

## **Ambientes hipermediáticos como suporte para a construção de conhecimento coletivo e compartilhado em cursos que utilizam as plataformas de Educação à Distância - EaD.**

### *Use of hypermedia environments to build collective knowledge and shared in courses using Distance Education platform*

**Leonardo Enrico Schimmelpfeng<sup>1</sup>**

Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina

**Vania Ribas Ulbricht<sup>2</sup>**

Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina

#### **Resumo**

A educação à distância online vive, nos últimos anos, um processo de ampliação de cursos. No entanto, nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), muitos dos conteúdos compartilhados pelo alunos – dos quais podem servir como uma base de conhecimento coletivo - ficam dispersos no ambiente, sem que aja uma categorização, classificação e organização tornando-se um ruído no processo de troca de conhecimento por meio da relação aluno/aluno. Assim, verifica-se a necessidade de estudos para possibilitar o compartilhamento de conhecimentos entre alunos e a categorização em uma base de dados, amparado em teorias de Design Universal e em mídias do conhecimento (por meio do envio de links e/ou a criação de *thumbnails* em HTML em um ambiente da aplicação e o upload de arquivos de texto, imagens, áudio, vídeo, apresentações e links com temas relacionados às áreas de estudo de cada módulo) enviadas pelos próprios alunos matriculados nos cursos à distância.

**Palavras-chave:** educação à distância, conhecimento compartilhado, ambiente virtual de aprendizagem.

#### **Abstract**

*The Online Distance Education is passing thru a process of expanding its courses in recent years. However within the Learning Management System (LMS) , many of the students shared content – and those can also serve as a basis of collective knowledge - are dispersed in the environment , without a categorization , classification, becoming a noise in the process of exchange of knowledge in the relationship between students. Thus, we have the need for studies to enable the sharing of knowledge between students , and categorization in a database ,*

---

<sup>1</sup> leoenricos@gmail.com

<sup>2</sup> vrulbricht@gmail.com

*supported by theories of Universal Design and media knowledge (by sending links and/or creating thumbnails on HTML in the application environment and upload text files , images , audio , video , presentations and links to topics related to the areas of study for each module ) sent by users attending in the distant education courses.*

**Key words:** *distance education, shared knowledge, virtual learning environment .*

## **Tecnologias Digitais e sua Inserção na Educação**

Com a internet e sua popularização, a globalização atingiu índices jamais vistos antes e a informação tornou-se acessível a qualquer tempo e em qualquer espaço. Inaugura-se assim a chamada Sociedade da Informação<sup>3</sup>, na qual as tecnologias tornam-se parte do cotidiano e permeia as relações de trabalho, sociais, educacionais. Essa nova realidade é totalmente distinta do que se viu na sociedade industrial - na qual o domínio das tecnologias era focado nos processos de construção, operação e produção. Nesse novo paradigma, a evolução tecnológica remodela as relações e re-caracteriza a relação homem-máquina, superando o âmbito produtivo por meio das interfaces computacionais, das redes e da internet em um contexto em que o pensar tecnológico passa a ser focado em modificar não mais os processos produtivos, mas sim, a sociedade em diferentes âmbitos.

As tecnologias<sup>4</sup> tornaram-se um elo para a construção de uma interação humano-computador (IHC) cada vez mais pervasiva, na qual o uso das tecnologias da informação e comunicação - TICs, deve ser pensado como forma de facilitar o acesso à informação e ao conhecimento, em uma estrutura delineada por meio das redes de conexão e dos processos de ubiquidade que essas redes possibilitam.

A flexibilidade e uma nova configuração de espaço e tempo trouxeram inúmeras alterações para a sociedade contemporânea. Manuel Castells (1999) determina em “A Sociedade em Rede”, o paradigma atual de que as tecnologias digitais (como a internet, telefones celulares, dispositivos móveis, transmissões digitais via wireless e fibra ótica, inteligência artificial, computação em nuvem...) interligadas em redes são os objetos responsáveis por mediar a transmissão de informações e encadear as diretrizes dessa nova estrutura social promovendo o fluxo de mensagens e imagens:

Redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura. [...] Eu afirmaria que essa lógica de redes gera uma determinação social em nível mais alto que a dos interesses sociais específicos expressos por meio das redes: o poder dos fluxos é

---

<sup>3</sup> Segundo o Livro Verde da Sociedade da Informação no Brasil, “A sociedade da informação é o fundamento de novas formas de organização e de produção em escala mundial, redefinindo a inserção dos países na sociedade internacional e no sistema econômico mundial. Tem também, como consequência, o surgimento de novas demandas dirigidas ao Poder Público no que diz respeito ao seu próprio funcionamento” (TAKAHASHI, 2000, p.V).

