



O SISTEMA DE HIPERMÍDIAS ADAPTATIVAS E AS FERRAMENTAS DA WEB 2.0: CONSTRUINDO UMA NOVA DIREÇÃO PARA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Juan Carlos Coto Flores
Bruno César De Melo Moreira
Arcangelo Safanelli
Rodrigo Claudino Cortez
Luiz Salgado Klaes

Resumo

A Educação a Distância (EaD) encontra-se em um processo contínuo de evolução, principalmente no que diz respeito à tecnologia e aos meios de interação disponíveis. Entretanto, mesmo com todo o avanço obtido até então, grande parte dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) existentes são utilizados apenas como repositório de textos e materiais pelos alunos. Diante disto, faz-se necessário, para maximizar os ganhos no processo de ensino e aprendizagem, adequar estas mídias a um funcionamento mais interativo, que possibilite maiores trocas de conhecimento entre os estudantes e os atores do processo educativo. Isto torna-se possível através da criação de AVAs pautados na abordagem dos Sistemas de Hipermídias Adaptativas (SHAs). Neste cenário, o presente trabalho objetiva discutir de que forma os SHAs e as novas ferramentas de aprendizagem dispostas pela web 2.0 podem contribuir para a troca de conhecimentos entre os alunos e os atores do processo educativo. Dessa maneira, foi possível evidenciar que os SHAs têm a capacidade de projetar um espaço de aprendizagem personalizado, de maneira que se promova a adaptação dos conteúdos e recursos de hipermídia de acordo com a necessidade de cada aluno, além de oferecer um ambiente mais interativo de troca e compartilhamento de informações.

Palavras-chave

Hipermídias; Educação a Distância; Conhecimento.

INTRODUÇÃO

A Educação a Distância (EaD) é uma modalidade de ensino com aspectos específicos, no qual, segundo Litwin (2001, p.13), deve-se “criar espaço para gerar, promover e implementar situações em que os alunos aprendam”. Nesta modalidade, a mediatização das relações entre docentes e alunos não ocorre por assistência regular à aula, e sim por situações não-convencionais de espaço e tempo compartilhados, possibilitado através do uso de algum tipo de tecnologia.

Desde os seus primórdios, a EaD encontra-se em um processo contínuo de evolução e adaptação. Ao longo do tempo, a EaD passou da simples comunicação por correspondência, que apresenta uma forma de interação unidirecional, característica dos primeiros modelos de EaD, para uma inter-relação bi-direcional, muitas vezes em tempo real entre aluno e instituição, através dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), mídias que utilizam o ciberespaço para veicular conteúdos e permitir interação entre os atores do processo educativo, característica do novo processo de ensino-aprendizagem do século XXI.

Ao longo da primeira década do século XXI ocorrem evoluções nas tecnologias e nos processos de interação, mais do que nos mais de dois séculos de existência desta modalidade de ensino. E novas adaptações já se mostram presentes.

Apesar do avanço obtido até então, o que se percebe é que grande parte dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) estão sendo utilizados apenas como repositório de textos e materiais pelos alunos. A falta de dinamismo e a baixa possibilidade de interação acabam se tornando fatores desmotivantes, que afastam os alunos, inibindo o processo de criação de um conhecimento compartilhado, característico da sociedade do conhecimento.

Em uma pesquisa realizada com 185 estudantes de um curso de graduação a distância, Moreira et al (2011) identificaram que apenas ferramentas de interação como chats, fóruns e o próprio AVA, não suprem toda a necessidade de interlocução entre os alunos e entre estes e a instituição.

Neste sentido, nota-se que ainda há bastante espaço para melhorias, principalmente no que se refere às ferramentas que possibilitam a comunicação. Os AVAs podem e devem ganhar mais dinamicidade, o que tornou-se possível através da criação de AVAs pautados na abordagem dos Sistemas de Hipermídias Adaptativas em conjunto com a utilização das mais recentes ferramentas de apoio a aprendizagem, incorporadas pela Web 2.0.

