX, do VIRTUAL VISION e do JAWS, que serão descritos a seguir, conforme avaliação de Sonza e Santarosa (2003):

DOSVOX

É um sistema operacional para computadores pessoais, que utiliza uma síntese de voz para a comunicação com o usuário. Em outras palavras, o sistema “conversa” com o deficiente visual em sua língua materna. Foi desenvolvido pelo Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, num trabalho conjunto do professor José Antônio dos Santos Borges a partir de uma idéia do aluno Marcelo Pimentel, portador de deficiência visual. O sistema possui tecnologia nacional, com duas versões: uma, gratuita, pode ser baixada na Internet e outra, profissional, pode ser adquirida comercialmente.

VIRTUAL VISION

É um sistema que também se baseia em síntese de voz, com um “leitor de telas” que informa aos usuários que controles estão ativos em determinado momento. Foi desenvolvido pela empresa Micro Power, de Ribeirão Preto, S.P., tendo sido lançado em 1998. Pronuncia as palavras digitadas letra por letra, palavra por palavra, linha por linha, parágrafo por parágrafo ou todo o texto, de acordo com a preferência do usuário. Possui recursos, como a leitura de páginas da Internet citando os links para outras páginas, pronuncia detalhes sobre a fonte do texto, permite impressão por meio de impressora Braille, entre outros.

JAWS

Trata-se de um leitor de telas, que permite o acesso ao computador à pessoas com deficiências visuais, por meio de um software, eficiente com nível de velocidade ajustável ao usuário. Foi desenvolvido pela empresa norte-americana Henter-Joyce e possui algumas características como: facilidade de instalação e apoio de voz, sintetizador de software próprio, síntese de voz em vários idiomas, incluindo o português, leitura por letra, palavra, linha, parágrafo ou totalidade do texto, controle do mouse, possibilidade de trabalhar com correio eletrônico e navegar na Internet, entre outras.

LEGISLAÇÃO BRASILEIRA SOBRE EAD

No Brasil, a Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, dispõe sobre as diretrizes e bases da educação nacional. Em seu capítulo V, que trata da educação especial (ver Anexo 1), define a modalidade de educação que se aplica aos alunos portadores de algum tipo de necessidade especial, prevendo serviços de apoio especializados quando as condições de ensino regulares não forem suficientes para atender aos deficientes, bem como professores treinados, educação especial para o trabalho, acesso aos programas sociais específicos etc (BRASIL, 2008).

A Lei nº 11.330/2006, modificou alguns pontos da Lei 9394, dividindo as responsabilidades igualmente entre Estados, Municípios e Distrito Federal, no que diz respeito à matrícula, oferta de cursos, capacitação de professores, integração das escolas (BRASIL, 2008).

Discussão

O processo de desenvolvimento de aplicações voltadas para a implementação de funcionalidades de ensino a distância, tendo com usuário principal os deficientes físicos ou mentais, não atende a totalidade dos casos de deficiência existentes, mas podem atuar em um número significativo de casos, como mostrou a pesquisa realizada na Inglaterra (45% de casos com acessibilidade a sistemas informatizados). Contudo, o processo de regulamentação que se instaurou no ambiente mundial tende a engessar e mesmo inibir iniciativas que visem atuar neste segmento, em função do excesso de disposições e regras que contrariam a relação de custo benefício de investimentos desse tipo, em decorrência dos requerimentos de aplicações de, principalmente, suporte aos usuários.

Conclusão

A tecnologia vem sendo desenvolvida e não há como deixar de aplicá-la no processo de EAD para portadores de deficiências. No ambiente brasileiro esta é também uma possibilidade em andamento e, mesmo não seguindo todas as normas internacionais, trazem grandes ganhos aos estudantes que não têm fácil acesso aos meios tradicionais de ensino, tais como deficientes auditivos, de visão e cadeirantes.

Logo, como toda inovação tecnológica, o EAD para deficientes já foi implementado, é uma realidade que tende a se desenvolver cada dia mais e já se apresenta como modelo facilitador de milhões de estudantes em todo o mundo.

Referências

BELLONI, Maria Luiza. Ensaio sobre educação à distância no Brasil. **Revista Educação e Sociedade**, ano XXIII, nº78, 2002. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em 26/04/2008

CATHERALL, Paul. **Delivering E-learning for Information Services in Higher Education**, p-87 . Chandos Publishing: Oxford, 2004.

CARVALHO, J. O. F., DALTRINI, B.M. **Educação a distância: Uma forma de inclusão do deficiente visual à educação superior**. Virtual educa, 2002.

COSTA, Evandro de B. ; ALMEIDA, Hyggo O.; OLIVEIRA, Daniel; FERNEDA, Edílson; BARBOSA, Joaquim E. L.; NUNES, Rodrigo; FIGUEIREDO, Thiago N. **Um Ambiente Virtual de Aprendizagem na Web para Apoiar o Ensino da Linguagem Brasileira de Sinais – LIBRAS**. Brasil, Maceió: Universidade Federal de Alagoas (UFAL). 2004. Disponível em: http://gemini.ricesu.com.br/colabora/n6/artigos/n_6/pdf/id_03.pdf. Acesso em: 09/04/2008.

GUIISO, V. Murari, M. **Educação a distância: um panorama desta modalidade de ensino na educação de deficientes visuais**. II jornada do conhecimento e tecnologia . UNIVEM – Marília – SP, 2004

KELLY, Brian. LAWRIE, Phipps. HOWELL, Caro. **Implementing a Holistic Approach to E-Learning Accessibility**. UK, Bath: University of Bath .2005. Disponível em: <http://www.ukoln.ac.uk/web-focus/papers/alt-c-2005/accessibility-elearning-paper.pdf>. Acesso : 09/04/2008

SARAIVA, Terezinha. **Educação à distância no Brasil: lições da História**. Brasília, 1996. Disponível em: www.rbep.inep.gov.br. Acesso em 26/04/2008

SONZA, A., SANTAROSA, L.M.C. **Ambientes digitais virtuais: acessibilidade aos deficientes visuais**. Revista do Pgie: Informática na Educação Teoria e Prática, 2003. Disponível em: www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003 Acesso em 26/04/2008

www.presidencia.gov.br/estrutura_presidencia/cas_a_civil/atos/destaque/alt_LDBE. Acesso em 26/04/2008