<sup>4</sup> Ao se falar em novas tecnologias, na atualidade, estamos nos referindo, principalmente, aos processos e produtos relacionados com os conhecimentos provenientes da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações. Essas tecnologias caracterizam-se por serem evolutivas, ou seja, estão em permanente transformação. Caracterizam-se, também, por terem uma base imaterial, ou seja, não são tecnologicamente materializadas em máquinas e equipamentos. Seu principal espaço de ação é virtual e sua principal matéria-prima é a informação”. (KENSKI, 2007, p. 25)

mais importante que os fluxos do poder. A presença na rede ou a ausência dela e a dinâmica de cada rede em relação às outras são fontes cruciais de dominação e transformação de nossa sociedade: uma sociedade que, portanto, podemos apropriadamente chamar de sociedade em rede, caracterizada pela primazia da morfologia social sobre a ação social (CASTELLS, 1999, p. 565).

As tecnologias alteraram a percepção de tempo e espaço. Se antes esses dois conceitos eram bem definidos, atualmente eles se misturam e determinam novas percepções e confluências na rotina das pessoas. Para Muniz Sodré (2009) a experiência habitual do tempo modificou-se profundamente:

Hoje, num mundo conectado em rede, modifica-se profundamente a experiência habitual do tempo, a da ordem temporal sucessiva, dando lugar à simultaneidade e à hibridização. Virtualmente conectados a todos os outros, cada indivíduo pode ser alcançado. Interligados, tempo e espaço, como demonstra a física relativística, tornam-se elásticos: aumentada a velocidade, dilata-se o tempo. Isto é precisamente o tempo real, ou seja, a abolição das distâncias, dos prazos, assim com dos tempos mortos (a reciclagem do ócio pelo sistema de informação), pelos dispositivos técnicos integrados em nossa ambiência cotidiana. (SODRÉ, 2009, p.21)

Essas modificações condicionais de tempo, espaço, relações com a tecnologia trouxeram para a educação uma realidade distinta da que se construiu por anos nas salas de aula tradicionais. Surgem os suportes tecnológico e as conexões em rede que permitem acesso ao conhecimento e a novas experiências interativas e imersivas. As conexões tornaram possível de se aprender em locais distintos e a qualquer tempo: basta um dispositivo eletrônico como um *smartphone* ou *tablet*, para que se tenha acesso ao conhecimento. Assim, o meio virtual passa a ser determinante no cotidiano, modificando de uma maneira irreversível a sociedade. O acesso ao conhecimento e essas alterações espaço-temporais foram possibilitadas pela inserção das TICs nos processos de trabalho, relações sociais, no âmbito educacional e, conseqüentemente, nos processos de ensino-aprendizagem.

Possibilitar que os processos de ensino-aprendizagem sejam permeados por essas tecnologias, verificar como se dá o desenvolvimento desses conteúdos em equipes de profissionais de diferentes áreas do conhecimento (produtores audiovisuais, programadores, pedagogos e professores) e entender como é a percepção e a relação com esses conteúdos por meio dos indivíduos que os acessam são fundamentais para a construção de um novo modelo educacional.

Para SANTIN (1992), o método de ensino tradicional, partindo de seus primórdios como o processo de alfabetização, já está defasado há algumas décadas:

A alfabetização tradicional parece não estar preocupada com o cultivo da inteligência explorando todo o leque de suas capacidades criativas. Ao contrário, ela propõe um tipo específico de inteligência. Esquece que inteligência é a fonte da criatividade humana, através dela o ser humano consegue organizar livremente e de múltiplas maneiras o mundo como superação da ordem biológica (SANTIN, 1992)

Nessas perspectivas, a educação à distância (EaD), estruturada por meio dos ambientes computacionais surge como uma nova aliada para o acesso amplo ao conhecimento. Os cursos a distância e as universidades

focadas nos ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) se popularizam e surge um novo mercado de acesso à universidade, a educação corporativa ou aos cursos de educação não formal.