Com o surgimento dos sistemas hipermediáticos e com a utilização dos recursos disponíveis da web 2.0, novas características poderão auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. A EaD será mais dinâmica no que tange o acesso aos conteúdos e interações, e a construção do conhecimento passará cada vez mais a depender das interações com os próprios alunos e os demais atores envolvidos no processo de educação.

Desta forma, o presente trabalho discute de que forma os Sistemas de Hipermídias Adaptativas e das novas ferramentas de aprendizagem dispostas pela web 2.0 podem colaborar para tornar os AVAs ambientes mais dinâmicos, de forma a permitir maiores trocas de informação e conhecimento entre os próprios alunos e entre esses e os atores do processo educativo. Para tanto, foram apresentadas as principais ferramentas utilizadas no Curso de Graduação em Administração a distância da Universidade Federal de Santa Catarina e discutidas as possíveis melhorias que podem existir através da utilização de sistemas hipermediáticos e das mais recentes ferramentas de aprendizagem dispostas pela web 2.0. O intuito é mostrar que, mesmo em um curso que disponibiliza uma série de ferramentas síncronas e assíncronas de aprendizagem aos alunos, há possibilidade de melhorias através da utilização de sistemas que cada vez mais levem em consideração os mais avançados recursos que garantam uma efetiva interação entre os agentes.

2. A EAD: A EVOLUÇÃO DE UM CONCEITO

A Educação à Distância é uma modalidade de ensino que tem buscado conciliar o uso das tecnologias ao processo educacional, com o intuito de ampliar a possibilidade de educação (Litwin, 2001), permitindo que alunos e professores, separados espacial e temporalmente, possam interagir, criando um processo de ensino-aprendizagem.

As formas tradicionais de aprendizado não são suficientes para a grande demanda de formação exigida pelo mercado de trabalho, sobretudo, em decorrência da evolução tecnológica e do surgimento de novos processos de trabalhos. Isto tem influenciado e motivado a ampliação da oferta do ensino, sobretudo o ensino a distância. Relativo às demandas de formação, quer sejam de ordem profissional, quer sejam de cunho particular, o ensino a distância, pelas suas características tem capacidade de atender às necessidades da clientela que, por circunstâncias de outra ordem, não podem fazer uma formação presencial.

A Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, coordenada por Jacques Delors, apresenta em seu relatório para a UNESCO a importância do ensino a distância na educação permanente:

Todas as universidades deviam tornar-se “abertas” e oferecer a possibilidade de aprender a distância e em vários momentos da vida. A experiência do ensino a distância demonstrou que, no nível do ensino superior, uma dose sensata de utilização dos meios de comunicação social, de cursos por correspondência, de tecnologias de comunicação informatizadas e de contatos pessoais, pode ampliar as possibilidades oferecidas, a um custo relativamente baixo. Estas possibilidades devem incluir, ao mesmo tempo, a formação profissional e os ensinamentos de enriquecimento pessoal. [...] Encarando a Universidade como um local de cultura e de estudo aberto a todos, a Comissão não apenas concretizar a sua orientação central: educação ao longo de toda a vida. (DELORS, 1998, p. 144).

Flexibilidade, planejamento curricular, gerenciamento de tempo, ampliação da oferta, redução de custos, interatividade e acesso ao conteúdo em diversos lugares em que se encontra o aluno, tem sido alguns dos principais motivos que elevaram a oferta dessa modalidade de ensino.

Sua evolução é acompanhada e marcada pela evolução concomitante das tecnologias utilizadas. Como ressaltam Moore e Kearsley (2007, p.47), “a educação a distância evoluiu ao longo de cinco gerações, identificáveis pelas principais tecnologias de comunicação empregadas”. É importante ressaltar ainda que, a própria tecnologia oferecida condiciona um dos principais fatores da EaD, a interação existente.