Porém, a realidade da EaD atual é uma tentativa equivocada de transpor um modelo de ensino tradicional para esses ambientes virtuais, não levando em conta a nova configuração em que as conexões em rede têm delineado inúmeras instâncias da sociedade.

Essa interligação com as redes trouxe a popularização do ensino virtual, porém, apesar de se difundir que nos processos de EaD os participantes tem uma liberdade para estudar a seu tempo; se relacionar com seus colegas por meio das redes, construir conhecimentos de maneira colaborativa e coletiva e ter acesso aos professores e tutores a qualquer tempo; na prática, o que ocorre está bem longe dessa realidade.

As salas virtuais de EaD nos AVAs buscaram amparar-se em um modelo da educação tradicional – que por si só, já vem sendo questionado por estudiosos como um modelo que deve ser modificado para se alinhar ao contexto da Sociedade da Informação e do Conhecimento, já que, esse modelo é alicerçado por uma relação em que o professor é “detentor do conhecimento” e o aluno deve “tomar nota” e seguir essas diretrizes para “aprender” o que lhe foi direcionado pelo docente. Esse modelo de ensino – utilizado há séculos – ainda não consegue dar conta da nova sociedade em que o acesso à informação é amplo, acessível a qualquer tempo e a qualquer indivíduo.

### **A EaD no Processo Educacional em Diferentes Âmbitos**

Nos últimos anos vimos um crescimento de cursos que utilizam as plataformas de EaD. Com a evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação, houve um aumento da modalidade dos cursos semi-presenciais e à distância. Segundo relatório da Associação Brasileira de Ensino à Distância (ABED), os cursos totalmente à distância regulamentados no ano de 2012 foram 1.772, com 692.279 alunos matriculados e uma média de 390,70 alunos por curso. A tabela abaixo mostra a quantidade de cursos regulamentados no país, o número de alunos e a quantidade de alunos por curso:

Tabela 1: Cursos regulamentados em EAD totalmente a distância oferecidos pelas instituições em 2013.  
Fonte: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil, 2013, p.30.

Área de conhecimento	N. de cursos	N. de alunos	Alunos por curso
Ciências Humanas (Educação, Artes e outros)	523	152.187	290,98
Ciências Sociais (Direito, Economia, Administração e outros)	489	116.847	238,95
Engenharia (Civil, Elétrica, de Produção e outros)	46	20.375	442,9
Computação	51	15.840	310,58
Ciências Exatas (Matemática, Estatística e outros)	59	10.293	174,45
Ciências da Saúde (Medicina, Enfermagem e outros)	72	10.912	151,55
Ciências Agrárias	19	4.563	240,1
Ciências Aplicadas e Tecnologia	75	19.426	259
Outros	182	79.947	439,26
Não informado	246	261.889	1.064,5
<b>Total</b>	<b>1.772</b>	<b>692.279</b>	<b>390,67</b>

Com essa progressão de cursos, o uso inovador da tecnologia aplicado à educação, e mais especificamente, à educação a distância deve estar apoiado em uma filosofia de aprendizagem que proporcione aos estudantes a oportunidade de interagir, desenvolver projetos compartilhados, reconhecer e respeitar as diferentes culturas e, de construir o conhecimento (SEED/MEC, 2007). No mesmo documento, define-se que o conhecimento é o que cada sujeito constrói - individual e coletivamente - como produto do processamento, interpretação e compreensão da informação.

Essa mediação tem sido apoiada em muitos estudos e ferramentas ligadas ao campo da tecnologia porém, é importante se pensar no planejamento estratégico e na gestão das bases de conteúdos dos cursos e, dos estímulos à interação e compartilhamento da informação por meio da tecnologia (design universal, interfaces amigáveis, acessibilidade dos conteúdos, usabilidade, ferramentas de compartilhamento do conhecimento e interação entre os agentes) e do planejamento de gestão do conhecimento por meio das estratégias que mobilizem os usuários desses sistemas a se tornarem também agentes construtores do conhecimento, estimulando e promovendo o compartilhamento e a interação.