2.1 A EaD no Curso de Graduação em Administração, na modalidade a distância da UFSC

A UFSC atua em seis projetos voltados a Administração e a Administração Pública na modalidade a distância, são eles: Projeto Piloto I, Projeto Piloto 2, Projeto Universidade Aberta do Brasil (UAB) I, Projeto UAB 2, e Programa Nacional de Formação em Administração Pública (PNAP) I e PNAP 2, atendendo a mais de 2000 alunos, em cinco Estados do país (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Bahia e Roraima), com pólos localizados em 25 cidades.

Para tanto, o curso se utiliza do MOODLE institucional como plataforma de apoio à aprendizagem. Neste, a intenção é oferecer as melhores ferramentas síncronas e assíncronas de ensino para que se possa atender aos alunos, contemplando a mais ampla variedade de estilos de aprendizagem possíveis. Neste sentido, as principais ferramentas utilizadas podem ser visualizadas pelo Quadro 1.

Quadro 1 - Exemplos de ferramentas

Material didático digital	Disponibilização de todos os materiais didáticos utilizados na disciplina em meio digital;
Mensagens instantâneas	Similar ao e-mail, onde há o envio e o recebimento de mensagens on line, de acordo com a disponibilidade de tempo.
Fóruns de discussão	Essa ferramenta pode ser utilizada como um espaço aberto para a disponibilização de opiniões críticas a respeito de tópicos abordados por um grupo de trabalho ou estudo.
Videoaulas	Espaço em que o professor do curso grava aulas expositivas com todo o conteúdo do livro-texto e apresenta passo a passo os conceitos e as definições;
Atividades	Espaço com informações e orientações para a realização e envio da atividade de aprendizagem;
Biblioteca Virtual	Espaço reservado para estimular a investigação científica e consultar o material de apoio.
Chat	Espaço para discussão e para a troca de experiências, em tempo real pela da Internet, através de uma janela comum onde tudo o que é escrito por cada participante pode ser lido imediatamente por todos os outros interlocutores.
Videoconferência	consiste em uma discussão em grupo ou pessoa-a-pessoa na qual os participantes estão em locais diferentes, mas podem ver e ouvir uns aos outros como se estivessem reunidos em um único local.

Fonte: Elaboração própria com base em Cardoso et al (2010)

Assim, mesmo com as restrições institucionais que não permitem uma grande flexibilidade na formatação do Ambiente Virtual, o curso busca oferecer ferramentas que auxiliem no processo de ensino aprendizagem de seus alunos.

Entretanto, conforme salienta Carvalho (2008, p.4), a grande maioria dos AVAs são utilizados apenas como repositório de textos e materiais pelos alunos que, “após o download do material desejado, desconectam-se e só retornam ao ambiente quando novos materiais forem divulgados”.

Assim, dado suas características elementares e a maneira como as ferramentas de aprendizagem são dispostas, nota-se que é possível através de novas tecnologias melhorar e aumentar o compartilhamento de conhecimento entre os alunos e entre esses e os atores do processo de ensino e aprendizagem.

Para tanto, faz-se necessário que os AVAs se tornem mais dinâmicos, que possibilitem uma maior integração e que proporcionem uma prática de ensino mais envolvente, fornecendo um ambiente de ensino-aprendizagem mais atrativo, o que é possível através da construção de AVAs pautados nos Sistemas de Hipermídias Adaptativas e com auxílio das novas ferramentas de aprendizagem disponibilizadas pela chamada web 2.0.

3. SISTEMAS DE HIPERMÍDIAS ADAPTATIVAS E A WEB 2.0: UMA NOVA DIREÇÃO PARA A EAD

Os livros, a televisão, bem como outros meios de comunicação fazem com que o receptor tenha uma posição passiva no processo de transmissão da informação. Neste processo, o emissor desenvolve a informação e distribui a sua maneira a informação desejada, cabendo a todos os receptores simplesmente decodificar e interpretar esta informação. Com a evolução das tecnologias e principalmente das interfaces gráficas, hoje temos ferramentas que nos permitem gerenciar a forma como recebemos as informações, bem como interagir com elas.

Segundo Marques (2006), a hipermídia é uma forma de gerenciamento de informação que possibilita a criação, alteração, exclusão, compartilhamento e consulta de informações em diversas mídias e permite o acesso da informação de forma não seqüencial, que é um de seus principais diferenciais. Sua estrutura baseia-se em uma hiperbase, um conjunto de estruturas de acesso e uma interface. Toda informação é armazenada em forma de nodos interligados através de hiperlinks organizados de maneira implícita ou explícita em uma ou mais estruturas através dos quais os usuários acessam a informação, de forma induzida ou não, permitindo-lhe a construção de seus próprios percursos além de reunir alunos e professores de diversas realidades em um mesmo sistema.

Voltada para a educação, a hipermídia nos permite criar ambientes de aprendizagem envolventes e motivadores aos alunos tendo em vista as diversas possibilidades de conteúdos (vídeos, infográficos, glossários, etc). Através da interface gráfica e sua rede de hiperlinks se proporciona ao aluno o controle da sua navegação no material educacional instigando-o a explorar e descobrir.

Segundo França (2009), este sistema pode ainda auxiliar no objetivo de trazer o conteúdo da maneira mais agradável para cada aluno, tendo em vista as particularidades de cada indivíduo. A proposta é que o próprio sistema vá reconhecendo algumas características do usuário, de forma a ir-se adaptando ao seu modo de navegar, mostrando-lhe os assuntos alinhados segundo seu interesse. Nestes moldes tem-se um Sistema de Hipermídias Adaptativas

Um Sistema Hipermidiático possibilita a utilização das mais novas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, para que de fato se alcance todos os perfis de alunos, é preciso que este ambiente de aprendizagem seja único para cada um deles. Isto se torna possível através dos Sistemas de Hipermídias Adaptativas.

Segundo Palazzo (2011):

A Hipermídia Adaptativa (HA) estuda o desenvolvimento de sistemas capazes de promover a adaptação de conteúdos e recursos hipermídia, vindos de qualquer fonte (bancos de dados, Internet, serviços etc.) e apresentados em qualquer formato (texto, áudio, vídeo, etc e suas combinações) ao perfil ou modelo de seus usuários. (PALLAZO, 2011, p.1).

Segundo o autor, a motivação de um Sistema de Hipermídias Adaptativas é oferecer ao aluno, uma interface modelada de acordo com suas características e preferências, o que quer dizer que, para cada usuário, haverá uma interface cujo estilo, conteúdo, recursos e links serão dinamicamente selecionados, de acordo com informações e critérios deste usuário.

Para Marques (2006),

Um Sistema Hipermídia Adaptativo (SHA) deve satisfazer três critérios básicos: ser um SH ou hipertexto, possuir um modelo de usuário/aluno e, a partir do modelo de usuário/aluno, adaptar o SH de

acordo com esse modelo. (BRUSILOVSKY, 1996 e PALAZZO, 2000 *apud* MARQUES, 2006, p.21).

Assim, como resume Hartshorne (2005), um Sistema de Hiperfídias Adaptativas permite aos alunos determinar o que e em que ordem as informações estarão dispostas para o seu aprendizado, configurando o que, quando e como ocorrerá este processo de aprendizagem. Segundo o autor, isto promove uma experiência única ao aluno, oferecendo um ambiente mais complexo e rico de conceitos e ilustrações. Além disso, outro fator importante está na forma de participação do estudante. Para Hartshorne (2005), os Sistemas de Hiperfídias Adaptativas proporciona ao aluno uma participação mais ativa, com relação ao próprio ambiente de aprendizagem, uma vez que o insere em um contexto mais complexo de informações, promove a reflexão e proporciona uma maior interação entre os agentes do processo de ensino-aprendizagem.