Essas plataformas devem ser desenvolvidas por meio de formatos e linguagens norteadas pelas características intrínsecas ao novo contexto de relações, interações e conexões socioeconômicas, culturais, comportamentais e tecnológicas da nova ordem do conhecimento.

Uma característica importante dessas plataformas são os conceitos relativos ao design universal, que tem por objetivo trabalhar softwares, plataformas computacionais e o design de produtos, por meio de características acessíveis e personalizáveis, de acordo com as diferentes características e necessidades de cada usuário. Assim, o Design Universal é a denominação para o design de produtos e/ou ambientes usáveis por todas as pessoas, o mais extensível possível, sem necessidade de adaptação ou design especial. (Ron Mace apud MACEDO, 2010, p. 162).

Nas perspectivas apresentadas acima e nos conceitos apresentados por Pierre Lévy (1999), as escalas lineares de fluxo contínuo devem ser repensadas para dar lugar a novas estruturas que mobilizem o conhecimento:

Devemos construir novos modelos de espaço dos conhecimentos. No lugar de uma representação em escalas lineares e paralelas, em pirâmides estruturadas em níveis, organizadas pela noção de pré-requisitos e convergindo para saberes superiores, a

partir de agora devemos preferir a imagem de espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não lineares, se organizando-se de acordo com os obje-tivos ou contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva. (LÉVY,1999).

Esse entendimento crítico deve ser estruturado para a construção de ambientes virtuais - AVAs mais imersivos, interativos e, com recursos de acessibilidade em interfaces focadas nas características do usuário (no momento da criação do seu perfil de interface, por exemplo, um usuário possa configurar a plataforma ou AVA de acordo com suas preferências e necessidades e, que o sistema ofereça subsídios pautados por exemplo, na acessibilidade, permitindo que deficientes auditivos ou visuais, realizem um *preset* do sistema de acordo com suas necessidades).

### **Ambientes hipermídia possibilitando a construção do conhecimento coletivo e compartilhado**

Para que essa realidade esteja cada vez mais próxima e que as plataformas levem em consideração o perfil de usuários, a possibilidade de personalização dos processo de conhecimento e, principalmente, que elas ofereçam subsídios distintos para promover a acessibilidade para pessoas com deficiências, são necessários estudos e modelagens de contexto com a informação digital pluridimensional, apresentando links ou interligações de lógica hipertextua, testes de usabilidade, design de interação e modelagens baseadas nos processos de experiências de uso (User experience - UX), surgidas nos estudos de Interação Humano Computador – IHC, com propostas de possibilidades baseadas no design universal para o processo de personalização dos ambientes virtuais.

Não há mais como pensar em um modelo de EaD (e suas plataformas) se afastando da nova realidade de conexões trazida pelas mídias digitais, que possibilitam conectar informações de naturezas diversas para criar conteúdos que flutuam pelas novas velocidades do processo comunicativo contemporâneo. A construção coletiva de conteúdos transgride os limites do espaço físico e da seqüência temporal linear, caracterizando uma outra natureza de interações, exigente de novas linguagens.

Nesse contexto, os estudos na área devem ser dimensionadas em meio a esses preceitos, permitido que as relações de hipermídia nos ambientes virtuais de aprendizagem possibilitem interações cada vez menos formais, cada vez mais plurais, conectadas e interativas, permitindo que seus atores se coloquem no papel de consumidores e produtores do conhecimento. Segundo Silva (2010),

“A disposição interativa permite ao usuário ser ator e autor, fazendo da comunicação não apenas o trabalho da emissão, mas co-criação da própria mensagem e da comunicação. Permite a participação entendida como troca de ações, controle sobre acontecimentos e modificações de conteúdos. O usuário pode ouvir, ver, ler, gravar, voltar, ir adiante, selecionar, tratar e enviar qualquer tipo de mensagem para qualquer lugar. Em suma, a interatividade permite ultrapassar a condição de sujeito operativo”. (SILVA, 2010, p.43)

A tentativa de transposição da sala de aula para o ambiente digital faz com que os alunos tenham uma certo distanciamento de suas rotinas digitais conectadas e permeadas por mídias sociais, *uploads* e *downloads* de textos, áudios, imagens, vídeos, apresentações, links e outras mídias de informação e conhecimento em diferentes formatos e, relacionadas ao entretenimento, cultura, política, educação e trabalho. Dentro dessas

rotinas digitais, embasada na cibercultura, cultura da convergência e inteligência coletiva, que são permeadas e possibilitadas por meio de dispositivos como computadores pessoais, *notebooks*, *tablets* e *smartphones*, os internautas tornam coletivas informações e conhecimento por meio de ações como o *compartilhar*, *curtir*, *seguir*, *twittar* em redes e plataformas de mídias sociais online como o Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, Flickr, Pinterest, Google Plus, Youtube, Whatsapp, Snapchat, dentre outras.

Pensando-se em um processo no qual a educação e a Educação à Distância estejam inseridas e integradas nessa nova sociedade digital, faz-se necessário desenvolver ferramentas e aplicações dentro dos ambientes EaD, para explorar e difundir o conhecimento pautando-se em um ambiente que leve em consideração a não linearidade da comunicação digital e as novas relações online advindas desses meios.

Esses espaços devem ser construídos por meio de um design amigável, baseado nas experiências em redes sociais, formatos e linguagens norteadas pelas características intrínsecas ao novo contexto de relações, interações e conexões socioeconômicas, culturais, comportamentais e tecnológicas da nova ordem do conhecimento. Baseando-se nos conceitos apresentados por Pierre Lévy (1999), as escalas lineares de fluxo contínuo devem ser repensadas para dar lugar à novas estruturas que mobilizem o conhecimento.

## Os ambientes virtuais de aprendizagem atuais e suas ferramentas

Ao se analisar alguns trabalhos e plataformas de EaD, vemos que muitas delas tem uma estrutura que tenta construir um simulacro da sala de aula, e que, em relação ao processo de compartilhamento do conhecimento e interação, a maioria dos ambientes contam com *chats*, fóruns, espaço do aluno e a possibilidade do envio de mensagens entre os usuários, porém o processo de compartilhamento de informações e de conhecimento geralmente não tem um design amigável e atrativo e, sua formatação não permite que os alunos disponibilizem e compartilhem arquivos (em geral, somente professores e tutores podem fazer o *upload* de arquivos) da mesma maneira que estão habituados nas redes sociais (um link do Youtube, por exemplo, não irá gerar um *thumbnail* de vídeo no local onde foi compartilhado, mas sim ficará disponível apenas como um endereço de link, sem qualquer descrição - a não ser que o usuário redija uma descrição).

Na maioria dos cursos, também não é permitido anexar arquivos de texto, áudio, vídeos, imagens, apresentações na plataforma, tornando o compartilhamento do conhecimento realizado apenas por meio de links textuais - que não permitem a geração de imagens, descrições, vídeos e hiperlinks, comprometendo o apelo visual, imagético, atrativo, descritivo e esclarecedor quanto ao conteúdo que será acessado.

Analisando como o compartilhamento de conteúdos ainda é utilizado sem gerar imagens ou descrições, mas apenas com links textuais e apenas dentro da ferramenta “fórum”, em um AVA Moodle (Os AVAs mais utilizados na atualidade são construídos dentro do sistema operacional Moodle<sup>5</sup>) de um MBA à distância:

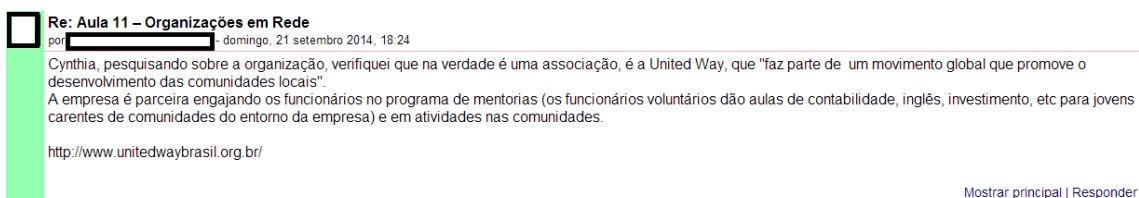


Figura 1: Disponibilização de link no espaço “Fórum” de MBA em AVA Moodle

Fonte: do autor

Em relação ao compartilhamento de conteúdos, a ferramenta permite que os usuários, a partir de um tema proposto pelo gestor, enviem opiniões e debatam o tema, inserindo textualmente links de conteúdos externos

<sup>5</sup> Moodle é sistema open source de gerenciamento de cursos - Course Management System (CMS), também conhecido como Learning Management System (LMS) ou um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

disponíveis na internet em formatos HTML de textos, imagens, áudio, vídeo, apresentações dentre outros, sem a geração de janelas inseridas no sistema ou a visualização direta de imagens, vídeos e textos. Para acessar o conteúdo, o usuário deve copiar o link, colar em outra aba do navegador e só então abrir o conteúdo disponibilizado.