Entretanto, para que se tenha, de fato, ambientes mais dinâmicos, integrador atrativos e que promovam um maior interesse do aluno para com o ensino, este ambiente pautado pelos Sistemas de Hiperfídias Adaptativas pode utilizar as mais novas ferramentas de aprendizagem, integrantes da nova geração da web, a denominada web 2.0.

O termo WEB 2.0 não tem uma definição consensual. Ele tem sido bastante utilizado para tentar agregar valor a um produto/serviço, fazendo associação com a idéia de “tecnologia de última geração”. Entretanto, muito autores se referem a WEB 2.0 como uma nova estrutura das ferramentas web, onde o modo colaborativo de construção de conteúdo é a principal característica da “plataforma”. Quem se referiu inicialmente desta forma a essa nova estrutura foi Tim O’Reilly, o qual trabalhou o assunto em diversos livros e eventos a partir do ano 2005.

Como muitos conceitos importantes, Web 2.0 não tem uma fronteira clara, e sim, um núcleo gravitacional. Você pode visualizar Web 2.0 como um sistema de princípios e práticas que conformam um verdadeiro sistema solar de sites que apresentam alguns ou todos esses princípios, a uma distância variável desse núcleo (O’REILLY, 2005, p.1).

Quadro 2 – Comparativo de exemplos de ferramentas da Web 1.0 e Web 2.0

Web 1.0		Web 2.0
DoubleClick	-->	Google AdSense
Ofoto	-->	Flickr
Akamai	-->	BitTorrent
mp3.com	-->	Napster
Britannica Online	-->	Wikipedia
personal websites	-->	blogging
domain name speculation	-->	search engine optimization
page views	-->	cost per click
screen scraping	-->	web services
publishing	-->	Participation
content management systems	-->	Wikis
directories (taxonomy)	-->	tagging ("folksonomy")
stickiness	-->	syndication

Fonte: O’Reilly (2005).

De maneira simplificada, consiste em um sistema no qual a criação e desenvolvimento de conteúdo se dão de maneira colaborativa, de propriedade pública, onde o usuário sai do papel de simples consumidor da informação e passa a ser também desenvolvedor, utilizando-se para isso, de ferramentas e aplicativos de uso simples e interativos baseados na própria web.

Primo (2007, p.2) chama atenção para o destaque que O'Reilly faz sobre a nova estrutura da web: “a passagem da ênfase na publicação (ou emissão, conforme o limitado modelo transmissionista) para a participação: blogs com comentário e sistemas de assinaturas[...]”. Outras ferramentas citadas por Primo (2007) bastante famosas na internet são o Flickr (serviço de publicação e compartilhamento de fotos), sistemas de organização de informação como o del.icio.us e Technorati, o Wiki (dentre os mais famosos, é uma enciclopédia de escrita colaborativa), como também os blogs, já citados anteriormente. Junta-se a eles também as redes sociais.

Como se vê, a escrita coletiva online e o processo de tagging demonstram que a abertura para o trabalho colaborativo oferece uma dinâmica alternativa (não uma substituição) ao modelo de produção, indexação e controle por equipes de autoridades. A partir de recursos da Web 2.0, potencializa-se a livre criação e a organização distribuída de informações compartilhadas através de associações mentais (PRIMO, 2007, p.6).

Esta participação pode dar-se de maneira indireta, através de comentários, ou de maneira direta, através da intervenção direta sobre o conteúdo.

Trazendo estas questões para o ensino a distância, Carvalho (2008, p.3) coloca que os “[...] alunos esperam que o AVA seja um espaço interativo, lúdico e, sobretudo, informal”. Na construção desta ferramenta, é necessário prezar pelo rápido acesso e a facilidade de se encontrar o que se busca. Isto aliado a outras questões como visual agradável, conteúdos bem desenvolvidos são elementos fundamentais para incentivar o seu uso e manter os alunos interessados naquele ambiente.

Como lembrado por Darras (2009), a web é um ambiente onde a dispersão pode ser positiva em alguns momentos. Porém, na maioria das vezes, a dispersão significa perda de tempo e de energia, desvio, confusão e perda de confiança. Por este motivo, se o ambiente não mantiver o interesse do estudante, este acabará se dispersando e não retornará mais até que seja realmente necessário.

É neste momento que vem a proposta do uso das ferramentas com características WEB 2.0, pois como propõe Carvalho (2008, p.XX):

Considerando as características individuais como um pressuposto básico para o desenvolvimento de qualquer ação estratégica, é possível criar inúmeras situações que levem os alunos a tornarem-se autores nos ambientes virtuais. É importante ressaltar que quando falamos em autoria estamos considerando os espaços públicos, onde o texto construído pelo aluno pode ser visualizado pelos demais

Portanto, pode-se notar que no processo ensino-aprendizagem, requer muito das tecnologias aplicadas. Bem mais do que isso, podem se tornar fator o fator decisivo no que se refere à motivação do aluno para com o curso. Assim, o alinhamento de Sistemas de

Hipermídias Adaptativas às ferramentas da web 2.0 podem contribuir de maneira contundente com o interesse do aluno, sua permanência e com a capacidade de aprendizado.

4. CONCLUSÃO

O presente artigo teve como objetivo discutir de que forma os Sistemas de Hipermídias Adaptativas e das novas ferramentas de aprendizagem dispostas pela web 2.0 podem contribuir para o processo de ensino-aprendizagem, tornando os AVAs, ambientes mais dinâmicos, de modo a promover um maior interesse do aluno para com o ensino, possibilitando uma maior integração deste com os demais agentes do processo de ensino-aprendizagem.

Para tanto, foram apresentadas as principais ferramentas existentes, hoje, no Curso de Graduação em Administração, na modalidade a distância, da Universidade Federal de Santa Catarina. O intuito é mostrar que, mesmo em um curso que disponibiliza uma série de ferramentas síncronas e assíncronas de aprendizagem aos alunos, há possibilidade de melhorias através da utilização de sistemas que cada vez mais levem em consideração as características e preferências dos alunos, além dos mais avançados recursos que garantam uma efetiva interação entre os agentes.

Foi possível observar que os AVAs, mesmo aqueles como o do Curso de Graduação em Administração, na modalidade a distância, que oferece uma variedade de ferramentas de aprendizagem síncronas e assíncronas, são utilizados praticamente apenas como repositório de textos e materiais pelos alunos que simplesmente se desconectam após o download do material desejado.

Entretanto, não é esse o AVA desejado pelos alunos, muito menos é o ambiente dinâmico e interativo propício para a criação de um conhecimento compartilhado. Desta forma, cada vez mais se faz necessária a construção de ambientes dinâmicos, intuitivos, que respeitem as características e preferências dos alunos e que permitam uma maior interação entre os estudantes. Isto é possível através da criação de AVAs pautados na abordagem dos Sistemas de Hipermídias Adaptativas e das diversas ferramentas dispostas pela web 2.0.

O Sistema de Hipermídias Adaptativa tem a capacidade de projetar um espaço de aprendizagem personalizado, de maneira que se promova a adaptação dos conteúdos e recursos de hipermídia de acordo com a necessidade de cada aluno, além de oferecer um ambiente mais interativo de troca e compartilhamento de informações e conhecimentos. As ferramentas da web 2.0 podem tornar este ambiente mais dinâmico, interativo, incitando o debate e a construção compartilhada do conhecimento.

Neste sentido, as ferramentas da web 2.0 em um contexto de Sistemas Hipermidiáticos Adaptativos possibilita, primeiro, a criação de um ambiente de aprendizagem personalizado, que leve em consideração as características e preferências dos alunos. Segundo, as novas ferramentas da web 2.0 possibilitam uma maior imersão do aluno no próprio ambiente virtual, através da utilização dos “mundos virtuais” e jogos digitais, como por exemplo em jogos baseados na proposta do “Second life”. E terceiro, a disponibilização de ferramentas como o wiki, blogs e podcast, youtube entre outras, proporciona a criação de um ambiente onde o conhecimento pode ser formulado e criado de maneira compartilhada, característico da nova sociedade do conhecimento.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas 2001. Autores Associados.