### **Dispersão do conhecimento gerado pelos alunos**

O que ocorre é que, na maioria do AVAs, as informações enviadas pelos alunos e que são objeto de mobilização e construção do conhecimento ficam dispersas no ambiente virtual. Poder-se-ia comparar essa dispersão como a infinidade de informações e conhecimentos que estão disponíveis na rede e tentam ser categorizadas pelos “buscadores”, porém, ainda assim, no processo de busca e seleção das pesquisas realizadas por palavras chave, estruturas de web semântica e mapeamento de acessos do usuário, muitas informações ficam perdidas na rede.

Assim faz-se necessário o estudo, mapeamento e a proposta de aplicações para diferentes plataformas de EaD, possibilitando a construção de conhecimento coletivo, seu compartilhamento e o mapeamento e organização sistêmica, par que essas criações coletivas possam ser mapeadas e estejam disponíveis nesses espaços.

### **Compartilhamento de informações e conhecimento por meio da EaD**

Com base no que foi exposto verifica-se a necessidade de pesquisas que façam o mapeamento de novas iniciativas nos ambientes virtuais, como também a construção de protótipos que permitam um a maior interação e o compartilhamento de conteúdos enviados por alunos e organizados em sistemas especialistas de categorização de conteúdos.

É de extrema relevância e importância a criação de uma base de informações e de conhecimento que foi disponibilizado e construído pelos próprios alunos, levando-se em conta que os AVAs são caracterizados como um ambiente no qual os alunos – que tem um processo de construção do conhecimento individual, formado por meio de diferentes contextos sociais, formações e aprofundamento de conhecimento em áreas distintas – possam compartilhar arquivos e links relacionados ao conhecimento, avaliar e interagir entre si por meio de comentários e o envio de conteúdos correlacionados ao tema, é uma experiência relevante para a formação de micro-espacos de inteligência coletiva organizados em uma base de dados de conhecimento explícito, realizada por filtros temáticos desenvolvidos de maneira coletiva.

Ao se verificar que muitos AVAs acabam não se inserindo nas novas características que permeiam as rotinas digitais atuais, permeadas pelos conceitos de Lévy (1999) de cibercultura, de Jenkins (2008) em relação à cultura da convergência e das interconexões permitidas por essa sociedade articulada em redes e comunidades que produzem, divulgam e compartilham conhecimento de natureza individual e coletiva, promovendo uma integração e interligação dos processos da chamada inteligência coletiva (Lévy, 1999). A inteligência coletiva e a construção coletiva de conhecimentos transgridem os limites do espaço físico e da sequência temporal linear, caracterizando novas naturezas de interações, exigente de novas linguagens.

### **Considerações Finais**

As ferramentas e aplicações nas plataformas de EaD devem ser dimensionadas em meio a esses preceitos, possibilitando uma nova interação, cada vez menos formal, cada vez mais plural, conectada e interativa, permitindo que seus atores se coloquem no papel de consumidores e produtores do conhecimento. Segundo Silva (2010), a disposição interativa permite ao usuário ser ator e autor, fazendo da comunicação não apenas o trabalho da emissão, mas de co-criação da própria mensagem e da comunicação.

Permite a participação entendida como troca de ações, controle sobre acontecimentos e modificações de conteúdos.



Esse entendimento crítico deve ser estruturado em plataformas que ainda possam ser baseadas na linearidade do mundo analógico – na atualidade ainda não existem muitos sistemas operacionais voltados para a educação se desvencilhando do modelo de educação tradicional (apesar de surgirem experiências inovadoras como é o caso da Minerva Schools - <https://minerva.kgi.edu/>, na qual os alunos são de diferentes países e as aulas são predominantemente online por meio de uma plataforma de EaD interativa e diferenciada, por exemplo) mas que se debruce em estudos e modelagens de contexto com a informação digital pluridimensional, apresentando links ou interligações de lógica hipertextual.