BRESSANE, Taís. Navegação e Construção de Sentidos. In: **Hipertexto Hipermídia: as Novas Ferramentas da Comunicação Digital**. Ferrari, Pollyana (org) São Paulo: Contexto, 2007.

CARDOSO, J. M. R.; BERNARDINI, I. S.; MENEZES, J. V. B.; BATTISTI, P.; MOREIRA, B. C. M. ; VITAL, J. T. Espaço colaborativo como ferramenta de gestão: Um estudo de caso em uma Instituição de Ensino Superior. In: **X Colóquio Internacional sobre Gestión Universitaria em América del Sur**. Mar del Plata: 2010.

CARVALHO, Ana Beatriz. A web 2.0 educação a distância e o conceito de aprendizagem colaborativa na formação de professores. In: **2 Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação, Multimodalidade e Ensino**. Recife: NEHTE, 2008.

DARRAS, Bernard. Usabilidade, Design cognitivo e design participativo. In: **Hipermídia: desafios da atualidade**. ULBRICHT, V. R.; PEREIRA, A. T. C. (orgs.) – Florianópolis: Pandion, 2009.

FRANCO, M. A; CORDEIRO, L. M; CASTILHO, R. A. F. O ambiente virtual de aprendizagem e sua incorporação na Unicamp. **Educação e Pesquisa**, v.29, n.2, pp. 341-353. 2003.

DELORS, Jaques et al. **Educação: um tesouro a descobrir**. 1998. Disponível em : <<http://www.microeducacao.com.br/Concurso/ConcursoPEBII2009/B-Delors-Educacao-Um%20Tesouro%20a%20Descobrir.pdf>> . Acesso em : 22 set 2011.

KENSKI, V. M. **Gestão e uso das mídias em projetos de Educação a Distância**. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 1, n. 1, 2005.

HARTSHORNE, R. Effects of Integrating Hypermedia into Elementary Science Professional Development on Science Content Knowledge. **Journal of Science Education and Technology**, v. 14, n. 4, 2005.

LEVY, P. **As Tecnologias da Inteligência - O Futuro do pensamento na era da Informática**, São Paulo, 34ª edição, 1996.

LITWIN, E. Das tradições à virtualidade. In: LITWIN, Edith (Org.).**Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 13-22.

MAIA, Carmem. **Guia Brasileiro de Educação a Distância**. São Paulo, Esfera, 2002.

MOORE, M. G; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Thomsom Learning, 2007.

MORAES, M. **Monitoria como serviço de apoio ao aluno na Educação a Distância**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

MORAN, J. M. **O que é educação a distância**. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acesso em: 25 jul. 2010. 1999.

OKADA, A e SANTOS, E. A construção de ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias plurais e gratuitas no ciberespaço. **26ª reunião Anual ANPED Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação**, 2003.

O'REILLY, Tim. **What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software**. Disponível em: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>. Acesso em: 20 de abril de 2011.

PALAZZO, L. A. M. **Sistemas de Hipermídia Adaptativa**. 2011. Disponível em: <<http://ia.ucpel.tche.br/~lpalazzo/Aulas/IWS/m08/Recursos/hiperpdf.pdf>>. Acesso em 20 de maio de 2011.

PEREIRA, A. T. C. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem – Em diferentes contextos**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.

PRIMO, Alex. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 29., 2007, Brasília. **Estado e comunicação [recurso eletrônico]**. Brasília: Intercom, 2007. p. 1 - 15.

QUARTIERO, Elisa M. et al. **Introdução à educação a distância**. Florianópolis: CEFET-SC, 2007.

VELETSIANOS, G. Introduction. IN: VELETSIANOS, G. **Emerging Technologies in Distance Education**. Edmonton: Athabasca University Press. 2010.