Muitas empresas tem trabalhado com plataformas fechadas e pagas, otimizando algumas das propostas apresentadas nesse trabalho, porém, busca-se um desenvolvimento em plataformas abertas, como o Moodle, utilizando e documentando os esforços já realizados, e propondo novas soluções, com a intenção de tornar abertas a toda a comunidade essas otimizações.

Não há mais como pensar em um modelo de EaD (e suas plataformas, ferramentas e aplicações) se afastando da nova realidade de conexões trazida pelas mídias digitais, que possibilitam conectar informações de naturezas diversas para criar conteúdos e bases de conhecimentos compartilhados fluindo pelas novas velocidades do processo comunicativo contemporâneo.

## **Referências Bibliográficas**

ABED - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. **Relatório estatístico**. 2014

BURGESS, J. **Youtube e a Revolução Digital: como o maior fenômeno da cultura participativa transformou a mídia e a sociedade**. São Paulo: Aleph, 2009.

CANDELLO, H. C. S. P. **Designing for mobile multimedia: representation, content and interactivity for mobile tourist guides**. 2012. PhD Thesis (PhD in Interactive Technologies). School of Computing, Engineering and Mathematics, University of Brighton, Brighton – UK, 2012.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 6.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVALCANTI, Marcos; NEPOMUCENO, Carlos. **O conhecimento em rede: como implantar projetos de inteligência coletiva**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CODY, Frank; SIQUEIRA, Sílvia. **O professor do terceiro milênio**. Cotia, SP: Íbis, 2000.

FUCHS, C.; OBRIST, M. **HCI and Society: Towards a Typology of Universal Design Principles**. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 26:6, 638-656. DOI: 10.1080/10447311003781334. 2010.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Editora Aleph, 2009.

JOHNSON, Steven. **Emergência: A dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares**. Tradução de Maria Carmelita Pádua Dias. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro, 2003

KENSKI, Vani M. **Processos de interação e comunicação mediados pelas tecnologias**. In: 48 ROSA, D., SOUZA, V. (Orgs.). *Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

KENSKI, Vani. M. **Tecnologia e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

LEVY, P.. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1994.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 9.ed. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2000.

GOULD, J. D.; LEWIS, C. **Designing for usability: key principles and what designers think**. *Communications of the ACM* 28, 3, p. 300-311, 1985.

MACEDO, C. M. S. **Diretrizes para criação de objetos de aprendizagem acessíveis** [tese]. Florianópolis, SC, 2010. p. 140- 196.

MATTAR, J. **Web 2.0 e redes sociais na educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MOORE, M.; KEARLEY, G. **Educação a Distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cenpagelearning, 2008.

MORAN, J. M. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias**. *Informática na Educação: Teoria & Prática*. V. 3, n. 1, 2000.

Moodle Developers: Disponível em <https://moodle.org/> . Acesso em 26/10/2014

User Experience White Paper 2011. Disponível em: <http://www.allaboutux.org/files/UX-WhitePaper.pdf> Acesso em 12/10/2014.

PEREIRA, Alice T. Cybis (org). **AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizagem Em diferentes contextos**. 1ªEd. CIÊNCIA MODERNA LTDA. Rio de Janeiro.2007.

PETERS, Otto. **A educação a distância em transição: tendências e desafios**. São Leopoldo: Unisinos, 2004

PLOMP, T. **Educational Design Research: an Introduction**. IN PLOMP, T. & NIEVEEN, N. An Introduction to Educational Design Research. Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai, (PR China), November, 2007. The Netherlands,SLO, Netherlands institut for curriculum development.

SILVA, M. **Sala de Aula Interativa: A Educação Presencial e a Distância em Sintonia com a Era Digital e com a Cidadania**. Disponível em <http://www.unesp.br/proex/opiniao/np8silva3.pdf>, acessado em 23/10/2014.

SODRÉ, Muniz. **Tempo e acontecimento**. In: BARBOSA, Marialva; FERNANDES, Márcio; MORAIS, Osvando J. de. (orgs.). *Comunicação, educação e cultura*. São Paulo: INTERCOM, 2009.